

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHU DÂN CƯ MỚI
TỔ DÂN PHỐ HỒ TRUNG, PHƯỜNG TÂN DÂN, THỊ XÃ NGHI SƠN,
TỈNH THANH HÓA

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN DÂN, THỊ XÃ NGHI SƠN, TỈNH THANH HÓA

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHU DÂN CƯ MỚI
TỔ DÂN PHỐ HỒ TRUNG, PHƯỜNG TÂN DÂN, THỊ XÃ NGHI SƠN,
TỈNH THANH HÓA

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TÂN DÂN, THỊ XÃ NGHI SƠN, TỈNH THANH HÓA

CHỦ ĐẦU TƯ



CHỦ TỊCH

Lâm Ngọc Duy

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Phúc Hương

Thanh Hóa, tháng 6 năm 2022

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	2
1.3. Mối quan hệ của dự án với các quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt	2
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện lập ĐTM	2
2.1. Văn bản pháp luật, kỹ thuật là căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án	2
2.1.1. Các văn bản pháp luật.....	2
2.1.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng.....	4
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	5
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập	5
3. Tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM.....	5
3.1. Đơn vị thực hiện ĐTM	5
3.2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM	5
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường ..	6
4.1. Các phương pháp ĐTM	6
4.2. Các phương pháp khác	7
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	8
5.1. Thông tin về dự án.....	8
5.1.1. Thông tin chung.....	8
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất dự án	8
5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	9
5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	9
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	9
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	9
5.3.1. Quy mô, tính chất các loại chất thải phát sinh trong thi công	9
5.3.2. Quy mô, tính chất các loại chất thải khi dự án đi vào hoạt động.....	11
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	12
5.4.1. Biện pháp bảo vệ môi trường thi công	12
5.4.2. Biện pháp bảo vệ môi trường khi dự án đi vào hoạt động	13
5.5. Chương trình quản lý giám sát môi trường của chủ đầu tư.....	16
5.5.1. Giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng.....	16
5.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành.....	16
CHƯƠNG I. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN	18
1. Tóm tắt về dự án.....	18
1.1. Thông tin chung về dự án	18

1.1.1. Tên dự án.....	18
1.1.2. Chủ dự án	18
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	18
1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án	23
1.2. Các hạng mục công trình của dự án	25
1.2.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực dự án	25
1.2.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án	26
1.2.3. Giải pháp thiết kế.....	28
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.....	37
1.3.1. Nguyên nhiên vật liệu xây dựng của dự án.....	37
1.3.2. Nguyên nhiên vật liệu phục vụ giai đoạn hoạt động dự án	45
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	46
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	47
1.5.1. Công tác chuẩn bị thi công.....	47
1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công	48
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	51
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án	51
1.6.2. Vốn đầu tư.....	51
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	51
CHƯƠNG II. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	54
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	54
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	54
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	57
2.1.3. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án đối với đặc điểm tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án	65
2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án	65
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường	65
2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh học.....	67
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	69
2.3.1. Nhận diện các đối tượng bị tác động bởi dự án	69
2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	69
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	70
3.1. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	70
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong triển khai xây dựng dự án	70
3.1.2. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong quá trình tháo dỡ kết thúc xây dựng	111

3.2. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	112
3.2.1. Đánh giá dự báo các tác động khi dự án đi vào vận hành	113
3.2.2. Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện khi dự án đi vào hoạt động.....	123
3.3. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	149
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	153
3.4.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá.....	153
3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao	153
CHƯƠNG IV. CÔNG TRÌNH XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG, CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	154
4.1. Chương trình quản lý môi trường	154
4.1.1. Kế hoạch quản lý môi trường.....	154
4.1.2. Các nguồn gây tác động và biện pháp quản lý giảm thiểu các tác động môi trường	154
4.2. Chương trình giám sát môi trường	159
4.2.1. Giám sát chất thải trong khu vực dự án.....	159
4.2.2. Chi phí giám sát môi trường	160
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ THAM VẤN.....	163
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	163
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên mạng thông tin điện tử	163
5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	163
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	163
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	164
1. Kết luận.....	164
2. Kiến nghị.....	164
3. Cam kết.....	164

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

BOD₅: Nhu cầu oxy hoá sinh hoá (sau 5 ngày)
MT: Môi trường
BTNMT: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT: Bảo vệ môi trường
BYT: Bộ y tế
COD: Nhu cầu oxy hoá hoá học
CN: Công nghiệp
CTR: Chất thải rắn
CP: Chính phủ
CP: Cổ phần
ĐTM: Báo cáo đánh giá tác động môi trường
KT-XH: Kinh tế xã hội
PCCC: Phòng cháy chữa cháy
GTVT: Giao thông vận tải
QĐ: Quyết định
QCVN: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
UBND: Ủy ban nhân dân
UBMTTQ: Ủy ban mặt trận tổ quốc
VLXD: Vật liệu xây dựng
WHO: Tổ chức Y tế thế giới
HTX DV NN: Hợp tác xã dịch vụ nông nghiệp
KHHGD: Kế hoạch hóa gia đình
BCH: Ban chấp hành
ANTT: An ninh trật tự
ATXH: An toàn xã hội
HST: Hệ sinh thái
TNSV: Tài nguyên sinh vật
GTVT: Giao thông vận tải
NTTT: Nước thải tập trung

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.0. Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo.....	6
Bảng 1.1. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	9
Bảng 1.2. Tọa độ xác định vị trí khu vực dự án	18
Bảng 1.3. Tổng hợp quy hoạch không gian chức năng của khu vực thực hiện dự án	24
Bảng 1.4. Bảng thống kê sử dụng đất hiện trạng.....	25
Bảng 1.5. Các hạng mục xây dựng của dự án	27
Bảng 1.6. Bảng thống kê tuyến giao thông	29
Bảng 1.7. Bảng tổng hợp khối lượng cấp nước	31
Bảng 1.8. Bảng tính toán nhu cầu sử dụng điện	31
Bảng 1.9. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước mưa	33
Bảng 1.10. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước thải.....	33
Bảng 1.11. Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án.....	34
Bảng 1.12. Tổng hợp khối lượng thi công chính của dự án	36
Bảng 1.13. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ xây dựng dự án.....	37
Bảng 1.14. Tổng hợp khối lượng nguyên liệu phục vụ thi công dự án.....	38
Bảng 1.15. Nhu cầu sử dụng điện thi công.....	39
Bảng 1.16. Số ca máy giai đoạn triển khai xây dựng	40
Bảng 1.17. Khối lượng dầu DO tiêu thụ	41
Bảng 1.18. Dự kiến quy mô dân số dự án giai đoạn vận hành	45
Bảng 1.19. Nhu cầu dùng điện trong giai đoạn vận hành	45
Bảng 1.20. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn vận hành.....	46
Hình 1.10. Sơ đồ quy trình vận hành dự án.....	47
Bảng 1.21. Biểu đồ thể hiện tiến độ thi công dự kiến của dự án.....	51
Bảng 1.22. Kinh phí thực hiện dự án	51
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm tại Trạm khí tượng thủy văn thị xã Nghi Sơn ($^{\circ}\text{C}$).....	55
Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm tại Trạm khí tượng thủy văn thị xã Nghi Sơn (%).....	55
Bảng 2.3. Tổng lượng mưa tháng trong các năm tại Trạm khí tượng thủy văn thị xã Nghi Sơn (mm).....	56
Bảng 2.4. Số giờ nắng (h) tại trạm khí tượng thủy văn tại Trạm khí tượng thủy văn thị xã Nghi Sơn (h).....	56
Bảng 2.5. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí	66
Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt	66
Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất	67
Bảng 2.8. Danh mục các loài thực vật thường gặp	68
Bảng 3.1. Tổng hợp nguồn tác động trong thi công của dự án	70
Bảng 3.2. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đào đất	72
Bảng 3.3. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường	72
Bảng 3.4. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đắp đất	72
Bảng 3.5. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường	73

Bảng 3.6. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động san gạt, lu lèn	73
Bảng 3.7. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường đào đắp san gạt .	74
Bảng 3.8. Tải lượng khí thải do máy móc thi công	74
Bảng 3.9. Nồng độ các chất khí do các phương tiện thi công	74
Bảng 3.10. Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu	75
Bảng 3.11. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường	75
Bảng 3.12. Tổng tải lượng các chất ô nhiễm cộng hưởng từ giai đoạn triển khai xây dựng	77
Bảng 3.13. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển.....	78
Bảng 3.14. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển	80
Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án.....	82
Bảng 3.16. Tải lượng, nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng	85
Bảng 3.17. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	86
Bảng 3.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng.....	87
Bảng 3.19. Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án	89
Bảng 3.20. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ chất thải	90
Bảng 3.21. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau phát sinh từ hoạt động trút đổ chất thải.....	90
Bảng 3.22. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động san gạt, lu lèn tại khu vực bãi thải	91
Bảng 3.23. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường đào đắp san gạt	91
Bảng 3.24. Dự báo tải lượng bụi, khí thải từ hoạt động của thiết bị, máy móc thi công	91
Bảng 3.25. Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ máy móc thi công.....	92
Bảng 3.26. Tổng tải lượng các chất ô nhiễm cộng hưởng từ giai đoạn triển khai xây dựng	92
Bảng 3.27. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công	93
Bảng 3.28. Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình	94
Bảng 3.29. Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành dự án.....	112
Bảng 3.30. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông	114
Bảng 3.31. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các phương tiện ra vào khu vực dự án	114
Bảng 3.32. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện ra vào dự án.....	114
Bảng 3.33. Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án tại các khoảng cách khác nhau.....	115
Bảng 3.34. Hệ số thải cho các lò sử dụng nhiên liệu hóa thạch	116
Bảng 3.35. Lượng khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn	116
Bảng 3.36. Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ hoạt động nấu nướng....	116
Bảng 3.37. Hệ số ô nhiễm khí thải phát sinh do máy phát điện	117
Bảng 3.38. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện	117
Bảng 3.39. Lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án	118
Bảng 3.40. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận	

hành dự án	119
Bảng 3.41. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải dự án trước và sau khi xử lý qua Bể lắng sơ cấp.....	137
Bảng 3.42. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải dự án trước và sau khi xử lý qua Bể Anoxic	137
Bảng 3.43. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải dự án trước và sau khi xử lý qua Aerotank.....	138
Bảng 3.44. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải dự án trước và sau khi xử lý qua Bể lắng thứ cấp	139
Bảng 3.45. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải dự án trước và sau khi xử lý qua Bể khử trùng	139
Bảng 3.46. Kích thước xây dựng và thiết bị hệ thống xử lý tại dự án	140
Bảng 3.47. Tổng hợp phương án tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường.....	150
Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường.	155
Bảng 4.2. Dự toán kinh phí cho mỗi đợt giám sát môi trường.....	161

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án.....	19
Hình 1.2. Hiện trạng tuyến đường Quốc lộ 1A đoạn qua khu vực dự án.....	22
Hình 1.3. Hiện trạng tuyến đường giao thông phía Bắc khu vực dự án	22
Hình 1.4. Hiện trạng tuyến mương thoát nước phía Tây khu vực dự án	22
Hình 1.5. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án	22
Hình 1.6. Hiện trạng UBND phường Tân Dân.....	22
Hình 1.7. Hiện trạng nhà văn hóa thôn Hồ Trung.....	22
Hình 1.8. Sơ đồ quy trình vận hành dự án.....	24
Hình 1.9. Hiện trạng bề mặt khu đất thực hiện dự án	25
Hình 1.10. Sơ đồ quy trình vận hành dự án.....	47
Hình 1.11. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	52
Hình 1.12. Sơ đồ bộ máy quản lý dự án trong giai đoạn khai thác	53
Hình 3.1. Sơ đồ phân dòng xử lý nước thải của dự án.....	125
Hình 3.2. Cấu tạo bể tự hoại 03 ngăn.....	128
Hình 3.3. Sơ đồ bể tách dầu mỡ.....	128
Hình 3.4. Sơ đồ hệ thống XLNT tập trung.....	131

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Thị xã Nghi Sơn được xác định là một trong những trọng điểm phát triển công nghiệp - đô thị trong quy hoạch tổng thể kinh tế - xã hội của tỉnh Thanh Hóa, vùng Bắc Trung Bộ mà cụ thể là Vùng Nam Thanh – Bắc Nghệ với nhiều tiềm năng, lợi thế phát triển. Trong đó có Khu kinh tế Nghi Sơn có ảnh hưởng tầm quốc gia với trọng điểm là Cảng nước sâu, khu công nghiệp lọc hóa dầu Nghi Sơn, các nhà máy xi măng và nhiệt điện với quy mô lớn đã và đang đánh thức nhiều tiềm năng chưa được khai thác của toàn vùng.

Cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội, nhu cầu về nhà ở và dịch vụ của người dân cũng tăng theo sự phát triển chung của thị xã Nghi Sơn, thúc đẩy hình thành các khu dân cư, khu đô thị, đẩy nhanh quá trình đô thị hóa, đồng bộ hạ tầng kỹ thuật và quy mô công trình, thúc đẩy phát triển kinh tế của thị xã Nghi Sơn, đồng thời nâng cao hiệu quả sử dụng đất đai, góp phần đẩy nhanh tốc độ đô thị quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050 và tạo nguồn thu cho Ngân sách Nhà nước, bên cạnh đó việc đầu tư hạ tầng kỹ thuật khu dân cư đồng bộ sẽ tạo động lực quan trọng chuyển dịch cơ cấu kinh tế khu vực, góp phần thúc đẩy tốc độ đô thị hóa và phát triển kinh tế xã hội của thị xã Nghi Sơn nói chung và phường Tân Dân nói riêng; tạo nguồn thu cũng như quỹ đất ở cho các dự án phát triển hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội của khu vực.

Trên cơ sở khai thác và phát triển tiềm năng lợi thế trên, phường Tân Dân đang chuyển dịch nhanh về cơ cấu kinh tế theo hướng tăng nhanh tỷ trọng về công nghiệp, dịch vụ du lịch, là nhân tố tạo động lực và cơ hội để phát triển nhanh về kinh tế - văn hóa - xã hội thành một trong những xã đạt tiêu chuẩn nông thôn mới, tiến tới hình thành đô thị hiện đại và bền vững của thị xã Nghi Sơn trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Ngày 24/09/2021, UBND thị xã Nghi Sơn đã ban hành quyết định số 11037/QĐ-UBND về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn.

Hiện nay nhu cầu cung cấp đất ở cho nhân dân trong khu vực tới làm việc và định cư tại phường Tân Dân rất lớn, do đó để phường Tân Dân phát triển mang tính đồng nhất bền vững, phát triển các yếu tố ảnh hưởng tích cực đến môi trường, cảnh quan, không gian trong đô thị, việc đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn là cần thiết. Qua đó tạo đà phát triển bền vững và đảm bảo kết nối hạ tầng để tạo sự liên kết, phát triển hài hòa, đồng bộ mọi lĩnh vực trong khu vực, nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân trên địa bàn phường Tân Dân nói riêng và thị xã Nghi Sơn nói chung. Cùng với sự gia tăng dân số, nhu cầu về chỗ ở lên cao thì khu vực xây dựng dự án là vị trí thích hợp để xây dựng khu dân cư, tái định cư và đấu giá quyền sử dụng đất và chiến lược phát triển kinh tế và thu hút đầu tư cho khu vực.

Trên cơ sở đó, UBND thị xã Nghi Sơn đã ban hành quyết định số 14606/QĐ-UBND ngày 16/12/2021 của Chủ tịch UBND thị xã Nghi Sơn về việc Phê duyệt Quy

hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa với diện tích thực hiện dự án là 38.472,98m²;

Dự án thuộc dự án nhóm B theo luật đầu tư công số 39/2019/QH14, căn cứ điểm b khoản 4 điều 28 luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, ban hành kèm theo nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 về sửa đổi bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường; Dự án Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường để trình Ủy ban nhân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

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

- Ủy ban nhân dân thị xã Nghi Sơn là cơ quan Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn.

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án là UBND tỉnh Thanh Hóa.

1.3. Mối quan hệ của dự án với các quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt

Dự án Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn do UBND phường Tân Dân làm chủ đầu tư phù hợp với quy hoạch phát triển sau:

- Điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 872/QĐ-TTg ngày 17/6/2015 của thủ tướng Chính.

- Điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung xây dựng khu kinh tế Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050, của thủ tướng Chính phủ tại Quyết định số 1699/QĐ-TTg ngày 07/12/2018 của thủ tướng Chính phủ.

- Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 tại Quyết định số 4364/QĐ-UBND ngày 03/11/2021 của ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa.

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

2.1. Văn bản pháp luật, kỹ thuật là căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án

2.1.1. Các văn bản pháp luật

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020.
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014.
- Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng.

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật Phòng cháy và 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 chất lượng sản phẩm, hàng hóa số 05/2007/QH12 ngày 21/11/2007.
- Luật An toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 ngày 17/06/2010.
- Bộ Luật lao động số 45/2019/QH 14 thay thế Luật lao động số 10/2012/QH12.

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 29/11/2013.
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013.
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020.
- Luật doanh nghiệp số 68/2014/QH13 ngày 26/11/2014.
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 22/6/2015.
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình.
- Nghị định số 09/2021/NĐ-CP ngày 28/02/2021 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng; Công bố giá vật liệu quý III năm 2021 của liên Sở Tài chính-Xây dựng.
- 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 68/2019/NĐ-CP ngày 14/8/2019 của Chính phủ về quản lý chi phí xây dựng.
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ quy định về quản lý chất thải và phế liệu.
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 của Chính phủ quy định về bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường và nghị định số 40/2019/NĐ-CP của Chính Phủ về sửa đổi bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ quy định về quản lý chất thải và phế liệu.
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định về “Chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước”.
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 96/2015/NĐ-CP ngày 19/10/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật doanh nghiệp.
- Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
- 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 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 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.

- Thông tư 09/2019/TT-BXD ngày 26/12/2020 của BXD, hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 24/2017/TT-BTNMT ngày 01/9/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường.

- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về quản lý chất thải rắn xây dựng.

- Thông tư số 65/2015/TT-BTNMT ngày 21/12/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

- Thông tư 66/2015/TT-BTNMT ngày 21/12/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

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

2.1.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- QCVN 14-MT :2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;

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

- QCVN 07: 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

- 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 06: 2010/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

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

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

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

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

- QCVN 06:2020/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

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

- TCVN 51-2008 - Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 2622: 1995 – Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 3890: 2009 - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng;
- TCVN 4513: 1988 - Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế - PCCC.

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

- Quyết định số 11037/QĐ-UBND ngày 24/9/2021 của chủ tịch UBND thị xã Nghi Sơn về việc Phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn.
- Quyết định số 14606/QĐ-UBND ngày 16/12/2021 của chủ tịch UBND thị xã Nghi Sơn về việc Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa.
- Văn bản số 12086/UBND-CN ngày 11/8/2021 của chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chủ trương lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 các khu dân cư trên địa bàn thị xã Nghi Sơn.
- Nghị quyết số 499/NQ-HĐND ngày 23/12/2021 của chủ tịch HĐND thị xã Nghi Sơn về việc Quyết định chủ trương đầu tư dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn.

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

- Thuyết minh Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa do Viện Quy hoạch kiến trúc Thanh Hóa lập tháng 12/2021.
- Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn do Viện Quy hoạch kiến trúc Thanh Hóa lập tháng 12/2021.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn của UBND phường Tân Dân thực hiện với sự tư vấn của Công ty TNHH tư vấn và dịch vụ môi trường Vina Green.

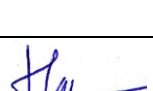
3.1. Đơn vị thực hiện ĐTM

- Tên đơn vị: UBND phường Tân Dân
- Đại diện là: ông Lâm Ngọc Duy Chức vụ: Chủ tịch UBND phường Tân Dân
- Địa chỉ: phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa.
- Điện thoại: 0977.313.820

3.2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

- Tên đơn vị tư vấn lập báo cáo: Công ty TNHH Tư vấn và dịch vụ MT Vina Green.
- Người đứng đầu cơ quan tư vấn: Nguyễn Phúc Hưng. Chức vụ: Giám đốc công ty.
- Địa chỉ: Số nhà 06 ngõ 532 đường Hải Thượng Lãn Ông, P.Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá.
- Điện thoại: 0975.714.456

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

TT	Họ tên	Chuyên môn	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Chữ ký
A Đại diện chủ đầu tư					
1	Lâm Ngọc Duy	Cử nhân kinh tế	Chủ tịch UBND phường Tân Dân	Kiểm tra báo cáo	
B Cơ quan tư vấn					
1	Nguyễn Phúc Hưng	Th.sỹ Môi trường	Giám đốc Công ty	Tổng hợp báo cáo	
2	Vũ Thị Kim Chi	Ks Môi trường	P.Giám đốc	Rà soát, đánh giá báo cáo	
3	Nguyễn Duy Tùng	Kỹ sư đất đai	Nhân viên	Thực hiện chương 1	
4	Trịnh Đăng Sơn	CN. Quản trị kinh doanh	Nhân viên	Thực hiện Mở đầu, chương 2, chương 6	
5	Trần Thị Hồng	Kỹ sư môi trường	Nhân viên	Thực hiện chương 3, chương 4, chương 5 và kết luận, kiến nghị	

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

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp thống kê

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

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

b. Phương pháp đánh giá nhanh

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

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

c. Phương pháp bản đồ

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

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 1, chương 2 và chương 3 của báo cáo nhằm xác định các điểm nhạy cảm môi trường; tổng hợp hiện trạng và dự báo

các điểm phát sinh ô nhiễm trong tương lai, từ đó xây dựng chương trình quan trắc môi trường tổng thể cho dự án.

d. Phương pháp so sánh

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

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

e. Phương pháp phân tích hệ thống

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

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

f. Phương pháp kế thừa

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

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa

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

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

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

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

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

b. Phương pháp đo đạc và phân tích môi trường

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

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

c. Phương pháp điều tra xã hội học

- 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, phương pháp nhanh có sự tham gia của cộng đồng (sử dụng trong các Chương 1 và 3 của báo cáo).

d. Phương pháp điều tra kinh tế - xã hội

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

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

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

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

a. Tên dự án

Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa

b. Địa điểm thực hiện dự án

Vị trí khu đất xây dựng dự án “Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa” nằm trên phạm vi ranh giới phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

c. Chủ dự án

- Tên đơn vị: UBND phường Tân Dân
- Đại diện là: ông Lâm Ngọc Duy Chức vụ: Chủ tịch UBND phường Tân Dân
- Địa chỉ: phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa.
- Điện thoại: 0977.313.820

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất dự án

- Phạm vi: Diện tích thực hiện dự án là: 38.472,98m² (3,85ha) với phạm vi thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là toàn bộ phần diện tích 3,85ha phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án: Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

- Quy mô, công suất dự án: Đầu tư xây dựng đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật và công cộng theo mặt bằng điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500. Các hạng mục đầu tư bao gồm: San nền, giao thông, vỉa hè, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước, hệ thống cấp điện, trồng cây xanh.

- Nhóm dự án: Dự án nhóm B;

- Công suất dự án: Căn cứ quy mô dân số ở tại dự án quy định tại quyết định số 14606/QĐ-UBND ngày 16/12/2021 của chủ tịch UBND thị xã Nghi Sơn phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân,

thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa căn cứ trên quy mô thực tế đáp ứng nhu cầu ở tại mỗi căn nhà ở biệt thự, nhà ở liền kề theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 01:2021/BXD - Quy hoạch xây dựng. Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa phục vụ đáp ứng nhu cầu ở cho khoảng 600 người.

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

- **Các hạng mục công trình dự án:** Khu vực thực hiện dự án được quy hoạch bao gồm: Đất ở gồm đất ở biệt thự và đất ở liền kề là 14.035,7m² xây dựng 90 lô nhà ở liền kề và biệt thự. Đất công trình công cộng: 3.400,08m²; Đất cây xanh – thể thao: 4.546,0m²; Đất bãi đỗ xe: 1.377,82m²; Đất giao thông: 18.512,96m².

- Hoạt động của dự án: Dự án diễn ra hoạt động sinh hoạt của khoảng 600 người dân sinh sống tại 29 lô nhà ở biệt thự và 61 lô nhà ở liền kề.

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Căn cứ khoản điểm đ, khoản 4, điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì yếu tố nhạy cảm của dự án được xác định là đất trồng lúa nước 2 vụ với diện tích 22.620,9 m² (căn cứ bản vẽ hiện trạng sử dụng đất và khảo sát thực địa) có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất sang đất công nghiệp.

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

Bảng 1.1. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động
Thi công dự án		
1	- Thi công san nền, xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng lán trại và các hạng mục công trình của dự án.	- Bụi, khí thải CO ₂ , SO ₂ , NO ₂ ... - Nước thải và chất thải rắn thi công.
2	- Sinh hoạt của công nhân thi công.	- Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt
Vận hành dự án		
1	Hoạt động xây dựng các công trình của các hộ dân.	- Khí thải, bụi, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại.
2	Phương tiện ra vào dự án.	- Khí thải, bụi.
3	Hoạt động sinh hoạt của các hộ dân.	- Khí thải, bụi, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại.
4	Hoạt động của các công trình xử lý chất thải.	- Khí thải, nước thải.

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

5.3.1. Quy mô, tính chất các loại chất thải phát sinh trong thi công

a. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng dự án

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

Hoạt động đào đất gây phát sinh bụi tại khu vực thi công đào đất. Vùng chịu tác động là khu vực thực hiện dự án.

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

Hoạt động đắp đất gây phát sinh bụi tại khu vực thi công đắp đất. Vùng chịu tác động là khu vực thực hiện dự án.

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

Hoạt động san gạt, lu lèn gây phát sinh bụi tại khu vực thi công san gạt, lu lèn. Vùng chịu tác động là khu vực thực hiện dự án.

a.4. Đánh giá tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các máy móc sử dụng dầu DO thi công dự án

Hoạt động các phương tiện sử dụng dầu DO thi công gây phát sinh bụi và các khí thải tại khu vực thi công. Vùng chịu tác động là khu vực thực hiện dự án.

a.5. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu phục vụ thi công xây dựng

Hoạt động trút đổ vật liệu phục vụ thi công xây dựng gây phát sinh bụi tại khu vực thi công. Vùng chịu tác động là khu vực thực hiện dự án.

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

Hoạt động trộn vữa gây phát sinh bụi thải tại khu vực thi công. Vùng chịu tác động là khu vực thực hiện dự án.

a.7. Khí thải phát sinh từ hoạt động trải nhựa đường

Hoạt động trải nhựa đường gây phát sinh khí thải tại khu vực thi công. Vùng chịu tác động là khu vực thực hiện dự án.

a.8. Tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng

Hoạt động vận chuyển 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.

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

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

Nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân thi công có nồng độ BOD₅, chất rắn lơ lửng vượt, amoni và dầu mỡ vượt tiêu chuẩn cho phép. Nước thải sinh hoạt phát sinh thường có nồng độ các chất hữu cơ cao, chứa nhiều vi sinh vật có khả năng gây bệnh,...

b.2. Tác động do nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án mang theo bụi, đất, cát... làm bồi lắng và tắc hệ thống thoát nước và gây ú đọng khu vực.

b.3. Tác động do nước thải xây dựng

Nước rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng: lượng nước dùng để rửa thiết bị máy móc, xe vận chuyển có các thành phần ô nhiễm như COD, BOD₅, dầu mỡ, TSS.

c. Tác động do chất thải rắn

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

- + Đất nạo vét hữu cơ.
- + Đất dư thừa từ quá trình đào đắp hố móng.
- + Khối lượng các chất thải khác như: đất, đá, cát rơi vãi.
- + Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại, bao bì xi măng.

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

CTR sinh hoạt của công nhân thi công trên công trường như giấy, hộp nhựa, túi nilon, vỏ chai nhựa...

d. Tác động do chất thải nguy hại

Dầu thải lỏng, rửa lau dính dầu từ máy móc...

5.3.2. Quy mô, tính chất các loại chất thải khi dự án đi vào hoạt động

a. Tác động do bụi và khí thải

a.1. Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động tổng hợp xây dựng các công trình của các cá nhân, tổ chức

- 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.

a.2. Bụi, 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, C_xH_y, NO_x, SO₂, Aldehyd, Bụi gây tác động ô nhiễm đến môi trường dự án.

a.3. Khí thải từ hoạt động của các công trình xử lý môi trường

Các hơi khí độc hại như H₂S; NH₃; CH₄... phát sinh từ khu tập kết chất thải rắn; khâu vận chuyển chất thải rắn; từ các công trình xử lý nước thải (cống rãnh; bể xử lý nước thải).

a.4. Khí thải từ máy phát điện:

Quá trình đốt dầu DO để vận hành máy phát điện sẽ đưa vào không khí các loại khí thải có chứa chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO_x, CO và VOC gây ô nhiễm cho môi trường không khí.

a.5. Tác động do khí thải phát sinh từ quá trình nấu ăn tại khu vực dự án

Quá trình nấu ăn sẽ đưa vào không khí các loại khí thải có chứa chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO₂, CO và VOC gây ô nhiễm cho môi trường không khí.

b. Tác động do nước thải

b.1. 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 QCVN 14-MT :2015/BTNMT Cột B nhiều lần.

b.2. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn kéo theo bụi đất cát.

c. Tác động do chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người dân, cán bộ công nhân viên khách vãng lai đến dự án, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp, thức ăn thừa...

c.2. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải nguy hại

Thành phần CTNH bao gồm dầu nhớt thải, bao bì mềm thải có chứa hoặc bị nhiễm các thành phần nguy hại, bao bì cứng thải bằng kim loại, pin, ắc quy, chì thải.

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

5.4.1. Biện pháp bảo vệ môi trường thi công

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

a.1. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng dự án

- Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo 02 bộ/người/năm (khẩu trang, 2 kính, 2 mũ, 2 đôi găng tay, 2 đôi ủng/1 người, 2 bộ quần áo...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công.

- 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.

- Dùng xe chở xitec dung tích 5 m³ để tưới nước làm ẩm khu vực thực hiện dự án, làm đến đâu, tưới ẩm đến đó.

a.2. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển vật liệu

- Thực hiện phủ bạt xe, chở đúng khối lượng, tránh rơi vãi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng.

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

- Bố trí công nhân quét dọn đất, cát, đá,... vương vãi trên đường mỗi khi vật liệu rơi vãi, đặc biệt tuyến đường dẫn vào dự án tần suất 1 ngày 1 lần.

- Cổng ra vào khu vực dự án bố trí trạm rửa xe để tránh bụi đất đá cuốn theo bánh xe làm ảnh hưởng đến tuyến đường bê tông dẫn vào dự án. Trạm rửa xe bố trí hố lắng kích thước BxLxH=3,0x2,0x1,5m, thời gian lắng 2h.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa và nước thải

b.1. Nước mưa chảy tràn

- Che chắn bằng bạt nguyên vật liệu tại dự án.

- Không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước, quản lý dầu mỡ và vật liệu độc hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra.

- Thi công hoàn thiện hạ tầng mương thoát nước nội bộ bằng ống dẫn Ø300, dài 300m trước khi tiến hành thi công xây dựng.

b.2. Nước thải sinh hoạt

- Đối với nước thải từ quá trình rửa tay chân chủ đầu tư sẽ trang bị hố thu gom của trạm rửa xe (dung tích bể xây dựng 3,0 m x 2,0 m x 1,5 m).

- Đối với nước thải nhà vệ sinh. Nhà thầu thi công sẽ thuê thuê 5 nhà vệ sinh 2 buồng để đảm bảo sinh hoạt của công nhân.

b.3. Nước thải xây dựng

- Lượng nước thải này được thu gom về hệ thống hố lắng có tổng dung tích 36 m³ (dung tích bể xây dựng 3,0 m x 2,0 m x 1,5 m, thời gian lắng 2h).

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

c.1. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng

- Bê tông gạch vỡ tận dụng để làm vật liệu san nền chuẩn bị mặt bằng dự án trước khi thi công.

- Khối lượng phế liệu từ quá trình phá dỡ giao cho đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn đem đi xử lý, tái chế.

- Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như cát, đá... dùng để làm lớp lót sân đường nội bộ và dùng để san nền phía bên trong khu vực dự án.

- Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại, bao bì xi măng thu gom lại và tận dụng làm phế liệu.

c.2. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt

- Chủ đầu tư sẽ trang bị 02 thùng nhựa ($V = 60$ lit/thùng) đựng rác thải sinh hoạt để thu gom rác thải ở giai đoạn này.

- Phổ biến cho công nhân các quy định về bảo vệ môi trường.

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

- **CTR nguy hại:** CĐT trang bị thùng chứa chất thải nguy hại có thể tích 60 lit/thùng có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo đúng quy định để chứa đựng chất thải dính dầu mỡ trước khi chuyển cho đơn vị chức năng đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật.

- **Chất thải lỏng nguy hại:** Chủ đầu tư sẽ tiến hành thay dầu ở gara oto trên địa bàn huyện quảng Xương kết hợp bảo dưỡng và kiểm tra xe, toàn bộ lượng dầu thải phát sinh sẽ được bán lại cho đơn vị thay dầu xe.

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

a. Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

a.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động tổng hợp xây dựng các công trình của các cá nhân, tổ chức

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

a.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi khí thải từ phương tiện ra vào dự án

- **Trách nhiệm của các hộ dân và cá nhân, tổ chức:**

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

- **Trách nhiệm của UBND phường Tân Dân:**

+ Tiến hành phun tưới nước làm ẩm mặt đường, vỉa hè khu dự án trong những ngày hanh nóng nhằm hạn chế một phần bụi, đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí. Tần suất phun 4 lần/ngày trong những ngày thời tiết nắng nóng việc này do tổ vệ sinh môi trường tại dự án thực hiện.

+ Bố trí cây xanh, cây cảnh trong khuôn viên dự án trên diện tích 4.546,0 m² theo quy hoạch để cải thiện môi trường và tăng vẻ đẹp. Cây xanh được trồng là các loại cây ít rụng lá, dễ chăm sóc. Bố trí các cây to như cây cọ dầu, cây hồng lộc, bằng lăng,...Xung quanh khuôn viên đường viên của các bó vỉa trồng cây tiểu ngọc và dạ yến thảo cắt tỉa tạo thành hàng rào, khu vực trung tâm khuôn viên trồng cây bóng râm để bố trí thành các thảm có hình tạo điểm nhấn cho khuôn viên.

a.3. Biện pháp giảm thiểu tác động khí thải từ các công trình xử lý môi trường

- **Trách nhiệm của các hộ dân và cá nhân, tổ chức:**

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

- + Đẻ rác đúng quy định về thời gian và địa điểm.
- + Bổ sung chế phẩm khử mùi đối với các bể phốt xử lý nước thải sinh hoạt;

- Trách nhiệm của UBND phường Tân Dân:

+ Thuê tổ vệ sinh môi trường khu vực đến thu gom rác thải và đưa đi xử lý theo quy định, UBND phường Tân Dân ký hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng với tần xuất 1 lần/ngày.

+ Thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, thoát nước mưa và định kỳ phun xịt chất khử trùng khu vực cống rãnh thoát nước trong khu dự án.

a.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ hoạt động nấu nướng tại khu vực nhà bếp

- Lắp đặt hệ thống quạt và điều hòa có hệ thống khử mùi, đồng thời sử dụng biện pháp thông thoáng tự nhiên để hạn chế ảnh hưởng của mùi tại các phòng ăn.

- Thu gom thức ăn dư thừa, dọn vệ sinh, lau chùi sàn nhà ăn sau khi sử dụng bằng nước rửa có mùi hương.

- Khu vực nhà bếp được hút khí thải bằng hệ thống chụp hút, qua các hệ thống đường ống dẫn khí sau đó được thải ra ngoài. Chụp hút đặt ở độ cao 0,8m so với bếp nấu để hút mùi phát sinh trong quá trình nấu ăn phát sinh.

- Vệ sinh, dọn dẹp thường xuyên khu vực bếp nấu, bàn ăn.

- Sử dụng các nhiên liệu sạch như gas, thiết bị dùng điện...

- Khuyến khích hộ dân sử dụng điện thay vì sử dụng gas.

a.5. Biện pháp giảm thiểu tác động máy phát do điện dự phòng

UBND phường Tân Dân khuyến khích các hộ dân sẽ bố trí đặt máy phát điện tại phòng kỹ thuật trên tầng áp mái hoặc đặt ở các ô hẻm ngầm ngoài nhà dưới tầng 1 tránh khí thải từ máy phát điện làm ảnh hưởng đến các hộ dân sống tại dự án cũng như khách vãng lai đến dự án.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

b.1. Nước thải nhà tắm, rửa tay, tắm giặt

Được dẫn vào hố thu để đầu nối vào hệ thống cống tròn bê tông cốt thép D300 dẫn về hệ thống xử lý NTĐT để xử lý. Sau đó nước thải đầu nối vào hệ thống thoát nước thải D300 riêng biệt đi ngầm dưới đất và chờ đầu nối dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu Đông Bắc - khu đô thị Nghi Sơn, công suất trạm xử lý nước thải tập trung 25.000 m³/ngày đêm theo định hướng quy hoạch

b.2. Nước thải nhà vệ sinh

Nước thải xí tiểu tại khu vực nhà liền kề, nhà biệt thự, chủ đầu tư yêu cầu các cá nhân tổ chức vào đầu tư xây dựng có trách nhiệm xây dựng các bể tự hoại 3 ngăn, xây chìm phía dưới nhà vệ sinh của từng công trình.

b.3. Nước thải nhà bếp, ăn uống

Cá nhân, tổ chức đầu tư tại khu nhà ở liền kề, biệt thự có trách nhiệm lắp đặt tại mỗi hạng mục nhà bếp bể tách dầu mỡ bằng inox gọn nhẹ đặt bên cạnh bồn rửa. Nước thải nhà bếp sau khi xử lý sơ bộ qua bể tách dầu mỡ sẽ được dẫn về hệ thống xử lý NTĐT để xử lý sau đó thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực phía Đông để dẫn vào hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc tuyến đường bộ ven biển theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn và chờ đầu nối vào hệ thống xử lý NTĐT

của khu Đông Bắc - khu đô thị Nghi Sơn có công suất 25.000m³/ngày đêm theo định hướng quy hoạch chung.

b.4. Nước mưa chảy tràn

- Toàn bộ nước mưa được thu gom vào hệ thống cống BTCT D600 ÷ D1200 tổng chiều dài là 1.270m gồm hệ thống cống dưới vỉa hè và hệ thống cống dưới lòng đường, kết hợp rãnh thoát nước mưa B600 dài 1490m nước mưa thoát về hướng Đông sau đó được dẫn về hệ thống thoát nước dọc tuyến đường bộ ven biển theo Quy hoạch chung Khu kinh tế Nghi Sơn.

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

c.1. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt từ cộng đồng dân cư

Trách nhiệm của cá nhân, tổ chức:

- Các hộ gia đình; các cá nhân, tổ chức phải có biện pháp thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt phát sinh; không tập kết rác ra vỉa hè, lòng đường trước giờ thu gom. Tự giác phân loại rác tại nguồn để thuận lợi cho hoạt động thu gom và quá trình xử lý phía sau.

+ Khu vực bếp nấu của mỗi đơn vị ở chủ đầu có phương án khuyến khích các cá nhân, tổ chức, chủ đầu tư thứ cấp bố trí 1 thùng đựng rác 10lit đến 50l để chứa thức ăn thừa. Dự án có 90 lô liền kề và biệt thự tương ứng 90 thùng đựng rác tại bếp nấu dung tích 10 lit/thùng.

Trách nhiệm của UBND phường Tân Dân:

- Tuyên truyền khuyến nghị các hộ dân phân loại chất thải tại nguồn phù hợp với mục đích quản lý, xử lý.

+ Bố trí 24 thùng chứa rác thải sinh hoạt công cộng loại 100 lít trong khuôn viên cây xanh, khu vực công cộng để thu gom rác thải sinh hoạt.

+ Hợp đồng với đơn vị môi trường khu vực có chức năng đến thu gom, và đưa đi xử lý CTR sinh hoạt với tần suất 1 lần/ngày.

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

c.2. Chất thải nguy hại

- Trách nhiệm của cá nhân, tổ chức:

Cá nhân, tổ chức có trách nhiệm phân loại riêng CTNH và CTR thông thường ngay tại nguồn và lưu chứa CTNH vào các thùng rác màu đen tự trang bị tại các công trình của mình để đơn vị môi trường có chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý.

Các cá nhân, tổ chức sẽ phải hợp đồng với UBND phường Tân Dân đồng thời trả phí thu gom và vận chuyển đi xử lý cho UBND phường Tân Dân.

- Trách nhiệm của UBND phường Tân Dân

Tuyên truyền, phổ biến các quy định, cách thức thu gom, phân loại chất thải nguy hại và quản lý theo đúng thông tư số 02/2022/TT -BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại cho người dân để khuyến khích người dân thu gom CTNH chuyển vào các thùng chứa chất thải nguy hại đã được dán nhãn bên ngoài thùng.

Hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng đến thu gom và vận chuyển CTNH từ các thùng dọc khuôn viên các công trình nhà ở dân cư... đưa đi xử lý theo quy định. Định kỳ 1 tháng 1 lần.

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

5.5.1. Giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

a. Giám sát chất lượng khí thải

- **Chỉ tiêu giám sát:** nhiệt độ, độ ẩm, bụi, tiếng ồn, CO, NO₂, SO₂.

- **Vị trí giám sát:** 02 vị trí.

+ **KK1:** Lấy một điểm tại khu vực lân cận trại thi công của dự án.

+ **KK2:** Lấy một điểm tại trung tâm khu vực thi công của dự án.

- **Quy chuẩn áp dụng:**

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

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

+ QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

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

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

b. Giám sát chất lượng nước thải

- **Chỉ tiêu giám sát:** pH, SS, BOD₅, COD, dầu mỡ khoáng, NH₄⁺ theo N, tổng phốt pho (theo P), Coliform.

- **Vị trí giám sát:** NT - Lấy một mẫu nước thải sau hồ lắng rửa xe tại khu vực lân cận trại.

- **Quy chuẩn áp dụng:**

+ QCVN 40: 2011/BTNMT (Cột B): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

5.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

a. Giám sát chất lượng khí thải

- **Chỉ tiêu giám sát:** nhiệt độ, độ ẩm, bụi, CO, NO₂, SO₂, NH₃, H₂S.

- **Vị trí giám sát:** 1 vị trí.

+ **KK1:** Tại trung tâm khu vực của dự án.

+ **KK2:** Tại khu vực hệ thống xử lý NTTT.

- **Quy chuẩn áp dụng:**

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

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

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

b. Giám sát chất lượng nước thải

- **Chỉ tiêu giám sát:** BOD₅, NO₃⁻, PO₄³⁻, dầu mỡ động thực vật, Coliform.

- **Vị trí giám sát:** 1 vị trí.

+ **NT1:** Tại hố thu gom nước thải trước khi dẫn về hệ thống xử lý NTTT.

+ **NT2:** Tại vị trí hố chứa nước thải sau hệ thống xử lý NTTT.

- **Quy chuẩn áp dụng:** QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B).

CHƯƠNG I. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1. Tóm tắt về dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa

1.1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: UBND phường Tân Dân
- Đại diện là: ông Lâm Ngọc Duy Chức vụ: Chủ tịch UBND phường Tân Dân
- Địa chỉ trụ sở chính: phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa.
- Địa điểm thực hiện dự án: phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa.
- Điện thoại: 0977.313.820
- Tổng vốn đầu tư: 32,4 tỷ đồng. Trong đó chi phí đầu tư hạ tầng khu dân cư là 27,0 tỷ đồng, chi phí bồi thường GPMB là 5,4 tỷ đồng.
- Tiến độ thực hiện dự án:
 - + Khởi công xây dựng: quý III/2022.
 - + Hoàn thành, đi vào hoạt động: quý IV/2023.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

1.1.3.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án

Khu đất quy hoạch xây dựng dự án được xác định tại tờ số 09, Bản đồ địa chính phường Tân Dân, tỷ lệ 1/2000, đo vẽ năm 2009. Khu đất có diện tích khoảng 38.472,98m². Ranh giới khu đất thực hiện dự án có vị trí tiếp giáp như sau:

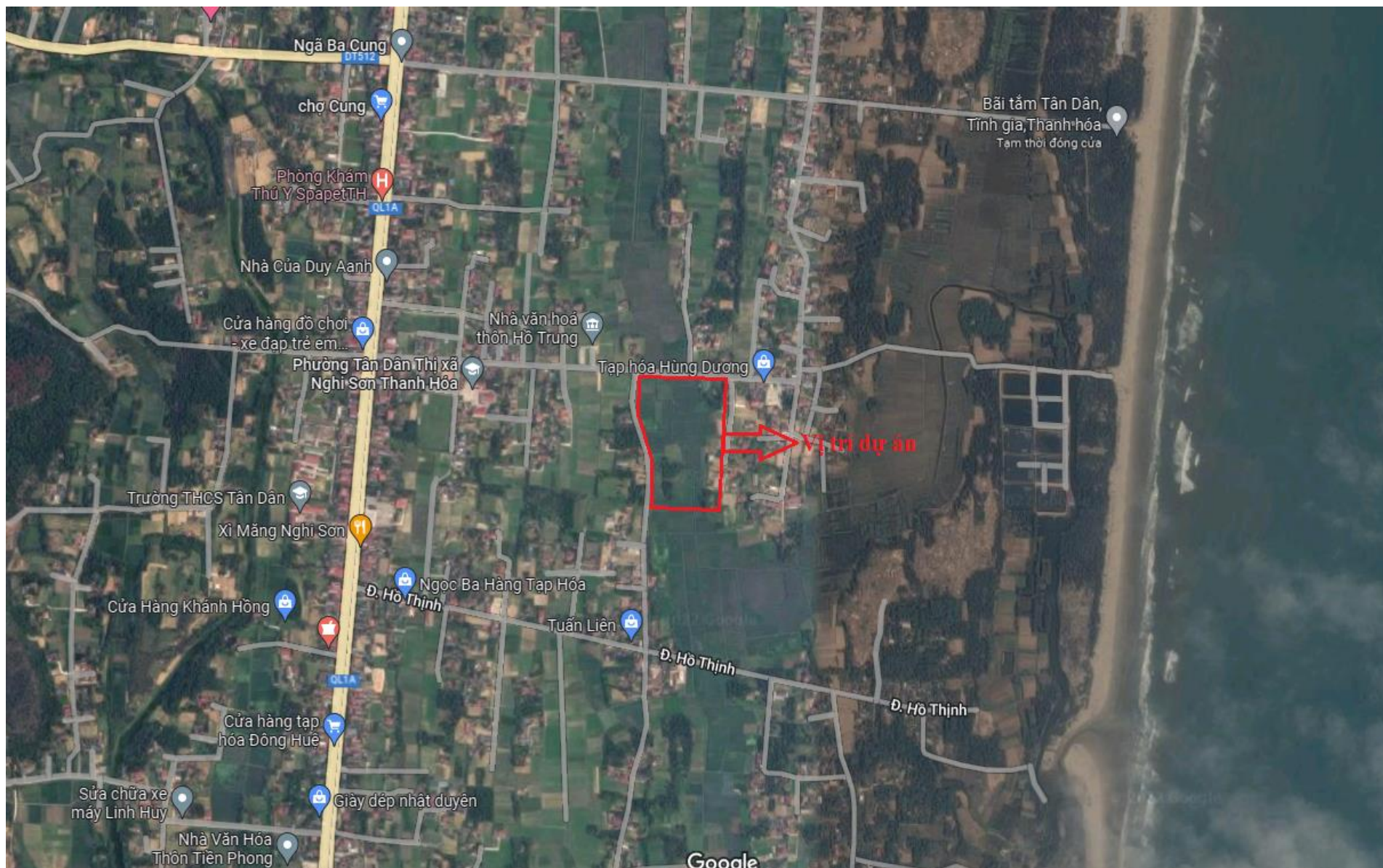
- Phía Bắc giáp đường giao thông;
- Phía Nam giáp đất đơn vị ở;
- Phía Đông giáp đất đơn vị ở;
- Phía Tây giáp đất đơn vị ở.

Khu vực dự án có diện tích 38.472,98m² được khống chế bởi hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105⁰, múi chiếu 3⁰ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.2. Tọa độ xác định vị trí khu vực dự án

Điểm góc	X	Y
M01	583571.23	2160042.77
M02	583738.30	2160031.90
M03	583721.24	2159770.21
M04	583597.15	2159777.42
M05	583600.45	2159834.10
M06	583590.72	2159894.41
M07	583571.27	2159943.40
M08	583565.45	2159984.96

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)



Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án

1.1.3.2. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội xung quanh dự án

a. Dân cư và lao động

a.1. Lao động

Lao động trên địa bàn phường Tân Dân rất phong phú với ngành nghề chính như nông nghiệp (trồng lúa, hoa màu, chăn nuôi gia súc, gia cầm...); tiểu thương, mở kinh doanh dịch vụ (bán quần áo, dịch vụ sửa chữa máy nông nghiệp....) tại nhà; cán bộ công nhân viên cho các cơ quan quản lý nhà nước, đơn vị sự nghiệp trên địa bàn thị xã Nghi Sơn và vùng lân cận. Đặc điểm chung của các ngành nghề này là tập trung ở phía Đông của phường, nơi tập trung nhiều tuyến đường giao thông liên xã, gần biển và có tuyến đường Quốc lộ 1A đi qua.

a.2. Dân cư và đối tượng Văn hóa - Xã hội

- Các đối tượng sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:

- + Phía Tây Bắc cách dự án khoảng 800m là chợ Cung.
- + Phía Tây Nam cách dự án khoảng 650m là kho xi măng Nghi Sơn.
- + Phía Tây Bắc cách dự án khoảng 1,2km là nhà nghỉ Đức Phong.
- + Phía Bắc cách dự án 600m là cửa hàng gia dụng Hoàng Phụng.
- + Phía Tây Bắc cách dự án khoảng 600m là cửa hàng vật liệu xây dựng Dũng

Oanh.

- Các đối tượng dân cư và văn hóa xã hội

- + Phía Tây Bắc cách dự án 300m là nhà văn hóa thôn Hồ Trung.
- + Phía Tây cách dự án 400m là UBND phường Tân Dân.
- + Phía Tây và phía Đông cách dự án 400m là khu dân cư phường Tân Dân.
- + Phía Tây Nam cách dự án 750m là trường THCS Tân Dân.
- + Phía Tây Nam cách dự án 500m là nhà văn hóa thôn Hồ Thịnh.
- + Phía Tây Nam cách dự án 1,6km là trường tiểu học Tân Dân.

- Các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử

Trong vòng bán kính 1km không có các công trình văn hóa; danh lam thắng cảnh và công trình trọng điểm nào.

a.3. Hệ thống sông suối, ao hồ

- Cách dự án 800m về phía Tây là sông Kênh Than, sông chảy từ phía Tây Bắc về Đông Nam và đổ ra biển Đông tại khu vực phường Hải Hòa, thị xã Nghi Sơn. Hiện trạng tuyến nhánh đoạn chảy qua gần dự án có bề rộng lòng sông là 18m, bờ sông được gia cố bằng các tấm bê tông đúc sẵn; hộ chân mái kênh bằng bê tông thường M200 đổ tại chỗ; chức năng nhánh sông thoát nước và cấp nước tưới tiêu cho khu vực trồng màu của các hộ dân phường Tân Dân.

- Trong khu vực dự án có hệ thống mương, vũng nước mặt hiện trạng phân bố tại các khu vực trồng màu, trồng lúa. Mương hiện trạng này có nhiệm vụ chính là tiêu thoát nước mưa, cung cấp nước tưới tiêu cây cối hoa màu của phường Tân Dân đi ra biển. Theo quy hoạch khi dự án thi công xây dựng hệ thống mương, vũng thoát nước sẽ phá bỏ để đảm bảo diện tích và mặt bằng cho xây dựng dự án.

- Ngoài hệ thống đào khu vực thực hiện dự án còn có tuyến mương thoát nước phía Tây dự án, hiện trạng bờ mương được gia cố bờ bằng bê tông cốt thép (BTCT)

M250 đổ tại chỗ dày 12cm, phía dưới lót bê tông M100 dày 5cm và được sử dụng nhằm 1 mục đích là thoát nước cho khu vực phường Tân Dân.

- Cách dự án 900m về phía Đông là Biển Đông.

a.4. Hiện trạng công tác bảo vệ môi trường khu vực

Hiện tại thu gom CTR khu vực dự án đang được thu gom theo hình thức các hộ dân tự thu gom CTR phát sinh tại khu vực nhà mình sau đó đưa ra các thùng chứa hoặc các bao tải tự mình trang bị và bố trí ở khu vực góc cổng của từng hộ gia đình, cuối ngày đội vệ sinh môi trường khu vực đã được chính quyền địa phương hợp đồng trước đó đi xe chở rác đến thu gom và đưa đi xử lý theo quy định.

Đối với nước thải khu vực dự án hiện tại chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung cho khu vực. Các hộ dân tự xử lý bằng bể tự hoại, đối với các doanh nghiệp xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường tiếp nhận.

b. Các công trình hạ tầng kỹ thuật

b.1. Về giao thông

*** Giao thông trong khu đất lập quy hoạch:**

- Hiện trạng khu đất của dự án có đường đất có tổng chiều dài khoảng 600 m, chiều rộng khoảng 1,2m được sử dụng để phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân địa phương.

* **Giao thông đối ngoại:** do là khu vực đồng bằng của tỉnh Thanh Hóa nên hệ thống đường giao thông tại đây khá phát triển tạo điều kiện thuận cho việc đầu tư xây dựng dự án, các tuyến đường dẫn tới dự án phần lớn là các tuyến đường lớn, đường huyết mạch. Cụ thể:

+ Cách dự án 650m về phía Tây là tuyến đường Quốc lộ 1A: đây là tuyến giao thông huyết mạch xuyên suốt của Việt Nam với tổng chiều dài 1.900m, đoạn qua gần dự án có bề rộng mặt đường 23m, vỉ hè 2 bên rộng 2x2,5 (m), mặt đường hiện trạng bê tông nhựa hóa kiên cố chắc chắn.

+ Giáp dự án về phía Bắc là tuyến đường giao thông khu vực nối ra bờ biển Tân Dân: tuyến đường có bề rộng 6m, nối từ tuyến đê biển chạy vào khu dân cư phường Tân Dân. Đây cũng chính là tuyến đường giao thông đối ngoại kết nối từ khu vực dự án ra tuyến Quốc lộ 1A.

+ Tuyến đường đê ven biển: được xây dựng kiên cố bằng bê tông, cos mặt đê +4,28m đây là tuyến đường giao thông ven biển kết nối thành phố Sầm Sơn đến KKT Nghi Sơn

Ngoài ra còn các tuyến đường liên xã, liên thôn, các tuyến đường nhánh chủ yếu đã được kiên cố hóa, rải nhựa hoặc lát bê tông

Ngoài đường bộ, giao thông trong khu vực còn có tuyến đường sắt Bắc Nam chạy qua thị xã Nghi Sơn với chiều dài hơn 30 km.



Hình 1.2. Hiện trạng tuyến đường Quốc lộ 1A đoạn qua khu vực dự án



Hình 1.3. Hiện trạng tuyến đường giao thông phía Bắc khu vực dự án



Hình 1.4. Hiện trạng tuyến mương thoát nước phía Tây khu vực dự án



Hình 1.5. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án



Hình 1.6. Hiện trạng UBND phường Tân Dân



Hình 1.7. Hiện trạng nhà văn hóa thôn Hồ Trung

b.2. Hạ tầng cấp nước

Hiện trạng khu đất của dự án nói chung và phường Tân Dân nói riêng chưa có hệ thống cấp nước sạch. Nước cấp cho sinh hoạt của người dân trên địa bàn xã được sử dụng chủ yếu là nước giếng khoan sau đó thông qua hệ thống bể lọc nước trước khi đưa vào sử dụng.

b.3. Hạ tầng thoát nước

❖ Thoát nước mưa:

- Toàn khu vực chưa được đầu tư hệ thống thoát nước mặt.
- Hệ thống thoát nước trong khu vực nghiên cứu là hệ thống thoát nước chung. Toàn bộ hệ thống nước thải sinh hoạt, nước mưa của khu vực theo độ dốc địa hình tự nhiên chảy vào các kênh, mương, vũng thoát nước hiện trạng sau đó thoát ra biển Đông phía Đông dự án.

❖ Thoát nước thải:

**** Nước thải sinh hoạt:***

- Hiện tại khu vực chưa có hệ thống thoát nước thải chung việc xử lý rác thải và chất thải là chưa có. Hiện tại nước mặt đang thoát theo chiều dốc tự nhiên hoặc tự ngấm thấm thấu trong đất.

b.4. Hạ tầng cấp điện

Hiện trạng khu đất thực hiện dự án đã có hệ thống cấp điện. Trên khu đất hiện trạng dự án phía Bắc có 1 TBA Tân Dân 7: 110KVA-350/0,4kV do công ty cổ phần điện lực Thanh Hóa xây dựng, đơn vị quản lý vận hành điện lực thị xã Nghi Sơn. Khu vực các hộ dân hiện trạng đang sử dụng điện cấp từ trạm biến áp này. Để cấp điện cho khu đất lập quy hoạch chủ đầu tư cần kéo thêm đường dây điện mới và lập các trạm điện mới để phục vụ cho dự án khi đi vào hoạt động.

1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

1.1.4.1. Mục tiêu của dự án

- Hình thành khu dân cư hoàn chỉnh với hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hệ thống hạ tầng xã hội, kiến trúc cảnh quan phục vụ cho nhu cầu và mục tiêu phát triển đô thị. Khai thác quỹ đất có hiệu quả. Thúc đẩy kinh tế, xã hội phát triển, thúc đẩy việc chuyển dịch cơ cấu kinh tế, tạo điều kiện thực hiện đường lối công nghiệp hoá, hiện đại hoá của Đảng. Tạo tiền đề cho sự phát triển trước mắt cũng như lâu dài, theo đúng định hướng phát triển chung của phường Tân Dân và thị xã Nghi Sơn.

1.1.4.2. Quy mô và các thông số kỹ thuật chủ yếu của dự án

a. Quy mô dự án

Dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa với quy mô 38.472,98m² bao gồm các hạng mục công trình sau:

- Hạng mục san nền
- Hạng mục trồng cây xanh
- Hạng mục cấp nước

- Hạng mục thoát nước mưa
- Hạng mục thoát nước thải và vệ sinh môi trường
- Hạng mục giao thông
- Hạng mục cấp điện, chiếu sáng

b. Quy mô sử dụng đất dự án

Căn cứ vào quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa có tổng diện tích là 38.472,98m² đã được UBND thị xã Nghi Sơn phê duyệt tại quyết định số 14606/QĐ-UBND ngày 16/12/2021 và được quy hoạch như sau:

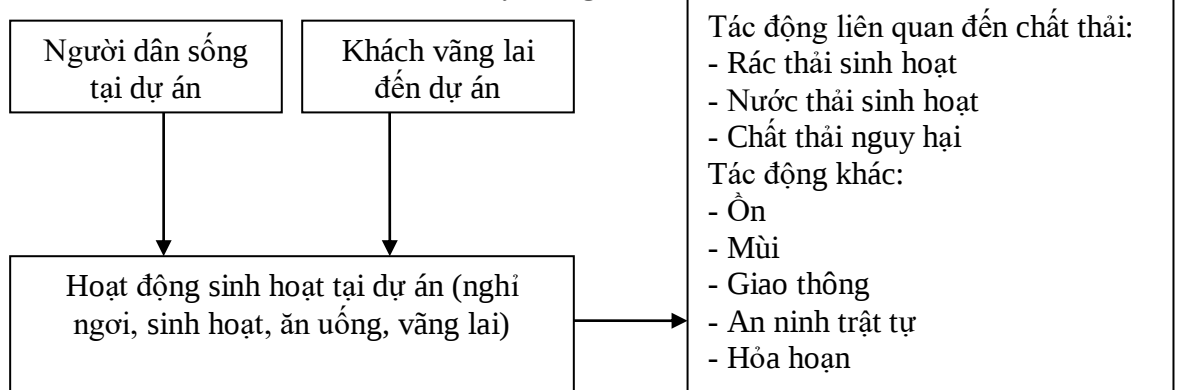
Bảng 1.3. Tổng hợp quy hoạch không gian chức năng của khu vực thực hiện dự án

STT	Tên loại đất	Ký hiệu	Diện tích	Số lô	MĐXD (%)	Tầng cao	Hệ số SDD	Tỷ lệ
1	Đất ở		14.035,70	90				36,5
1.1	Đất Chia lô	CL	7.617,80	61				
-	Chia lô A	CL-A	2.511,00	18	70-90	2-5	1,4÷4,5	
-	Chia lô B	CL-B	779,50	7	70-90	2-5	1,4÷4,5	
-	Chia lô C	CL-C	555,50	5	70-90	2-5	1,4÷4,5	
-	Chia lô D	CL-D	2.234,90	20	70-90	2-5	1,4÷4,5	
-	Chia lô E	CL-E	1.536,90	11	70-90	3-5	1,4÷4,5	
1.2	Đất Biệt thự	BT	6.417,90	19				
-	Biệt thự A	BT-A	6.417,90	29	50-60	2-4	1,0÷2,4	
2	Đất Cây xanh-Thể thao	CX	4.546,50		0-5	0-1		11,8
	Đất cây xanh 01	CX-01	3.812,70					
	Đất cây xanh 02	CX-02	277,90					
	Đất cây xanh 03	CX-03	455,90					
3	Bãi đỗ xe	P	1.377,82		0-5	0-1		3,6
	Đất bãi đỗ xe 01	P-01	1.020,60					
	Đất bãi đỗ xe 02	P-02	357,22					
4	Đường giao thông		18.512,96					48,1
Tổng			38.472,98					100,0

c. Công nghệ, loại hình dự án

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

- **Loại hình dự án:** Dự án đầu tư xây dựng mới.



Hình 1.8. Sơ đồ quy trình vận hành dự án

1.2. Các hạng mục công trình của dự án

1.2.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực dự án

a. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án

a.1. Hiện trạng sử dụng đất

Tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 38.472,98m², phần lớn diện tích là đất trồng lúa, trồng màu..



Hình 1.9. Hiện trạng bề mặt khu đất thực hiện dự án

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

Bảng 1.4. Bảng thống kê sử dụng đất hiện trạng

STT	Phân loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m ²)	Tỉ lệ (%)
1.	Đất cư dân hiện trạng	DCHT	248,6	0,65%
2.	Đất trồng màu	MAU	5.408,0	14,06%
3.	Đất trồng lúa	LUA	22.620,9	58,80%
4.	Đất trồng cây hằng năm	BHK	1.549,5	4,03%
5.	Đất bãi cỏ	CO	2.444,2	6,35%
6.	Đất giao thông	DGT	1.635,4	4,25%
7.	Đất mặt nước	MN	1.334,0	3,47%
8.	Bờ đất	BDA	3.232,4	8,40%
Tổng			38.472,98	100%

Nguồn: Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư

a.2. Đất dân cư hiện trạng

Có diện tích 248,6m² gồm các công trình nhà ở của các hộ dân tổ dân phố Hồ Trung nằm ở phía Đông Nam khu vực lập quy hoạch. Công trình được xây bằng hình thức nhà tạm cấp IV. Khi dự án giải phóng mặt bằng chủ đầu tư sẽ tạo điều kiện để người dân phá dỡ công trình, tận dụng vật tư.

a.3. Đất trồng lúa, trồng màu và cây hàng năm

Có diện tích 29.578,4m² gồm đất trồng lúa, hoa màu và các loại cây hàng năm chủ yếu của các hộ dân địa phương đang thực hiện canh tác theo mùa vụ; tuy nhiên do năng suất thấp nên phù hợp để chuyển đổi sang đất ở.

a.4. Đất bãi cỏ

Có diện tích 2.444,2m² không tiến hành canh tác hoa màu hay nuôi trồng thủy sản, hiện tại đang do UBND phường Tân Dân quản lý.

a.5. Đất giao thông, bờ đất

Có diện tích 4.867,8m² gồm có các tuyến đường nội đồng phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân tổ dân phố Hồ Trung. Hiện trạng các tuyến đường này là đường đất có chiều rộng khoảng 1,2m.

a.6. Đất mặt nước

Có diện tích 1.334,0m² gồm ao hồ phục vụ nuôi trồng thủy sản và là nguồn nước phục vụ trồng lúa, hoa màu.

b. Hiện trạng công tác giải phóng mặt bằng

- Tổng diện tích cần GPMB để thực hiện dự án: 38.472,98 m². Trong đó:
 - + Đất dân cư hiện trạng có diện tích 248,6m².
 - + Đất trồng lúa, trồng màu và cây hàng năm hiện trạng có diện tích 29.578,4m².
 - + Đất bãi cỏ hiện trạng có diện tích 2.444,2m².
 - + Đất giao thông, bờ đất hiện trạng có diện tích 4.867,8m².
 - + Đất mặt nước hiện trạng có diện tích 1.334,0m².
- + Tổng số hộ ảnh hưởng thu hồi đất liên quan đến đất sản xuất, canh tác 106 hộ dân thuộc tổ dân phố Hồ Trung với diện tích 38.472,98 m².

Hoạt động giải phóng mặt bằng ảnh hưởng rất nhiều đến nghề nghiệp, đời sống lâu dài, tâm lý của người dân bị thu hồi đất sản xuất. Để giảm thiểu tác động tới các đối tượng trên UBND phường Tân Dân đã và đang trong quá trình tiến hành rà soát, thống kê khối lượng đền bù, giải phóng mặt bằng để trình UBND thị xã Nghi Sơn phê duyệt.

c. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với các quy định của pháp luật và các quy hoạch phát triển có liên quan

- Việc Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa phù hợp với quy định của pháp luật và các quy hoạch phát triển có liên quan như sau:

+ Phù hợp với Quyết định số 11037/QĐ-UBND ngày 24/9/2021 của chủ tịch UBND thị xã Nghi Sơn về việc Phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn.

+ Phù hợp với Quyết định số 14606/QĐ-UBND ngày 16/12/2021 của chủ tịch UBND thị xã Nghi Sơn Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

+ Phù hợp với Quyết định số 4364/QĐ-UBND ngày 03/11/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc Về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021, thị xã Nghi Sơn.

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

Dự án tiến hành xây dựng với diện tích xây dựng là 38.472,98 m².

Bảng 1.5. Các hạng mục xây dựng của dự án

STT	Tên loại đất	Ký hiệu	Diện tích	Số lô	MĐXD (%)	Tầng cao	Hệ số SDD
I	Đất ở		14.035,7	90			
1	Đất chia lô	CL	7.617,8	61			
-	Chia lô A	CL-A	2.511,0	18	70÷90	3÷5	2,1÷4,5
	Lô A01÷A08	CL-A01÷CL-A08	1.120,0	8			
	Lô A09	CL-A09	135,5	1			
	Lô A10÷A17	CL-A10÷CL-A17	1.120,0	8			
	Lô A18	CL-A18	135,5	1			
-	Chia lô B	CL-B	779,5	7	70÷90	2÷5	2,1÷4,5
	Lô B01÷B06	CL-B01÷CL-B06	672,0	6			
	Lô B07	CL-B07	107,5	1			
-	Chia lô C	CL-C	555,5	5	70÷90	2÷5	
	Lô C01	CL-C01	107,5	1			
	Lô C02÷C05	CL-C02÷CL-C05	448,0	4			
-	Chia lô D	CL-D	2.234,9	20	70÷90	2÷5	
	Lô D01÷D19	CL-D01÷CL-D19	2.128,0	19			
	Lô D20	CL-D20	106,9	1			
-	Chia lô E	CL-E	1.536,9	11	70÷90	2÷5	2,1÷4,5
	Lô E01	CL-E01	135,5	1			
	Lô E02÷E10	CL-E02÷CL-E10	1.260,0	9			
	Lô E11	CL-E11	141,4	1			
2	Đất Biệt thự	BT	6.417,9	29			
-	Biệt thự A	BT-A	6.417,9	29	70÷90	2÷4	
	Biệt thự A01	BT-A01	216,3	1			
	Biệt thự A02	BT-A02	224,1	1			
	Biệt thự A03	BT-A03	225,2	1			
	Biệt thự A04	BT-A04	276,8	1			
	Biệt thự A05	BT-A05	289,5	1			
	Biệt thự A06	BT-A06	226,6	1			
	Biệt thự A07	BT-A07	225,0	1			
	Biệt thự A08	BT-A08	225,0	1			
	Biệt thự A09	BT-A09	218,2	1			
	Biệt thự A10	BT-A10	216,1	1			
	Biệt thự A11	BT-A11	216,1	1			
	Biệt thự A12	BT-A12	216,1	1			
	Biệt thự A13	BT-A13	216,1	1			
	Biệt thự A14	BT-A14	218,6	1			
	Biệt thự A15	BT-A15	220,5	1			
	Biệt thự A16	BT-A16	220,5	1			
	Biệt thự A17	BT-A17	205,9	1			
	Biệt thự A18	BT-A18	198,2	1			
	Biệt thự A19	BT-A19	198,2	1			
	Biệt thự A20	BT-A20	198,2	1			
	Biệt thự A21	BT-A21	198,2	1			
	Biệt thự A22	BT-A22	204,4	1			

	Biệt thự A23	BT-A23	225,0	1			
	Biệt thự A24	BT-A24	225,0	1			
	Biệt thự A25	BT-A25	225,0	1			
	Biệt thự A26	BT-A26	208,3	1			
	Biệt thự A27	BT-A27	217,1	1			
	Biệt thự A28	BT-A28	238,7	1			
	Biệt thự A29	BT-A29	225,0	1			
II	Đất cây xanh-thể thao	CX	4.546,0		0÷5	0÷1	
	Đất cây xanh 01	CX-01	3.812,7				
	Đất cây xanh 02	CX-02	277,9				
	Đất cây xanh 03	CX-03	455,9				
III	Bãi đỗ xe	P	1.377,82		0÷5	0÷1	
	Bãi đỗ xe 01	P-01	1.020,6				
	Bãi đỗ xe 02	P-02	357,22				
IV	Đường giao thông		18.512,96		0÷5	0÷1	
Tổng			38.472,98				

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

1.2.3. Giải pháp thiết kế

1.2.3.1. San nền

- Khảo sát hiện trạng các khu dân cư và tuyến đường giao thông chính trong khu lập quy hoạch, để khu vực không bị ngập lụt về mùa mưa lựa chọn cao độ xây dựng cho dự án $H_{xd} \geq 3,3m$.

Cao độ nền các ô đất được thiết kế đảm bảo thoát nước tự chảy, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất và phân lưu thoát nước các ô đất.

San nền trong lô đất quy hoạch tạo độ dốc $i = 0,1\%$ dốc về phía Tây Nam.

+ Cao độ nền hiện trạng : +1,75m ÷ + 3,89

+ Cao độ đắp san nền khu đất cao nhất : + 4,15m

+ Cao độ đắp san nền khu đất thấp nhất : + 3,75m

Trước khi tiến hành san nền cần bóc lớp đất hữu cơ hoặc vét bùn đối với phần ao và ruộng trũng với chiều dày trung bình 0,3m.

1.2.3.2. Thi công các hạng mục công trình chính

a. Hệ thống giao thông

Bảng 1.6. Bảng thống kê tuyến giao thông

TT	Tên tuyến	Mặt cắt áp dụng	Chiều dài tuyến (m)	Chiều rộng nền đường (m)	Chiều rộng mặt đường (m)	Chiều rộng vỉa hè (m)	Diện tích (m ²)			Ghi chú
							Nền	Mặt	Vỉa hè	
1.	T1	Mặt cắt 1-1	170	20,5	10,5	5,0 x2m	3.485	1.785	1.700	
2.	T2	Mặt cắt 2-2	86	17,5	7,5	5,0 x2m	1.505	645	860	
3.	T3	Mặt cắt 2-2	125	17,5	7,5	5,0 x2m	2.187,5	937,5	1.250	
4.	T4	Mặt cắt 2-2	282	17,5	7,5	5,0 x2m	4.935	2.115	2.820	
5.	T5	Mặt cắt 2-2	282	17,5	7,5	4,0 x2m	4.935	2.115	2.820	
6.	T6	Mặt cắt 2-2	224	17,5	7,5	5,0 x2m	3.920	1.680	2.240	

a.1. Kết cấu mặt đường áp dụng

Đối với hệ thống đường trong khu vực dự án sử dụng kết cấu sau:

- + Lớp mặt bê tông nhựa chặt C19 dày 6,0cm.
- + Lớp bám dính bằng nhựa đường 1,0kg/m².
- + Lớp móng đá cấp phối lớp trên dày 12cm.
- + Lớp móng đá cấp phối lớp dưới dày 15cm.
- + Đất nền đầm chặt K=0,98 dày 20cm.

a.2. Kết cấu nền đường áp dụng

Nền đường trong khu vực dự án sử dụng kết cấu sau: Độ dốc mái ta-luy nền đắp thiết kế 1/1,5. Trước khi đắp nền tiến hành bóc bỏ lớp đất ruộng không thích hợp trên bề mặt có độ dày trung bình 0,5m và đắp trả lại bằng đất, tiếp theo đắp đắp đất nền đường đạt độ đầm chặt K95 riêng lớp đất dưới đáy áo đường tiến hành lu lèn với độ đầm chặt K98.

a.3. Kết cấu bó vỉa

Sử dụng bó vỉa có kích thước 18x30x100 không đan cho các dải phân cách và dải trồng cây xanh. Sử dụng bó vỉa vát có kích thước 26x23x100 có đan cho các vỉa hè có tổ chức thoát nước mặt.

a.4. Kết cấu hè đường

- + Lớp mặt lát gạch tự chèn dày 5cm
- + Lớp vữa xi măng chống cỏ mọc dày 2,0cm.
- + Lớp cát đệm tạo phẳng dày 5cm.

b. Hệ thống cấp nước

- Nguồn nước:

+ Giai đoạn trước mắt: do chưa có hệ thống cấp nước nên sử dụng nước giếng khoan.
+ Giai đoạn sau: Nguồn nước cấp cho Khu dân cư Hồ Trung được lấy từ đường ống cấp nước D225 dọc tuyến đường Đ.TD - ĐT4 theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn.

- Mạng lưới đường ống cấp nước:

+ Vật liệu đường ống cấp nước: Ống nhựa HDPE D50, D110 sản xuất trong nước.
+ Giải pháp mạng lưới được chọn là mạng vòng kết hợp với mạng cụt cấp nước cho nhu cầu sinh hoạt, cứu hỏa và mọi nhu cầu khác. Thiết kế mạng lưới gồm tuyến ống phân phối và tuyến ống cấp nước truyền dẫn.

+ Phụ tùng nối ống, van, đai khởi thủy, sản xuất trong nước

+ Độ sâu lớp phủ phụ thuộc vào điều kiện địa hình, địa chất, đường giao thông và những vấn đề khác phải phù hợp với các quy định của bộ Xây Dựng Việt Nam. Chiều sâu chôn ống cấp nước trung bình 0,6 m so với mặt hè (tính đến đỉnh ống).

- Cấp nước chữa cháy:

Hệ thống cấp nước cứu hỏa được thiết kế chung với mạng cấp nước sinh hoạt, là hệ thống chữa cháy áp lực thấp. Áp lực tự do cần thiết tại đầu ra của các trụ cứu hỏa là không dưới 10m.

Phương pháp bố trí hòng cứu hoả: hòng cứu hoả D110 được bố trí nổi, gần ngã 3 ngã 4 và dọc các tuyến đường cách mép vỉa hè không quá 2,5m. Cụ ly cách nhau trung bình giữa hai trụ cứu hoả là 100m.

Trên mỗi tuyến ống, bố trí các van chặn để ngắt nước khi có sự cố hoặc bảo trì, bảo dưỡng.

- Bể chứa nước: Được xây dựng bằng bê tông M250, có nhiệm vụ dự trữ nước cho nhu cầu chữa cháy của dự án, trong trường hợp có xảy ra cháy thì máy bơm trong trạm bơm hút nước từ bể chứa bổ sung thêm lưu lượng nước và áp lực vào mạng lưới đảm bảo cấp đủ cho xe chữa cháy. Dung tích bể xây dựng là 350 m³.

Các công trình kỹ thuật trên tuyến:

- Van chặn:

+ Để thuận tiện cho công tác bảo dưỡng, vận hành sau này, sẽ đặt van chặn tại các điểm có tính chiến lược, tại vị trí giao nhau của các tuyến chính và các tuyến nhánh.

- Van quản lý: Bố trí hồ van quản lý trên đường ống cấp nước phân phối để xử lý khi có sự cố.

- Mối nối mềm: Đặt chủ yếu trong các điểm đầu, để thuận tiện cho công tác lắp đặt và bảo dưỡng sau này.

- Các gờ đỡ cắt chuyển hướng:

+ Sức đẩy gây bởi những lực không cân bằng sẽ xảy ra khi đường ống chuyển tải nước thay đổi kích thước hay kết cấu. Tại những điểm này phải được chống đỡ thích hợp để ngăn ngừa các mối nối khỏi hở gây ra rò rỉ.

+ Thiết kế đã dùng một hệ thống gờ đỡ chuyển hướng để đạt được mục đích này.

Bảng 1.7. Bảng tổng hợp khối lượng cấp nước

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1.	Đường ống HDPE D110	m	670
2.	Đường ống HDPE D50	m	930
3.	Hồ van chặn	cái	03
4.	Hồ van quản lý	cái	08
5.	Trụ cứu hỏa	Trụ	06

c. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng

Bản vẽ quy hoạch mặt bằng cấp điện và chiếu sáng: Đính kèm phụ lục

c.1. Công suất tiêu thụ điện

- Điện sinh hoạt : 330W/người

- Chiếu sáng đường rộng $\geq 10,5\text{m}$: 0,6-0,8 cd/m²

Chiếu sáng đường rộng 7,5m : 0,4cd/m²

Bảng 1.8. Bảng tính toán nhu cầu sử dụng điện

TT	Phụ tải	Đơn vị	Quy mô	Chỉ tiêu (kW)	Công suất (kW)
1.	Điện sinh hoạt	Người	600	0,33	198,0
2.	Điện chiếu sáng				11,0
TỔNG CỘNG					209,0

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

c.2. Nguồn cấp điện

Nguồn điện cấp cho khu vực lấy từ đường dây ngầm 22KV đi dọc tuyến đường Đ.TD – ĐT4 của khu dân cư Hồ Trung theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn.

c.3. Lựa chọn trạm biến áp phân phối

Lựa chọn và trạm biến áp phân phối mới: Căn cứ vào nhu cầu tiêu thụ điện bố trí mới 01 trạm biến áp 22/0,4KV công suất 320KVA tại các vị trí thuận lợi, đảm bảo bán kính cấp điện.

c.4. Lưới điện trung áp

Là đường dây 22KV từ vị trí đầu nối đến trạm biến áp của khu dân cư và được quy hoạch ngầm dưới vỉa hè các tuyến giao thông.

c.5. Lưới điện hạ thế

Lưới điện 0.4 KV là lưới điện cấp từ trạm biến áp phân phối cấp cho các đối tượng tiêu thụ. Lưới điện 0.4KV được quy hoạch ngầm dưới vỉa hè các tuyến giao thông.

c.6. Đường điện chiếu sáng dọc đường

Quy hoạch chiếu sáng cho toàn bộ các tuyến đường trong khu vực lập quy hoạch. Nguồn cấp điện cho chiếu sáng lấy từ trạm biến áp công suất 320KVA-22/0,4KV. Trụ đèn chiếu sáng sử dụng trụ thép h=9m bố trí trên vỉa hè, bóng cao áp Led cấp công suất 150-250W.

d. Viễn thông thụ động

- Tổng nhu cầu viễn thông trong khu vực: 150 thuê bao
- Giải pháp mạng thông tin: Nguồn cấp thông tin: Từ tủ ODF tại xã Hải Nhân hiện tại hoặc tủ ODF gần nhất.
- Giải pháp mạng lưới: Quy hoạch tuyến cáp quang từ tủ ODF phường Tân Dân về cấp cho khu vực; Lựa chọn tủ ODF (hộp phối quang): Căn cứ trên nhu cầu bố trí 12 tủ ODF cho khu vực.
- Các giải pháp trên mạng: Toàn bộ cáp viễn thông được luồn trong ống nhựa PVC đi ngầm dưới vỉa hè: cáp viễn thông trong khu vực là cáp phối luồn trong ống thép D32. Trên mạng lưới thông tin bố trí hệ thống bể cáp tại các vị trí rẽ nhánh, đầu nối cáp chính và cáp phối...
- Độ sâu chôn cáp tính từ đỉnh ống luồn cáp trên cùng đến mặt đất: Tối thiểu 0,7m đối với các đoạn cáp qua đường; 0,5m đối với cáp đi ngầm dưới vỉa hè hoặc dải phân cách.
- Hộp phối quang: Bố trí trên vỉa hè các tuyến giao thông, đảm bảo bán kính phục vụ.

1.2.3.3. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Bãi đỗ xe

Diện tích 1.377,82m². Kết cấu công trình nền đổ bê tông tại chỗ, cấp độ bền B20 dày 0,3 m. Kết cấu bãi đỗ xe từ trên xuống cụ thể như sau:

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

b. Hệ thống thoát nước mưa

*** Nguyên tắc thiết kế:**

- Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa riêng với hệ thống nước thải.
- Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa đảm bảo thoát nước tự chảy.
- Hệ thống thoát nước mưa đồng bộ và khớp nối với hệ thống thoát nước khu vực xung quanh đã có.

*** Phương án thoát nước:**

Hướng thoát chính của khu quy hoạch là về phía Đông qua hệ thống cống tròn D800, sau đó đổ về hệ thống thoát nước dọc tuyến đường bộ ven biển theo Quy hoạch chung Khu kinh tế Nghi Sơn.

- Hệ thống thoát nước mưa trong khu quy hoạch sử dụng cống hộp B600 bố trí đi hai bên vỉa hè. Hệ thống giếng thu nước mưa bố trí hai bên vỉa hè thu gom toàn bộ nước mặt của khu vực.

- Nước mặt được thu gom qua hệ thống giếng thu, giếng thăm, cống thoát nước sau đó thoát về phía Đông khu đất theo hướng thoát nước chung.

Bảng 1.9. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1.	Cống tròn BTCT D1200	m	392
2.	Gối cống BTCT D1200	Cái	196
3.	Cống tròn BTCT D800	m	478
4.	Gối cống BTCT D800	Cái	239
5.	Cống tròn BTCT D600	m	400
6.	Gối cống BTCT D600	Cái	200
7.	Rãnh thoát nước mưa B600	m	1490
8.	Giếng thăm	Giếng	14
9.	Giếng thu	Giếng	80

c. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường

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

Bảng 1.10. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Ống HDPE	m	1.030,0
2	Cống tròn BTCT D300	m	60
3	Gối cống BTCT D300	Cái	30
4	Giếng thăm	cái	46

- Thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, độ dốc thiết kế đủ lớn sao cho tốc độ chảy trong cống tăng khả năng tự làm sạch: $i \geq i_{\min} = 1/D$.

- Dọc tuyến cống thoát nước thải bố trí ga thăm, lắng cặn để xử lý sự cố và vét bùn, khoảng cách hố ga trung bình khoảng 30m/hố.

- Nước thải được xử lý đạt QCVN14:2008/BTNMT (cột B) rồi thoát vào mạng lưới thoát nước chạy dọc tuyến đường bộ ven biển theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn.

- Mạng lưới thoát nước thải sử dụng ống HDPE D300 bố trí ngầm trên vỉa hè các tuyến giao thông thu gom toàn bộ nước thải của Khu dân cư. Trên hệ thống, tại các đường cống giao nhau và trên các đoạn cống có đặt giếng thăm và ga thu. Khoảng cách giữa các giếng thăm lấy theo Bảng 14 TCXD51:1984.

d. Xây dựng lán trại, kho bãi

Chủ đầu tư tiến hành lắp dựng lán trại ở phía Bắc của dự án. Diện tích khu lán trại khoảng 300m², bố trí các khu vực như sau: Khu máy móc thiết bị thi công, khu chứa nước dự phòng chữa cháy rửa xe, khu tập kết CTR, khu nhà vệ sinh, phòng điều hành (phòng ở công nhân), khu chứa nguyên vật liệu tạm. Lán trại được lắp đặt bằng nhà container trong đó nhà điều hành 1 thùng container, nhà nghỉ tạm công nhân 1 thùng container, vật liệu tránh tiếp xúc trực tiếp như sơn, xi măng, dầu... sẽ được để tại 1 thùng container.

e. CTR phát quang

Sau khi dọn dẹp mặt bằng dự án xong tiến hành san nền khu đất dự án để phục vụ quá trình thi công sau đó.

1.2.3.4. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

- Phần diện tích cây xanh

Bố trí trong khu vực dự án với tổng diện tích 4.546,0 m², đất cây xanh cảnh quan tạo khoảng rộng, khoảng “thở sạch” cho toàn khu dân cư, góp phần cải thiện môi trường, tạo tiện nghi sinh hoạt cho cư dân tại dự án.

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

Bảng 1.11. Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án

TT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	Đơn vị	Khối lượng
San nền, xây dựng lán trại, kho bãi			
1.	Bóc đất màu và nạo vét hữu cơ 30cm đem đi đổ thải	m ³	6.786,27
2.	Khối lượng đắp đất	m ³	23.835,86
3.	Thùng container	Cái	2
Hạng mục công trình chính			
I	Thi công hạ tầng giao thông		
1.	Đánh cấp	m ³	4,18
2.	Đào khuôn	m ³	26,43
3.	Bê tông nhựa chặt C19 dày 6cm	m ²	18.512,96
4.	Nhựa dính bám TCN 1kg/m ²	m ²	18.512,96
5.	Cấp phối đá dăm	m ³	4.998,49
6.	Cấp phối đất đầm chặt K98	m ³	1.156,48
7.	Gạch lát dày 5,5cm	m ²	11.690,0
8.	Vữa xi măng M100# dày 2cm	m ²	11.690,0
9.	Cát	m ³	462,82
10.	Bó vỉa vát kích thước 26x23x1000	m ³	55,61
II	Thi công hạ tầng cấp nước		
1.	Đào đất	m ³	513,91
2.	Đắp đất	m ³	431,35
3.	Vữa xi măng M100	m ³	19,65

TT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	Đơn vị	Khối lượng
4.	Bê tông M250	m ³	423,14
5.	Sắt thép các loại	Tấn	17,7
6.	Ống hdpe các loại	m	1.600
7.	Hố van chặn	Cái	3
8.	Hố van quản lý	Cái	8
9.	Khớp nối mềm EB D110	Cái	8
10.	Đầu nối ren ngoài D40	Cái	37
11.	Rắc co D40	Cái	18
12.	Tê hdpe	Cái	35
13.	Cút các loại	Cái	150
14.	Đầu bịt (D50, D110)	Cái	18
15.	Trụ cứu hỏa	Bộ	6
III	Thi công hạ tầng cấp điện, chiếu sáng		
1.	Tủ điện	tủ	16
2.	Cầu chì 2A	bộ	14
3.	Biến dòng ctx3	bộ	3
4.	Đồng hồ đo dòng	bộ	12
5.	Chuyển mạch các loại	bộ	16
6.	Aptomat các loại (4p 800A, 3p 200A...)	bộ	18
7.	Chống sét van gz500	bộ	5
8.	Cáp dsta các loại (3x120+1x95mm ² , 3x240+1x120mm ² ...)	m	2.195
9.	Đèn đường metal halide 250w 9m	bộ	44
10.	Khối lượng đào mương cáp	m ³	718
11.	Móng tủ điện 800x600x300mm	bộ	16
12.	Móng cột đèn chiếu sáng	bộ	44
IV	Thi công hạ tầng viễn thông		
1.	Khối lượng đào mương cáp	m ³	160
2.	Cáp quang quy hoạch ngầm	m	855
3.	Hộp phối quang các loại	Hộp	12
4.	Móng hộp phối quang	bộ	12
Hạng mục công trình phụ trợ			
I	Thi công bãi đỗ xe		
1.	Bê tông M250	m ³	413,35
2.	Cát	m ³	68,8
3.	Đá dăm	m ³	248,0
4.	Nilong tái sinh	m ²	1.377,82
II	Thi công hạ tầng thoát nước mưa		
1	Cống tròn D1200	m	392
	Đào đất	m ³	45,31
	Đắp đất	m ³	5,46
	Lắp gói cống	cái	196
2	Cống tròn D800	m	478
	Đào đất	m ³	137,12
	Đắp đất	m ³	15,64

TT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	Đơn vị	Khối lượng
	Lắp gôì cống	cái	239
3	Cống tròn D600	m	400
	Đào đất	m ³	82,45
	Đắp đất	m ³	14,37
	Lắp gôì cống	cái	200
4	Hố ga thu	cái	80
	Đào đất	m ³	80,41
	Đắp đất	m ³	12,15
5	Hố ga thăm	cái	14
	Đào đất	m ³	9,91
	Đắp đất	m ³	1,43
III	Thi công hạ tầng thoát nước thải và vệ sinh môi trường		
1.	Ổng hdpe các loại	m	1.030
2.	Cống tròn D300	m	60
3.	Đào đất	m ³	14,87
4.	Đắp đất	m ³	2,17
5.	Lắp gôì cống	cái	30
6.	Hố ga thăm	ga	46
Hạng mục công trình bảo vệ môi trường			
I	Cây xanh		
1.	Cây xanh công nghiệp	Cây	227
2.	Phân hữu cơ	kg	681

(Nguồn: Số liệu chủ đầu tư cung cấp)

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

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	Đơn vị	Khối lượng
1.	Khối lượng nạo vét đất hữu cơ đưa đi đổ thải	m ³	6.786,27
2.	Khối lượng đắp san nền (đất vận chuyển về đắp công trình)	m ³	23.835,86
3.	Khối lượng đất đào thi công các hạng mục công trình	m ³	1.792,59
4.	Khối lượng đất đắp thi công các hạng mục công trình (tận dụng đất đào)	m ³	1.639,05
5.	Đất dư thừa (tận dụng trồng cây)	m ³	153,54
6.	Thùng container	Cái	2
7.	Bê tông M250	m ³	836,49
8.	Bê tông nhựa chặt C19 dày 6cm	m ²	18.512,96
9.	Nhựa dính bám TCN 1kg/m ²	m ²	18.512,96
10.	Vữa xi măng M100	m ³	253,45
11.	Cát	m ³	531,62
12.	Đá dăm	m ³	5.246,49
13.	Sắt thép các loại	Tấn	17,7
14.	Gạch lát dày 5,5cm	m ²	11.690,0
15.	Bó vĩa vát kích thước 26x23x1000	m ³	55,61
16.	Cống tròn D300	m	60
17.	Gôì cống ngang D300	Cái	30

18.	Cổng tròn D600	m	400
19.	Gối cổng ngang D600	cái	200
20.	Cổng tròn D800	m	478
21.	Gối cổng ngang D800	cái	239
22.	Cổng tròn D1200	m	392
23.	Gối cổng ngang D1200	cái	196
24.	Hố ga thu	cái	80
25.	Hố ga thăm	cái	60
26.	Ống hdpe các loại	m	2.630
27.	Hố van chặn	Cái	3
28.	Hố van quản lý	Cái	8
29.	Trụ cứu hỏa	Bộ	6
30.	Cáp dsta các loại (3x120+1x95mm ² , 3x240+1x120mm ² ...)	m	2.195
31.	Đèn đường metal halide 250w 9m	bộ	44
32.	Móng tủ điện 800x600x300mm	bộ	16
33.	Móng cột đèn chiếu sáng	bộ	44
34.	Cây xanh công nghiệp	Cây	227
35.	Phân hữu cơ	Kg	681

(Tổng hợp khối lượng từ Bảng 1.11)

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

1.3.1. Nguyên nhiên vật liệu xây dựng của dự án

a. Nhu cầu lao động

Công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng là 100 công nhân trên công trường thực hiện việc thi công xây dựng dự án. Thời gian làm việc trên công trường 8 giờ/ngày. Trong đó 90 người làm việc theo ca, 10 cán bộ công nhân ở lại lán trại dự án 24h.

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

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

Bảng 1.13. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ xây dựng dự án

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Giá trị sử dụng còn lại
I	Máy móc, thiết bị sử dụng dầu diesel				
1	Máy đào	02	1,25m ³ /gầu	Nhật bản	85(%)
2	Máy đầm	02	9T	Nhật bản	80(%)
3	Máy ủi	02	110 CV	Nhật bản	90 (%)
4	Cần trục ô tô 16T	01	16 T	Trung Quốc	90(%)
5	Máy rải cấp phối đá dăm	01	60m ³ /h	Trung Quốc	75(%)
6	Máy lu rung 25T	02	25 tấn	Trung Quốc	90 (%)
7	Ô tô tự đổ 10T	20	10T	Trung Quốc	90(%)
8	Xe bơm bê tông tự hành	02	60m ³ /h	Nhật bản	90 (%)
9	Xe vận chuyển bê tông tươi	04	4,5m ³	Nhật bản	70(%)
10	Ô tô tưới nước 5m ³	02	5,0 m ³	Việt Nam	80(%)

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Giá trị sử dụng còn lại
II	Máy móc, thiết bị sử dụng điện				
1	Máy bơm nước	03	7,5 kW	Trung Quốc	80(%)
2	Máy cắt gạch đá	02	1,7 kW	Trung Quốc	90(%)
3	Máy cắt uốn cốt thép	02	5 kW	Trung Quốc	85(%)
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn	03	0,8 kW	Trung Quốc	75(%)
5	Máy đầm dùi	02	1,5 kW	Trung Quốc	80(%)
6	Máy hàn điện	02	23 kW	Trung Quốc	80(%)
7	Máy trộn vữa	02	250 lít	Việt Nam	80(%)

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

c. Nhu cầu nguyên vật liệu

- Căn cứ định mức vật tư trong xây dựng được công bố kèm theo Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.

Bảng 1.14. Tổng hợp khối lượng nguyên liệu phục vụ thi công dự án

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng xây dựng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (Tấn)
1.	Đất đắp	m ³	23.835,86	1,4 tấn/m ³	33.370,2
2.	Thùng container	cái	2	2 tấn/cái	4,0
3.	Cát	m ³	790,14	1,4 tấn/m ³	1.106,2
4.	Đá dăm	m ³	5.246,49	1,60 Tấn/m ³	8.394,38
5.	Nhựa dính bám	kg	18.512,96	-	18,51
6.	Bê tông nhựa	m ³	1.110,78	2,42 Tấn/m ³	2.688,09
7.	Bê tông thương phẩm	m ³	836,49	2,2tấn/1 m ³	1.840,28
8.	Xi măng	Tấn	117,09	-	117,09
9.	Sắt thép các loại	Tấn	17,7	-	17,7
10.	Gạch lát dày 5,5cm	m ²	11.690,0	37 kg/m ²	432,53
11.	Bó vữa vát kích thước 26x23x100	m ³	55,61	1,76 tấn/m ³	97,87
12.	Cống tròn D300	m	60	0,144 Tấn/m	8,64
13.	Gối cống ngang D300	cái	30	60,2kg/cái	1,81
14.	Cống tròn D600	m	400	0,326 Tấn/m	130,4
15.	Gối cống ngang D600	cái	200	107,1kg/cái	21,42
16.	Cống tròn D800	m	478	0,59 Tấn/m	282,02
17.	Gối cống ngang D800	cái	239	132,3kg/cái	31,62
18.	Cống tròn D1200	m	392	1,296 Tấn/m	508,03
19.	Gối cống ngang D1200	cái	196	293,1kg/cái	57,45
20.	Hố ga thu	cái	80	2,63 Tấn/cái	210,4
21.	Hố ga thăm	cái	60	2,70 Tấn/cái	162
22.	Trụ cứu hỏa	Bộ	6	150kg/bộ	0,9
23.	Cáp dsta các loại	Tấn	20,0	-	20,0
24.	Đèn đường metal halide 250w 9m	bộ	44	0,2 tấn/bộ	8,8
25.	Móng cột đèn chiếu sáng	bộ	44	10kg/bộ	0,44
26.	Cây xanh công nghiệp	cây	227	0,1 tấn/cây	22,7

27.	Phân hữu cơ	tấn	681	-	0,68
28.	Các thiết bị điện khác (tủ điện, cầu chì, đèn báo pha...)	tấn	5,0	-	5,0
29.	Khối lượng nguyên vật liệu khác	tấn	30	-	30
Tổng					49.589,16

(Nguồn: Số liệu tổng hợp)

Ghi chú:

- Nguồn cung cấp:

+ **Đất đắp:** Mua tại mỏ đất Tượng Sơn tại huyện Nông Cống. Mỏ đất được mua lại của các Công ty đã được cấp phép khai thác và quản lý. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 14,4 km. Tuyến đường vận chuyển đi theo tuyến đường Nghi Sơn - Sao Vàng, đường tỉnh lộ 512 và Quốc lộ 1A dẫn tới dự án.

+ **Cát:** Mua tại các bãi tập kết cát tại phường Tào Xuyên, Tp. Thanh Hóa. Bãi tập kết cát này phục vụ cho Dự án được mua lại của các Công ty đã được cấp phép khai thác và quản lý. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 39,8 km. Tuyến đường vận chuyển đi theo đường Quốc lộ 45 và đường Nghi Sơn - Sao Vàng dẫn tới dự án.

+ **Đá:** mua tại mỏ đá tại xã Trường Lâm, huyện Tĩnh Gia, tỉnh Thanh Hóa của Công ty đã được cấp phép khai thác và quản lý. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án khoảng 26,9 km. Tuyến đường vận chuyển dọc theo đường Quốc lộ 1A dẫn vào khu vực dự án.

+ **Cấu kiện bê tông đúc sẵn và bê tông tươi:** được mua tại công ty TNHH MTV Tân Thành 6 tại xã Trường lâm, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa đã được cấp phép hoạt động sản xuất và quản lý. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án khoảng 26 km. Tuyến đường vận chuyển dọc theo đường Quốc lộ 1A dẫn vào khu vực dự án.

+ **Sắt thép, xi măng, gạch và các vật liệu khác:** Mua tại các đại lý nằm trên địa bàn thị xã Nghi Sơn. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 15 km.

+ **Đổ thải:** Vị trí đổ thải tại khu vực trũng phía Đông Nam phường Tân Dân, có diện tích 3.500 m², sâu trung bình 2m. Phạm vi vận chuyển đổ thải khoảng 2km.

d. Nhu cầu sử dụng điện

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

Bảng 1.15. Nhu cầu sử dụng điện thi công

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Định mức điện năng tiêu thụ trong 01 ca (kWh/ca)	Tổng lượng điện tiêu thụ (kWh/ca)
1.	Máy bơm nước, công suất 1,1 kW	03	3,0	9,0
2.	Máy uốn thép 2,8kW	02	5,0	10,0
3.	Máy cắt gạch đá 1,7kW	02	3,0	6,0
4.	Máy hàn điện 23 kW	02	105,0	210,0

5.	Máy đầm bê tông, đầm bàn, công suất 1 kW	03	5,0	15,0
6.	Máy đầm dùi 1,5kW	02	7,0	14,0
7.	Máy trộn vữa, dung tích 250 lít	02	11,0	22,0
8.	Điện phục vụ sinh hoạt, chiếu sáng	-	-	50
Tổng cộng				336,0

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

e. Nhu cầu nhiên liệu

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

Bảng 1.16. Số ca máy giai đoạn triển khai xây dựng

TT	Loại máy móc	Khối lượng (m ³ , tấn)	Định mức (*) (Ca/100 m ³ , tấn)	Số ca máy (ca)
I	Phương tiện thi công			303,4
1.	Máy đào 1,25 m ³ /gầu	8.578,86	0,189ca/100m ³	16,21
2.	Máy ủi 110 CV	25.474,91	0,310ca/100m ³	78,97
3.	Máy đầm 9 tấn (lu lèn đất)	25.474,91	0,187ca/100m ³	47,64
4.	Máy đầm 9 tấn (lu lèn CPDD)	5.246,49	0,168ca/100m ³	8,81
5.	Máy đầm 9 tấn (lu lèn BTN)	1.110,78	0,075ca/100m ³	0,83
6.	Máy lu rung 25 tấn (lu lèn đất)	25.474,91	0,125ca/100m ³	31,84
7.	Máy lu rung 25 tấn (lu lèn CPDD)	5.246,49	0,113ca/100m ³	5,93
8.	Máy lu rung 25 tấn (lu lèn BTN)	1.110,78	0,05ca/100m ³	0,56
9.	Máy rải CPDD 60m ³ /h	5.246,49	0,25ca/100m ³	13,12
10.	Máy rải bê tông nhựa 140CV	1.110,78	0,12ca/100m ³	1,33
11.	Xe tưới nhựa 7T	18,51	0,25ca/100tấn	0,05
12.	Cần trục ô tô 16T (lắp trụ cứu hỏa, cồng, gôc cồng, ga thăm thoát nước thải)	1.414,69	0,74ca/100tấn	10,47
13.	Ô tô tưới nước 5 m ³	-	0,21ca/ngày	87,36
14.	Xe bơm bê tông, tự hành 50 m ³ /h	836,49	0,033ca/100m ³	0,28
II	Phương tiện vận chuyển (Ô tô 10T)			1.214,81
1.	Vận chuyển đất (Cự ly vận chuyển 14,4km)	23.835,86	2,88ca/100m ³	686,47
2.	Vận chuyển cát (Cự ly vận chuyển 39,8km)	790,14	7,16 ca/100m ³	56,57
3.	Vận chuyển đá (Cự ly vận chuyển 26,9km)	5.246,49	5,11ca/100m ³	268,1
4.	Vận chuyển cầu kiện, ống cống bê tông (Cự ly vận chuyển 26km)	1.511,66	3,38 ca/100 tấn	51,09
5.	Vận chuyển vật liệu khác (cự ly vận chuyển 15km)	3.366,44	3,0ca/100 tấn	100,99
6.	Vận chuyển bê tông tươi (Cự ly vận chuyển 26km)	836,49	1,3 ca/100m ³	10,87
7.	Vận chuyển đồ thải (Cự ly vận chuyển 2km)	6.786,27	0,6 ca/100m ³	40,72

Bảng 1.17. Khối lượng dầu DO tiêu thụ

TT	Loại máy móc	Số ca máy (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (**) (lit/ca)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lit)	Tỷ trọng của dầu diezen (kg/lit)	Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ (Tấn)
I	Máy móc thi công	303,4				11,03
1.	Máy đào 1,25 m ³ /gầu	16,21	82,62	1.339,27	0,89	1,19
2.	Máy ủi 110 CV	78,97	46,0	3.632,62	0,89	3,23
3.	Máy đầm 9 tấn (lu lèn đất)	47,64	34,0	1.619,76	0,89	1,44
4.	Máy đầm 9 tấn (lu lèn CPĐĐ)	8,81	34,0	299,54	0,89	0,27
5.	Máy đầm 9 tấn (lu lèn BTN)	0,83	34,0	28,22	0,89	0,03
6.	Máy lu rung 25 tấn (lu lèn đất)	31,84	67,0	2.133,28	0,89	1,90
7.	Máy lu rung 25 tấn (lu lèn CPĐĐ)	5,93	67,0	397,31	0,89	0,35
8.	Máy lu rung 25 tấn (lu lèn BTN)	0,56	67,0	37,52	0,89	0,03
9.	Máy rải CPĐĐ 60m ³ /h	13,12	30,0	393,6	0,89	0,35
10.	Máy rải bê tông nhựa 140CV	1,33	63,0	83,79	0,89	0,08
11.	Xe tưới nhựa 7T	0,05	31,0	1,55	0,89	0,001
12.	Cần trục ô tô 16T (chuyển trụ cứu hỏa, cống, gôì cống, ga thăm thoát nước thải)	10,47	43,0	450,21	0,89	0,40
13.	Ô tô tưới nước 5 m ³	87,36	22,5	1.965,6	0,89	1,75
14.	Xe bơm bê tông, tự hành 50 m ³ /h	0,28	52,8	14,78	0,89	0,01
II	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công (Ô tô tự đổ 10T)	1.214,81				61,42
1.	Vận chuyển đất (Cự ly vận chuyển 14,4km)	686,47	56,7	38.922,85	0,89	34,61
2.	Vận chuyển cát (Cự ly vận chuyển 39,8km)	56,57	56,7	3.207,52	0,89	2,86
3.	Vận chuyển đá (Cự ly vận chuyển 26,9km)	268,1	56,7	15.201,27	0,89	13,53
4.	Vận chuyển cầu kiện, ống cống bê tông (Cự ly vận chuyển 26km)	51,09	56,7	2.896,80	0,89	2,58
5.	Vận chuyển vật liệu	100,99	56,7	5.726,13	0,89	5,10

TT	Loại máy móc	Số ca máy (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (**) (lit/ca)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lit)	Tỷ trọng của dầu diezen (kg/lit)	Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ (Tấn)
	khác (cự ly vận chuyển 15km)					
6.	Vận chuyển bê tông tươi (Cự ly vận chuyển 26km)	10,87	70	760,9	0,89	0,68
7.	Vận chuyển đồ thải (Cự ly vận chuyển 2km)	40,72	56,7	2.308,82	0,89	2,06
Tổng						72,45

Ghi chú:

- Định mức (*): Căn cứ Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ xây dựng ban hành định mức xây dựng, tính toán được nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng.

- Định mức tiêu hao điện năng theo Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Giám đốc Sở xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

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

- Theo Quyết định số Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ xây dựng định mức dự toán vận chuyển các loại vật liệu và cấu kiện xây dựng bằng ô tô tự đổ, ô tô vận tải thùng được xác định phù hợp với tính chất và đặc điểm của nhóm, loại vật liệu và cấu kiện xây dựng, cự ly, tải trọng phương tiện vận chuyển và không bao gồm hao phí các phục vụ bốc xếp lên và xuống phương tiện vận chuyển.

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

Loại đường	L1	L2	L3	L4	L5
Hệ số điều chỉnh (k_i)	$k_1 = 0,57$	$k_2 = 0,68$	$k_3 = 1,00$	$k_4 = 1,35$	$k_5 = 1,50$

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

Công tác vận chuyển vật liệu và cấu kiện xây dựng bằng ô tô được định mức cho các phạm vi vận chuyển (L) $\leq 1\text{km}$; $\leq 5\text{km}$; $\leq 10\text{km}$ và $\leq 20\text{km}$, được xác định như sau:

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 1\text{km} = \sum_{i=1}^n \text{Đm}_1 \times k_i$

n

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 5\text{km} = \sum_{i=1}^n \text{Đm}_2 \times (L_i \times k_i)$

$i = 1$

n

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 10\text{km} = \sum_{i=1}^n \text{Đm}_3 \times (L_i \times k_i)$

$i = 1$

n

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 15\text{km} = \sum_{i=1}^n \text{Đm}_4 \times (L_i \times k_i)$

$i = 1$

$$- \text{ Vận chuyển phạm vi: } L \leq 20\text{km} = \sum_{i=1}^n \text{Đm}_5 \times (L_i \times k_i)$$

Trong đó:

Đm₁: Định mức vận chuyển trong phạm vi $\leq 1\text{km}$.

Đm₂: Định mức vận chuyển 1km trong phạm vi $\leq 5\text{km}$.

Đm₃: Định mức vận chuyển 1km trong phạm vi $\leq 10\text{km}$.

Đm₄: Định mức vận chuyển 1km trong phạm vi $\leq 15\text{km}$.

Đm₅: Định mức vận chuyển 1km trong phạm vi $\leq 20\text{km}$.

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

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

- Căn cứ Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ xây dựng ban hành định mức xây dựng, tính toán được nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng, tính toán định mức ca máy trong quá trình vận chuyển thi công dự án như sau:

1. Định mức vận chuyển đất (Bằng xe ô tô tải 10 tấn):

$$- \text{Đm}_{\text{đất}} = \sum_{i=1}^n \text{Đm}_4 \times (L_i \times k_i) = 0,2 \times (14,4 \times 1,0) = 2,88\text{ca}/100 \text{ m}^3$$

- Trong đó:

+ L = 14,4km là cự ly vận chuyển đất tới khu vực thi công;

+ Đm₄ = 0,2 ca/100 m³/1km.

2. Định mức vận chuyển đá (Bằng xe ô tô tải 10 tấn):

$$- \text{Đm}_{\text{đá}} = \sum_{i=1}^n \text{Đm}_5 \times (L_i \times k_i) = 0,19 \times (26,9 \times 1,0) = 5,11 \text{ ca}/100 \text{ m}^3$$

- Trong đó:

+ L = 26,9km là cự ly vận chuyển đá tới khu vực thi công;

+ Đm₅ = 0,19 ca/100 m³/1km.

3. Định mức vận chuyển cát (Bằng xe ô tô tải 10 tấn):

$$- \text{Đm}_{\text{cát}} = \sum_{i=1}^n \text{Đm}_5 \times (L_i \times k_i) = 0,18 \times (39,8 \times 1,0) = 7,16 \text{ ca}/100 \text{ m}^3$$

- Trong đó:

+ L = 39,8km là cự ly vận chuyển cát tới khu vực thi công;

+ Đm₅ = 0,18 ca/100 m³/1km.

4. Định mức vận chuyển cấu kiện bê tông (Bằng xe ô tô tải 10 tấn):

$$- \text{Đm}_{\text{cấu kiện bê tông}} = \sum_{i=1}^n \text{Đm}_5 \times (L_i \times k_i) = 0,13 \times (26 \times 1,0) = 3,38\text{ca}/100 \text{ m}^3$$

- Trong đó:

+ L = 26km là cự ly vận chuyển cấu kiện bê tông tới khu vực thi công;

+ Đm₅ = 0,13 ca/100 m³/1km.

5. Định mức vận chuyển vật liệu khác (Bằng xe ô tô tải 10 tấn):

$$- \text{Đm}_{\text{khác}} = \text{Đm}_4 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i) = 0,2 \times (15 \times 1,0) = 3,0 \text{ ca}/100 \text{ m}^3$$

- Trong đó:

+ L = 15km là cự ly vận chuyển vật liệu khác tới khu vực thi công;

+ $\text{Đm}_4 = 0,2 \text{ ca}/100 \text{ m}^3/\text{km}$.

6. Định mức vận chuyển bê tông tươi (Bằng xe 29 tấn):

$$- \text{Đm}_{\text{bê tông}} = \text{Đm}_5 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i) = 0,05 \times (26 \times 1,0) = 1,3 \text{ ca}/100 \text{ tấn}$$

- Trong đó:

+ L = 26km là cự ly vận chuyển bê tông tươi tới khu vực thi công;

+ $\text{Đm}_5 = 0,05 \text{ ca}/100 \text{ m}^3/\text{km}$.

7. Định mức vận chuyển đổ thải (Bằng xe ô tô tải 10 tấn):

$$- \text{Đm}_{\text{đổ thải}} = \text{Đm}_2 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i) = 0,30 \times (2 \times 1,0) = 0,6 \text{ ca}/100 \text{ m}^3$$

- Trong đó:

+ L = 2km là cự ly vận chuyển đổ thải tới khu vực bãi thải

+ $\text{Đm}_2 = 0,30 \text{ ca}/100 \text{ m}^3/\text{km}$.

Như vậy:

- Đối với hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, tổng khối lượng dầu diesel sử dụng trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án là **72,45** tấn. Trong đó, khối lượng dầu của máy móc thi công là **11,03** tấn và của phương tiện vận chuyển là **61,42** tấn.

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

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

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

f.1. Nước dùng cho sinh hoạt

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

- Tính toán nhu cầu nước sinh hoạt: Nước sinh hoạt từ lán trại công nhân, với nhu cầu 100 lít/người/ngày tính trên cơ sở TCXDVN 33:2006, công nhân không ở lại nhu cầu sử dụng nước là 40 lít/người/ngày (90 công nhân). Như vậy nhu cầu nước cấp cho 100 công nhân làm việc tại công trường là: $90 \times 0,04 + 10 \times 0,1 = 4,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- **Nguồn cung cấp:** Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân trong dự án được lấy từ nước giếng khoan trong khu vực dự án.

f.2. Nước dùng cho thi công

+ Nước dùng trong quá trình thi công như: phun nước giảm thiểu bụi, trộn vữa, rửa thiết bị, bảo dưỡng bê tông... Lượng nước ước tính khoảng 3,00 m³/ngày.

+ Nước sử dụng để giữ ẩm cho vật liệu cấp phối đá dăm, nước bổ sung trong quá trình đầm nén, lu lèn... ước tính ngày cao nhất khoảng 5,0 m³/ngày.

+ Nước dùng cho quá trình rửa xe áp dụng theo mục 3.4 của TCVN 4513: 1988 thì lượng nước rửa xe được chọn là 200 lit/xe (áp dụng với xe chạy trên bề mặt đường nhựa), lượt xe rửa ngày lớn nhất khoảng 12 lượt xe. Lượng nước ước tính khoảng 2,4 m³/ngày.

Tổng lượng nước dùng cho quá trình thi công dự kiến là 10,4m³/ngày.

+ Phuy chứa nước dùng cho chữa cháy khu vực lán trại kết hợp chứa nước sinh hoạt của công nhân có thể tích 3,0m³ trong trường hợp khẩn cấp tại khu vực lán trại.

+ **Nguồn cung cấp:** Nguồn nước dùng cho thi công xây dựng được chủ đầu tư lấy từ nước giếng khoan trong khu vực dự án.

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

a. Quy mô dân số

Bảng 1.18. Dự kiến quy mô dân số dự án giai đoạn vận hành

Stt	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Số lô	Dân số ở cố định (người)
A	Đất chia lô	BT	7.617,8	61	120
-	Đất chia lô A	CL-A	2.511,0	18	109
-	Đất chia lô B	CL-B	1.120,0	7	42
-	Đất chia lô C	CL-C	672,0	5	30
-	Đất chia lô D	CL-D	2.234,9	20	121
-	Đất chia lô E	CL-E	1.536,9	11	66
B	Đất biệt thự	BT	6.417,9	29	232
-	Biệt thự A	BT-A	6.417,9	29	232
Tổng số dân					600

Ghi chú:

- Tại mỗi lô đất ở chia lô, đất ở biệt thự quy mô dân số là: 6-8 người/lô/hộ.

b. Nhu cầu về điện

Bảng 1.19. Nhu cầu dùng điện trong giai đoạn vận hành

STT	Phụ tải	Số lượng	Đơn vị	Chỉ tiêu cấp điện	Đơn vị	Hs công suất	Hs đồng thời	Cs tính toán (kva)	Tổng cs tính toán (kva)
1.	Điện sinh hoạt	600	Người	0,33	Kw/người	0,9	0,8	142,56	150,48
2.	Chiếu sáng	44	Bộ đèn	250	w/Bộ đèn	0,9	0,8	7,92	

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

- **Nguồn cung cấp điện:** Nguồn điện cấp cho khu vực lấy từ đường dây ngầm 22KV đi dọc tuyến đường Đ.TD – ĐT4 của khu dân cư Hồ Trung theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn.

c. Nhu cầu về nước

Nhu cầu sử dụng nước của người dân sống và làm việc tại khu vực dự án cũng như các đối tượng dùng nước khác, tiêu chuẩn nước cấp cho dự án lấy theo QCVN 01:2021/BXD, TCXDVN 33:2006 của Bộ xây dựng tiêu chuẩn về cấp nước – mạng lưới đường ống và các công trình tiêu chuẩn thiết kế thì nhu cầu sử dụng nước tại dự án như sau:

Bảng 1.20. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn vận hành

TT	Nhu cầu dùng nước	Số lượng	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Nhu cầu	Dự phòng (5%)	Nước cấp thực tế (m ³ /ngày)
1.	Nhu cầu cấp nước cho người dân ở, lưu trú tại dự án	600 người	0,12	m ³ /người/ng.đ	72	3,6	75,6
2.	Tưới đường	19.890,78m ²	0,0005	m ³ /m ²	9,95	0,5	10,45
3.	Tưới cây	4.546 m ²	0,003	m ³ /m ²	13,64	0,68	14,32
Tổng							100,37

Hệ số phụ tải của lưu lượng nước cần cung cấp là 1,3. Vì vậy, Lưu lượng nước cấp trung bình trong ngày trong giai đoạn vận hành dự án là $Q_{tbg} = 130,48$ m³/ngày.đêm.

* Nước cấp cho cứu hỏa:

Nhu cầu nước chữa cháy tính cho 03 đám cháy đồng thời, thời gian cháy 2h. Định mức cấp nước PCCC là 20 lít/s, lưu lượng nước cấp dự trữ là:

$$Q_{PCCC} = 10 \times 3 \times 2 \times 3.600 / 1000 = 216,0 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Vậy tổng nhu cầu cấp nước của dự án (không tính nước PCCC) khi vận hành: **130,48** m³/ngày.đêm.

- **Nguồn cung cấp:** nước cấp cho dự án sẽ được lấy từ đường D50, D110 theo QH cấp nước cho dự án, nhằm đảm bảo đủ nhu cầu dùng nước. Nguồn nước được dẫn từ nước giếng khoan. Giai đoạn sau, nguồn nước cấp cho Khu dân cư Hồ Trung được lấy từ đường ống cấp nước D225 dọc tuyến đường Đ.TD - ĐT4 theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn.

c. Nhu cầu nhiên liệu (gas)

- **Đối với hoạt động nấu nướng:** Theo số liệu thống kê thực tế tại một số dự án nhà chia lô liền kề, biệt thự, trên địa bàn thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa gas phục vụ nấu nướng tại các khu vực bếp của các hạng mục sử dụng 0,01 kg gas/người/bữa ăn. Khu vực dự án có 600 người dân ở tại khu nhà ở và biệt thự, nấu ăn phục vụ 03 bữa/ngày. Do đó lượng gas sử dụng 600 người x 3 bữa/ngày x 0,01 kg gas/người/bữa ăn = 18,0 kg gas/ngày.

- **Nguồn cung cấp:** Từ đại lý gas, đại lý xăng dầu trên địa bàn thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

- Đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật và công trình xây dựng hoàn thiện tại dự án chủ đầu tư sẽ thực hiện như sau:

+ Công trình hạ tầng kỹ thuật (đường giao thông, vỉa hè, cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải...), chủ đầu tư đầu tư đồng bộ, sau khi hoàn thành sẽ trực tiếp quản lý.

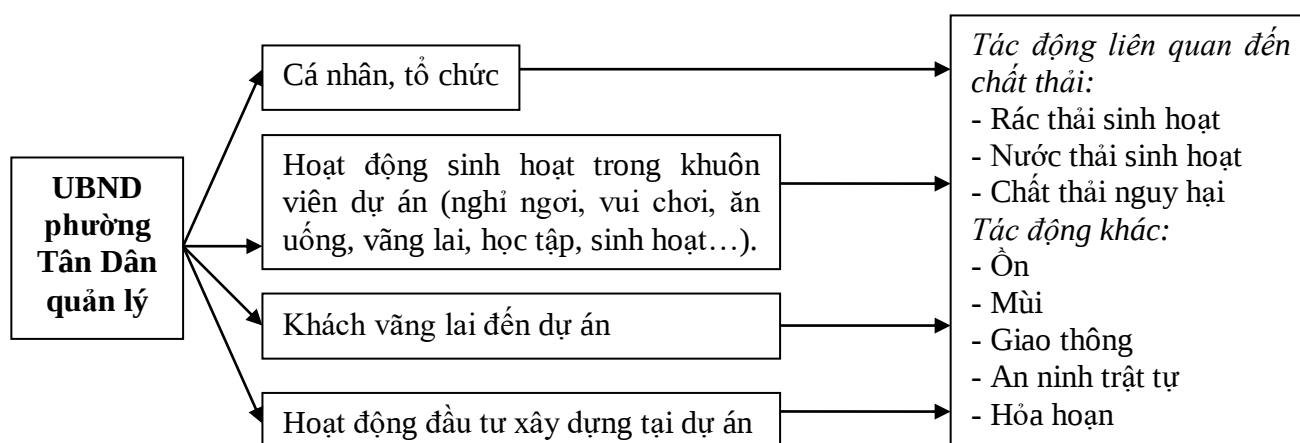
+ Công trình cây xanh: Chủ đầu tư sẽ đầu tư hoàn thiện và trực tiếp quản lý.

+ Công trình nhà ở: Chủ đầu tư được kinh doanh quyền sử dụng đất sau khi đầu tư hạ tầng kỹ thuật theo quy định của pháp luật. Công trình nhà ở được giao cho người dân xây dựng theo quy hoạch và điều lệ quản lý xây dựng theo điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt.

+ Công trình nhà văn hóa: Chủ đầu tư xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật sau đó trực tiếp quản lý.

Sau khi chủ đầu tư là UBND phường Tân Dân kết thúc dự án sẽ trực tiếp quản lý, UBND phường Tân Dân kiểm tra giám sát các cá nhân, tổ chức xây dựng công trình theo đúng quy hoạch chi tiết và phương án thiết kế đã được phê duyệt trong thiết kế cơ sở, tuân thủ theo đúng quy hoạch chi tiết, đồ án quy hoạch, thiết kế đô thị của dự án được phê duyệt, UBND phường Tân Dân có trách nhiệm quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật; Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa các hạng mục hạ tầng kỹ thuật như: Hệ thống điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc; 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. Các hộ dân và các tổ chức sinh sống và làm việc tại khu dự án phải hợp đồng với đơn vị môi trường khu vực để vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nơi công cộng.

- Đối với các hộ dân tại khu liên kề, biệt thự, UBND phường Tân Dân sẽ quản lý nhân khẩu, an ninh trật tự đối với các đối tượng này.



Hình 1.10. Sơ đồ quy trình vận hành dự án

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Công tác chuẩn bị thi công

a. Chuẩn bị mặt bằng khu vực lán trại thi công và bãi tập kết nguyên vật liệu

Chủ đầu tư tiến hành xây dựng lán trại ở phía Bắc của dự án với diện tích 300 m² được bố trí gần tuyến đường giao thông hiện trạng phía Bắc dự án thuận tiện cho việc quản lý và sinh hoạt của công nhân.

b. Chuẩn bị phân đất thi công

- Cấm cọc để lấy mặt bằng phục vụ thi công.
- Cấm cọc hành lang bảo vệ môi trường, xác định phạm vi cho phép hoạt động của người và phương tiện khi 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.

1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công

a. Trình tự thi công

Bước 1: Công tác chuẩn bị đầu tư:

Đã thực hiện các công tác tư vấn như lập quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500, rà phá bom mìn, khảo sát địa chất, địa hình tuyến... Các công tác lập dự án đầu tư, thiết kế bản vẽ thi công, lập báo cáo ĐTM sẽ được hoàn thành trước tháng 8/2022.

Bước 2: Bố trí mặt bằng thi công:

- Trong khu vực công trường bố trí khu vực phục vụ thi công bao gồm:
 - + Nhà làm việc Ban chỉ huy công trường: Có diện tích 36 m², nhà làm cột kèo bằng gỗ; mái lợp fibroxi măng, vách tôn sóng, nền nhà được đắp cao và lán vừa xi măng.
 - + Lán trại công nhân: Có diện tích 80 m², nhà làm cột kèo bằng gỗ; mái lợp fibroxi măng, vách tôn sóng, nền nhà được đắp cao và lán vừa xi măng.
 - + Kho kín: Có diện tích 150 m² chủ yếu chứa các loại vật tư như xi măng, vật dụng thi công; nhà làm cột kèo bằng gỗ; mái lợp fibroxi măng, vách tôn sóng, nền nhà được đắp cao và lán vừa xi măng.
 - + Kho hở: Có diện tích 150 m² chủ yếu chứa các loại vật liệu thô như: sắt, thép...; nhà làm cột kèo bằng gỗ, mái lợp fibroxi măng, không cần vây kín xung quanh.

Bước 3: Công tác san nền:

- 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.

Bước 4: Thực hiện đầu tư các công trình hạ tầng kỹ thuật:

Sau khi thực hiện san lấp mặt bằng, Chủ dự án sẽ thực hiện đầu tư xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật từ tháng 08/2022 đến tháng 11/2023:

- Thi công làm đường giao thông, thoát nước, cấp nước.
- Thi công hệ thống cấp điện, điện chiếu sáng và công tác hoàn thiện các hạng mục hạ tầng kỹ thuật (bó vỉa, lát vỉa hè, dải phân cách, trồng cây xanh...)

b. Phương pháp thi công

b.1. Thi công san nền

- Công tác đào bóc thảm thực vật hiện hữu: Tất cả công tác đào bóc thảm thực vật hiện hữu được thực hiện phù hợp với cao độ thiết kế.

Sử dụng máy ủi kết hợp máy xúc để ủi, đào, gom thảm thực vật. Thảm thực vật sẽ được tập kết riêng và vận chuyển ra ngoài công trường.

- Công tác san lấp, đắp nền:

Vật liệu đắp được đổ thành từng đồng theo kiểu bát úp với khoảng cách hợp lý sao cho khi san lượng vật liệu đắp đủ chiều dày của từng lớp đắp. Dùng máy ủi san tạo phẳng từng lớp theo đúng cao độ, độ dốc thiết kế, lu lèn đảm bảo.

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

b.2. Thi công hệ thống đường giao thông

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

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

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

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

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

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

+ Thi công mặt đường bằng bê tông nhựa: Thi công và nghiệm thu lớp bê tông nhựa mặt đường theo TCVN 8819-2011: Rải ngay bê tông nhựa bằng máy rải theo các yêu cầu

kỹ thuật quy định. Sau khi rải bê tông nhựa xong tiến hành lu lèn ngay. Dùng lu bánh hơi có tải trọng mỗi bánh 25T, bề rộng lu ít nhất là 1,5m; lu lèn ngay sau mỗi lượt rải bê tông nhựa. Tốc độ lu trong 2 lượt đầu là 3km/h, trong các lượt sau tăng dần lên 10km/h. Tổng số lượt lu là 6 lần qua một điểm.

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

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

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

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

b.5. Công tác thi công hố móng

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

b.6. Thi công mối nối

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

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

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

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

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

b.9. Công tác đào đắp đất, cát

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

+ Lắp hồ móng: Sau khi nghiệm thu phần ngầm, các vị trí chân cột và chân móng neo được tiến hành lắp đất móng bằng thủ công. Khi lắp phải đầm chặt từng lớp 15cm trả lại trạng thái tự nhiên của đất. Móng cột phải được đắp bệ đất bảo vệ. Khi đắp phải tưới nước, đầm chặt. Kích thước bệ đất bảo vệ xem trong tập bản vẽ.

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

b.10. Trồng và chăm sóc cây xanh

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

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1.21. Biểu đồ thể hiện tiến độ thi công dự kiến của dự án

STT	Nội dung thực hiện	Thời gian thực hiện		
		Tháng 8/2022-10/2022	Tháng 11/2022-11/2023	Tháng 12/2023
Xây dựng dự án	GPMB, San lấp mặt bằng và xây dựng các công trình phụ trợ			
	Triển khai xây dựng các hạng mục công trình chính của dự án			
Vận hành dự án				

(Nguồn: Báo cáo dự án đầu tư)

Dự án dự kiến hoàn thành và đi vào hoạt động vào tháng 12/2023.

1.6.2. Vốn đầu tư

a. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư của dự án là **32.400.000.000** đồng (Ba mươi hai tỷ, bốn trăm triệu đồng) được thể hiện chi tiết dưới bảng sau:

Bảng 1.22. Kinh phí thực hiện dự án

STT	Hạng mục	Số tiền (nghìn đồng)
1	Chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng	5.400.000
2	Chi phí xây dựng	22.750.000
3	Chi phí quản lý dự án, tư vấn đầu tư xây dựng, chi phí khác	1.250.000
4	Chi phí dự phòng	1700.000
5	Chi phí cho hoạt động bảo vệ môi trường	1.300.000
Tổng		32.400.000

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

b. Nguồn vốn

Nguồn vốn cho dự án được huy động từ Từ nguồn đấu giá quyền sử dụng đất quy hoạch khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân thị xã Nghi Sơn.

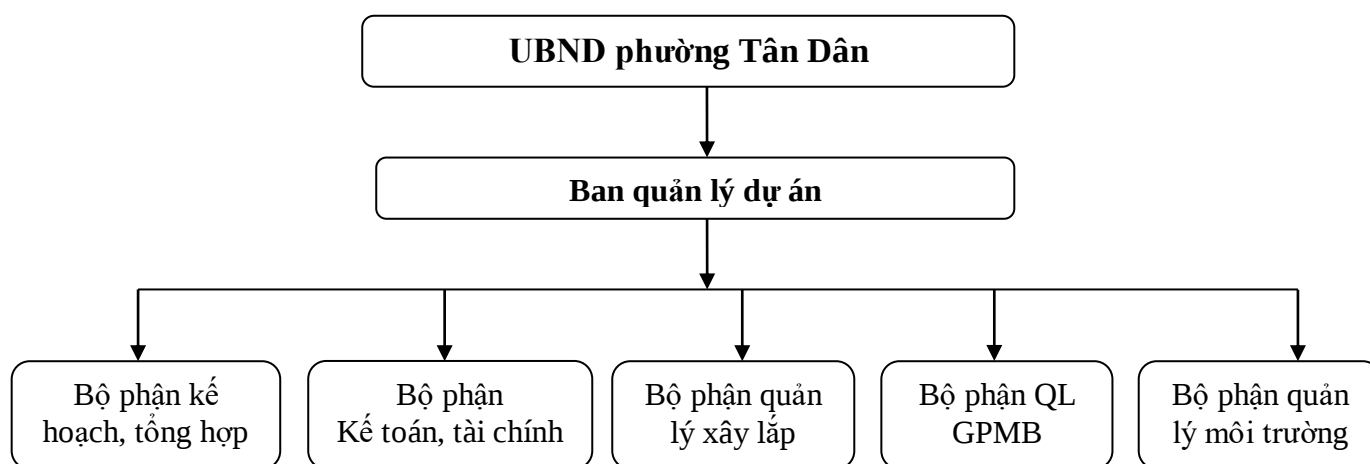
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

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

Chủ đầu tư là UBND phường Tân Dân sẽ tiến hành các công việc sau:

- + Phối hợp với tư vấn khảo sát thiết kế, lập tổng dự toán, dự toán công trình, giám sát kỹ thuật xây dựng, chất lượng và số lượng vật tư thiết bị, nghiệm thu các công trình thuộc dự án.
- + Phối hợp với tư vấn lập hồ sơ mời thầu xây lắp, cung ứng vật tư.
- + Tham mưu chủ đầu tư ký kết hợp đồng xây lắp, cung ứng vật tư, thiết bị, trợ giúp kỹ thuật với các đơn vị trúng thầu để thực hiện dự án.
- + Chuẩn bị hồ sơ trình cấp có thẩm quyền quyết định và phê duyệt dự án, thiết kế kỹ thuật, tổng dự toán và giao hồ sơ cho các đơn vị trúng thầu để thực hiện.
- + Quản lý chặt chẽ kinh phí của dự án trong tổng dự toán được duyệt theo đúng quy định hiện hành của nhà nước.
- + Lập và thực hiện kế hoạch huy động vốn đầu tư, kế hoạch tài chính của dự án;
- + Giải quyết các thủ tục về đất đai, đền bù giải phóng mặt bằng.
- Tổ chức nghiệm thu hạng mục, nghiệm thu và bàn giao công trình đưa vào khai thác sử dụng.

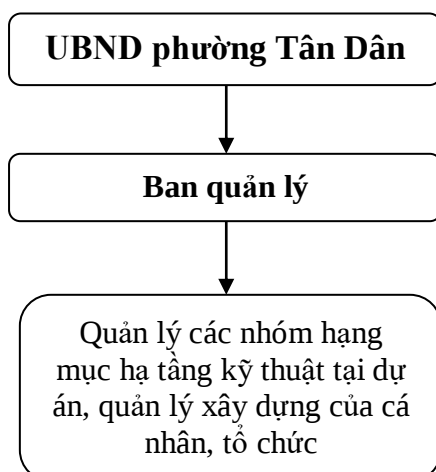
Bộ máy quản lý dự án trong giai đoạn đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng:



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

Chủ đầu tư có đủ điều kiện năng lực để tự tổ chức quản lý và thực hiện dự án như đã trình bày.

1.6.3.2. Giai đoạn vận hành



Hình 1.12. Sơ đồ bộ máy quản lý dự án trong giai đoạn khai thác

*** *Phương án sử dụng lao động***

- *Ban điều hành:*

Đại diện là chủ tịch phường là người điều hành cao nhất, quyết định mọi công việc chính của dự án khi đi vào hoạt động, và chịu trách nhiệm toàn bộ của dự án.

- *Trưởng các bộ phận:*

Là người giúp việc và hỗ trợ cho ban điều hành cho thực hiện các công việc được chủ tịch phường giao phó.

Trực tiếp chịu trách nhiệm về kỹ thuật kế hoạch thi công cũng như kế hoạch đầu tư, ở của các cá nhân tổ chức.

Điều hành quản lý các bộ phận: Kế toán, thủ kho, quản lý nguyên vật liệu thi công, công tác tiếp thị đất nền, quản lý nhân công quá trình thi công cũng như các hộ dân, nhân khẩu khi dự án đi vào hoạt động.

Lập kế hoạch và thực hiện kế hoạch sửa chữa định kỳ máy móc thiết bị thi công; Thực hiện duy tu bảo dưỡng hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu vực.

Trực tiếp chỉ đạo công tác tài chính kế toán và quản trị tài chính trong hoạt động mua nguyên vật liệu phục vụ thi công cũng như thu các phí dịch vụ phát sinh trong quá trình vận hành dự án.

Trực tiếp quản lý nhân khẩu khu vực dự án theo kế hoạch. Đưa các nội quy, quy định yêu cầu các cá nhân tổ chức tại khu dân cư thực hiện theo nhằm xây dựng khu dân cư văn minh, hiện đại và đảm bảo vấn đề môi trường khu vực.

- *Công tác bàn giao quyền sử dụng đất.*

Sau khi đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án hoàn thiện, để đảm bảo cho dự án hoạt động, các cá nhân tổ chức vào đầu tư xây dựng công trình thì việc marketing đến các đối tượng người dân và việc bàn giao quyền sử dụng đất cho người dân sẽ được bắt đầu tiến hành từ trước, trong và sau khi hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật dự án.

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý

Vị trí thực hiện dự án nằm trong địa giới hành chính phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn. Khu vực dự án cách phía Nam TP Thanh Hóa khoảng 26km theo đường chim bay.

Khu vực dự án có các vị trí ranh giới tiếp giáp như sau: Phía Bắc: Giáp đường giao thông; Phía Tây, Đông và Nam: Giáp đất đơn vị ở.

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

Theo số liệu khảo sát địa chất tại vị trí dự án, cấu tạo địa tầng khu vực được Viện Quy hoạch – Kiến trúc lập tháng 12/2021 như sau:

Lớp số 1 gồm có 2 phụ lớp:

- Phụ lớp 1a cát mịn màu xám ghi phốt vàng kết cấu chặt vừa đến chặt, chiều dày trung bình là 5,42m, ứng suất có điều kiện (R') = 2kg/cm².

- Phụ lớp 1b cát hạt thô màu xám ghi phốt vàng bề dày không đồng đều. Tại lỗ khoan VA dày 6,6m; ứng suất có điều kiện (R') = 3kg/cm².

Lớp số 2 gồm có 2 phụ lớp:

- Phụ lớp 2a: Cát sét màu xám đen, phốt vàng dẻo, chiều dày không đồng đều. Tại lỗ khoan VA9 dày 6,5m, ứng suất có điều kiện (R') = 1kg/cm².

- Phụ lớp 2b: Sét màu xám đen, trạng thái chảy có nơi bùn, chiều dày trung bình là 1,85m; ứng suất có điều kiện (R') < 1kg/cm².

Lớp số 3 gồm: Có 3 phụ lớp.

- Phụ lớp 3a: Cát hạt mịn phân bố hẹp ở hai lỗ khoan VA9 dày 3,3m và VA11 dày 9,04m; ứng suất có điều kiện (R') = 2kg/cm².

- Phụ lớp 3b: Cát hạt mịn phân bố tại lỗ khoan VA11 dày 1,8m; ứng suất có điều kiện (R') = 2,5kg/cm².

- Phụ lớp 3c: Cát hạt thô chỉ gặp lỗ khoan VA7 và VA8 chiều dày trung bình 2,2m; ứng suất có điều kiện (R') = 3,5kg/cm².

Lớp số 4: (Lớp đá cát kết màu trắng. Trạng thái cứng chắc):

Lớp đất này phân bố phổ biến rộng rãi trong khu vực khảo sát, chúng bắt gặp tại tất cả các hố khoan. Mái lớp đất bột gặp ở độ sâu 32 - 45,0m. Đáy lớp đất chưa kết thúc ở độ sâu khảo sát. Đất có thành phần là đá cát kết nguyên khối màu xám, trạng thái cứng chắc.

2.1.1.3. Điều kiện về khí tượng

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

a. Nhiệt độ

Tổng nhiệt độ năm 2021 là 8.670⁰C, trong năm chia làm hai mùa rõ rệt: Mùa lạnh từ tháng 11 đến tháng 4, nhiệt độ trung bình 19,8⁰C. Nhiệt độ lạnh nhất vào tháng 02/2019 (trung bình 12,8⁰C); tuy nhiên có ngày nhiệt độ xuống thấp chỉ khoảng (7-8)⁰C; Mùa nóng

từ tháng 5 đến tháng 10, nhiệt độ trung bình 27,4⁰C. Tháng có nhiệt độ cao nhất là tháng 6/2015; nhiệt độ trung bình trong tháng: 30,6⁰C; tuy nhiên có ngày nhiệt độ lên cao khoảng (39-40)⁰C.

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm tại Trạm khí tượng thủy văn thị xã Nghi Sơn (°C)

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

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2016 ÷ 2021)

b. Độ ẩm không khí

- Độ ẩm không khí là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến quá trình lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm. Theo thống kê năm 2021 độ ẩm bình quân năm 86,2%; độ ẩm trung bình tháng cao nhất 88%, độ ẩm trung bình tháng thấp 74%. Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa nhưng sự chênh lệch độ ẩm giữa các mùa không lớn. Mùa khô: độ ẩm tương đối giảm nhưng không đáng kể; mùa mưa: độ ẩm tương đối trung bình không cao lắm.

Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm tại Trạm khí tượng thủy văn thị xã Nghi Sơn (%)

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

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2016 ÷ 2021)

c. Lượng mưa

Mưa là một trong những yếu tố quan trọng làm thanh lọc các chất ô nhiễm trong không khí và pha loãng các chất ô nhiễm trong nước, vì vậy mức độ ô nhiễm vào mùa mưa thường thấp hơn mùa khô. Lượng mưa bình quân năm 2021 là 1.679,3 mm; mùa mưa kéo dài trong 06 tháng từ tháng 5 đến tháng 10. Tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng 9: 502,8mm; Tháng có lượng mưa nhỏ nhất là tháng 12: 8,9mm; Số ngày mưa trung bình trong năm 137 ngày. Lượng mưa lớn nhất tại khu vực: 300mm/ngày (Nguồn số liệu tại trận mưa lụt ngày 07/9/2018);

Bảng 2.3. Tổng lượng mưa tháng trong các năm tại Trạm khí tượng thủy văn thị xã Nghi Sơn (mm)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	1,8	9,0	57,7	43,7	23,7	379,1	153,1	294,9	726,9	147,8	13,7	39,1
2017	23,0	14,0	35,1	24,2	141,9	185,2	194,6	315,0	414,3	216,5	166,8	91,2
2018	30,9	21,5	17,9	89,6	113	149,7	158,9	320,1	419,2	348,2	103,8	14,2
2019	31,2	215	17,3	89,7	114	152,3	158,8	321,5	420,7	347,9	103,9	14,8
2020	8,6	3,9	45,6	85,9	234,1	109,7	272,7	157,6	502,8	232,9	16,6	8,9
2021	73,0	7,5	6,1	44,7	31,6	79,4	248,3	688,7	347,6	471,9	10,6	53,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2016 ÷ 2021)

d. Năng và bức xạ

Tổng số giờ nắng trung bình trong năm 2020 là 1.552,0 giờ; Số giờ nắng nhiều nhất trong tháng là tháng 7 tổng số 185 giờ; Số giờ nắng ít nhất trong tháng là tháng 3 tổng số 61 giờ; thời gian nắng trung bình trong ngày: 4,1 giờ.

Bảng 2.4. Số giờ nắng (h) tại trạm khí tượng thủy văn tại Trạm khí tượng thủy văn thị xã Nghi Sơn (h)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	4	43	22	86	166	184	197	191	111	56	106	48
2017	12	27	35	130	212	145	208	179	146	152	124	54
2018	56	42	112	98	187	160	200	179	113	89	132	67
2019	56	43	114	102	186	162	210	179	114	90	134	70
2020	113	105	61	93	165	177	185	177	137	133	126	90
2021	43	88	74	73	178	187	229	125	159	113	78	116

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2016 ÷ 2021)

e. Hiện tượng thời tiết đáng chú ý khác

- Bão: Mùa bão ở đây thường lùi lại muộn hơn so với Bắc Bộ. Khu vịnh Nghi Sơn là vùng chịu ảnh hưởng mạnh của bão biển Đông. Theo tài liệu thống kê từ năm 2005 đến 2015 đã có 19 cơn bão đổ bộ vào khu vực này, Tốc độ gió lớn nhất đo được trong bão là 40m/s tại khu vực ven biển có thể đạt tới 40m/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 – 300mm đóng góp đáng kể trong lượng mưa mùa hạ, đặc biệt tháng 10 năm 2013, lượng mưa đạt trên 540mmm.

- Gió Tây khô nóng: ở Thanh Hoá 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, nhưng trong các thung lũng phía Tây (Hồi Xuân), 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 văn

- Vùng ven biển Thanh Hóa chủ yếu thuộc chế độ nhật Triều không đều, hàng tháng có tới nửa số ngày có hai lần nước lớn, hai lần nước ròng trong ngày và ngày càng dẫn đến hiện tượng xâm thực mặn vào phía bên trong các cửa sông làm ảnh hưởng đến chế độ nước tại các cửa sông trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa. Thời kỳ nước cường và thời kỳ nước kém xảy ra gần cùng một thời gian với thủy triều Hòn Dấu. Các ngày có hai lần nước lớn, hai lần

nước ròng thường xảy ra vào thời kỳ nước kém. Vùng này đặc biệt là cửa sông thời gian triều dâng thường chỉ dưới 10 giờ, nhưng thời gian triều rút kéo dài tới 15-16 giờ.

- *Hải văn:*

+ *Mực nước*

Hải đồ khu vực thấp hơn O lục địa là 1,85m.

Hải đồ = Hvn 2000 + 185 cm.

Theo tài liệu thu thập nhiều năm ở Hòn Ngư mực nước cao nhất quan trắc được là 388cm (ngày 22/12/1972). Tương ứng ta có mực nước tại Nghi Sơn là 402cm.

+ *Địa chất thủy văn*

Theo báo cáo của Đoàn 47 Liên đoàn II địa chất thủy văn cho biết: Nước ngầm ở đây chủ yếu tàng trữ trong các tầng: Đất đá có tuổi T2 adt và Đất đá có tuổi E2. Tổng lưu lượng nước theo thực hiện hơn ở 8 lỗ khoan có triển vọng khai thác nước là: 13.306m³/ng.đêm.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế - xã hội của thị xã Nghi Sơn

“(Nguồn: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm Quốc phòng – An ninh năm 2021; mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp năm 2022 của UBND thị xã Nghi Sơn”.

Thị xã Nghi Sơn có diện tích 455,61 km², dân số năm 2021 là 307.304 người, mật độ dân số đạt 674 người/km².

- Phía Nam giáp thị xã Hoàng Mai và huyện Quỳnh Lưu, tỉnh Nghệ An.
- Phía Đông giáp Biển Đông.
- Phía Bắc giáp huyện Quảng Xương.
- Phía Tây giáp huyện Nông Cống và huyện Như Thanh.

a. Về kinh tế

a.1. Sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản và xây dựng nông thôn mới

- Mặc dù chịu nhiều tác động của dịch bệnh Covid-19, thời tiết và dịch bệnh nhưng phát triển nông nghiệp vẫn duy trì ổn định. Giá trị sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản năm 2021 theo giá so sánh ước đạt 2.069 tỷ đồng, tăng 3,09 % so với cùng kỳ.

- Tổng diện tích gieo trồng 18.063,21 ha; sản lượng lương thực đạt 57.921,67 tấn, vượt 15,8% kế hoạch HĐND thị xã giao, tăng 15,4% so cùng kỳ; năng suất các cây trồng chính đều tăng so với cùng kỳ, trong đó năng suất lúa đạt 54,2 tạ/ha, cao nhất từ trước đến nay; năng suất lạc 20 tạ/ha đạt kế hoạch, tăng 2,4% so cùng kỳ. Sản lượng lạc vỏ ước đạt 6.283,4 tấn, tăng 16,4% kế hoạch, tăng 4,7% cùng kỳ.

- Chăn nuôi duy trì ổn định sản xuất: Tổng đàn trâu, bò ước đạt 20.365 con, tăng 1,8% kế hoạch, tăng 1,2% cùng kỳ; Tổng đàn lợn ước đạt 60.135 con, tăng 20,3% kế hoạch, tăng 21,3% cùng kỳ. Tổng đàn gia cầm ước đạt 662.814 con, vượt 2% kế hoạch, bằng 93% cùng kỳ. Sản lượng thịt hơi xuất chuồng 12.803 tấn tăng 2,29% so với năm 2020. Sản lượng trứng gia cầm 3,9 triệu quả tăng 3,7 % so cùng kỳ. Đã khoanh vùng và khống chế hoàn toàn dịch bệnh cúm gia cầm A/H5N6, bệnh viêm da nổi cục trên trâu, bò, bệnh dịch tả lợn Châu Phi. Hoàn thành kế hoạch tiêm phòng cho đàn gia súc, gia cầm và thực hiện vệ sinh, tiêu độc, khử trùng phòng, chống dịch bệnh trên địa bàn thị xã.

- Chỉ đạo các xã, đơn vị tăng cường bảo vệ và phát triển rừng; tổng sản lượng gỗ các loại khai thác từ rừng trồng đạt 30.150m³, tăng 42,8% kế hoạch, tăng 18,7% so cùng kỳ. Chủ động triển khai đồng bộ các giải pháp phòng cháy, chữa cháy rừng, các vụ cháy đều được phát hiện, dập tắt kịp thời. Trồng mới được 419,5 ha rừng sản xuất, bằng 99,88% kế hoạch, tăng 8,8% cùng kỳ, chăm sóc rừng trồng mới 1.835,4 ha, bằng 100% kế hoạch, tăng 6,6% so cùng kỳ; tổng diện tích rừng được bảo vệ 16.471,1 ha, bằng 100% kế hoạch, bằng 98,8% so cùng kỳ.

- Sản xuất thủy sản, hải sản kết quả tăng khá so với cùng kỳ, tổng sản lượng đạt 168.974 tấn, tăng 11,1% kế hoạch, tăng 24,3% so cùng kỳ. 10 Chế biến nước mắm đạt 10 triệu lít, bằng 100% kế hoạch.

- Công tác quản lý tàu cá được tăng cường, tổng tàu cá toàn thị xã là 2.004 tàu, bằng 89,1% so cùng kỳ 11; đã hoàn thành 100% việc lắp đặt thiết bị giám sát hành trình cho tất cả các tàu cá có chiều dài trên 15m (354 tàu/354 tàu).

- Công tác phòng chống thiên tai, xử lý vi phạm luật thủy lợi, luật đê điều được tăng cường; rà soát vật tư dự trữ phòng, chống lụt bão; hoàn thiện phương án sơ tán dân sinh sống ở khu vực có nguy cơ xảy ra thiên tai và phương án PCTT và TKCN năm 2021.

- Hoàn thành chỉ tiêu xây dựng xã Các Sơn đạt NTM năm 2021. Bình quân toàn thị xã đạt 16,54/19 tiêu chí, tăng 0,54 tiêu chí so với cùng kỳ năm 2020.

- Có thêm 10 sản phẩm OCOP cấp tỉnh¹², nâng tổng sản phẩm OCOP lên 16 sản phẩm, xếp thứ 2 toàn tỉnh.

a.2. Công nghiệp - xây dựng

Do ảnh hưởng của dịch Covid- 19 đã tác động bất lợi đến hoạt động sản xuất công nghiệp, tuy nhiên trên địa bàn thị xã Nghi Sơn do làm tốt công tác phòng chống dịch nên các doanh nghiệp, nhà máy không phải ngừng sản xuất do dịch Covid- 19. Giá trị sản xuất ngành công nghiệp theo giá so sánh ước đạt 79.435 tỷ đồng, tăng 20,8% so cùng kỳ. Nhiều sản phẩm công nghiệp tăng khá so với cùng kỳ như: dầu thực vật tăng 12%; Thép tăng 45%; giấy da tăng 20%, dăm dổi tăng 47,9%, quần áo tăng 16%...

a.3. Dịch vụ - thương mại

Hoạt động bán lẻ hàng hóa các mặt hàng lương thực, thực phẩm vẫn duy trì và tiếp tục có bước tăng trưởng, tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ trên địa bàn ước đạt 9.233 tỷ đồng tăng 10,4% so cùng kỳ. Giá trị hàng hóa xuất khẩu ước đạt 1.613 triệu USD, gấp 2,05 lần% so cùng kỳ, các mặt hàng xuất khẩu chủ yếu là các sản phẩm lọc hóa dầu, thép, dăm gỗ...

Vận tải hàng hóa ước đạt 2,3 triệu tấn, tăng 3,7% so cùng kỳ; vận tải hành khách ước 581 nghìn lượt khách, giảm 18,3% so cùng kỳ. Khối lượng hàng hóa xếp dỡ thông qua cảng Nghi Sơn ước được 19,73 triệu tấn tăng 17,7% so cùng kỳ.

Đoàn kiểm tra, kiểm soát thị trường, phát hiện, xử lý kịp thời các trường hợp buôn lậu, buôn bán hàng giả, kém chất lượng, tăng giá.

b. Về văn hóa xã hội

b.1. Công tác Giáo dục và Đào tạo

- Thực hiện tốt "nhiệm vụ kép": Vừa phòng chống dịch Covid-19 vừa tổ chức thực hiện hiệu quả nhiệm vụ năm học 2020-2021, triển khai thực hiện nhiệm vụ năm học 2021-2022; chỉ đạo tổ chức các kỳ thi trên địa bàn thị xã an toàn, nghiêm túc, đúng quy

chế. Chất lượng giáo dục toàn diện có tiến bộ rõ rệt: Tỷ lệ tốt nghiệp THCS đạt 99%; Tỷ lệ tốt nghiệp THPT: 99.3%. Trong năm học 2021 - 2022 đã thực hiện tuyển dụng được 64 viên chức ngành giáo dục, bổ nhiệm mới 33 Cán bộ quản lý các trường học. Năm 2021 có 31 trường học đã được đầu tư xây dựng cơ sở vật chất với tổng số 140 phòng học, 38 phòng bộ môn, 06 khu hiệu bộ nhà trường và 02 nhà bếp ăn cho trẻ, cơ bản đáp ứng nhu cầu dạy và học của các nhà trường trên địa bàn thị xã.

- Hoàn thành xây dựng Đề án phát triển Giáo dục thị xã Nghi Sơn giai đoạn 2021-2025; Triển khai thực hiện Kế hoạch xây dựng trường chuẩn Quốc gia năm 2021 và giai đoạn 2021-2025; Kế hoạch phát triển sự nghiệp giáo dục năm học 2021-2022; Quy chế phân công công tác và điều động chuyển viên chức sự nghiệp giáo dục trên địa bàn thị xã Nghi Sơn giai đoạn 2021-2025; Hoàn thành kế hoạch xây dựng mới 5 trường đạt chuẩn Quốc gia.

b.2. Công tác văn hóa, thông tin, thể thao, du lịch

- Tập trung chỉ đạo thông tin, tuyên truyền về công tác phòng, chống dịch Covid - 19; các nhiệm vụ chính trị, sự kiện quan trọng, các ngày lễ lớn của đất nước, các hoạt động chào mừng thành công cuộc bầu cử đại biểu Quốc hội khóa XV và bầu cử Đại biểu HĐND các cấp, nhiệm kỳ 2021-2026,... Xây dựng kế hoạch và triển khai thực hiện Đề án đặt tên đường, phố và công trình công cộng trên địa bàn thị xã.

- Chỉ đạo xây dựng kế hoạch bảo tồn và phát huy các giá trị di sản văn hóa của thị xã giai đoạn 2021-2025. Triển khai kế hoạch khai quật khảo cổ lần 2 khu di tích chùa Am Các xã Định Hải. Tổ chức thực hiện tôn tạo khu di tích Đền thờ Đào Duy Từ giai đoạn 2 và khu lăng mộ tổ đường họ Đào; Nâng cấp Khu di tích lịch sử cách mạng Đảng bộ thị xã Nghi Sơn; Nâng cấp, cải tạo toàn bộ Trung tâm văn hóa thông tin thể thao và du lịch thị xã. Đề nghị xếp hạng 02 di tích quốc gia, 01 di tích lịch sử - văn hóa cấp tỉnh.

- Chỉ đạo xây dựng và phát sóng chương trình phát thanh với 554 giờ, Truyền hình là 38 giờ, với 2.863 tin, bài, phóng sự. Chỉ đạo các đơn vị xây dựng kế hoạch tổ chức Đại hội thể dục thể thao các cấp tiến tới Đại hội thể dục thể thao toàn thị xã lần thứ IX và Đại hội TDTT toàn tỉnh, toàn quốc năm 2022.

- Cơ bản hoàn thành hệ thống hạ tầng khu du lịch Hải Hòa, tạo tiền đề đề nghị công nhận khu du lịch cấp tỉnh. Trên địa bàn hiện có 108 cơ sở lưu trú du lịch đang hoạt động. Tổng doanh thu du lịch đạt 196 tỷ đồng, giảm 61% so với cùng kỳ; số lượt khách với 165.000 lượt khách, giảm 61% so với cùng kỳ; số ngày khách lưu trú: 332.000 ngày, giảm 61% cùng kỳ.

- Các chỉ tiêu về phát triển sự nghiệp văn hóa đạt và vượt kế hoạch đề ra.

b.3. Công tác y tế, chữ thập đỏ

- Công tác khám, chữa bệnh đáp ứng nhu cầu của nhân dân, tổng số lượt khám, chữa bệnh: 380.353 lượt, giảm 9% so cùng kỳ, tổng số người tham gia BHYT ước đạt 237.500 người, bằng 91% dân số toàn thị xã, tăng 0,7% cùng kỳ năm 2020.

- Chỉ đạo giữ vững và nâng cao chất lượng 31/31 xã, phường đạt Bộ tiêu chí Quốc gia về y tế. Công tác thực hiện các chỉ tiêu về vệ sinh an toàn thực phẩm được quan tâm chỉ đạo 24.

- Về công tác Chữ thập đỏ: Trong năm đã cấp 3.100 suất quà cho các gia đình có hoàn cảnh khó khăn tổng trị giá 1,12 tỷ đồng. Cứu trợ và trợ giúp nhân đạo cho 33 gia đình khó khăn đột xuất, tổng số tiền 35 triệu đồng.

b.4. Công tác lao động, thương binh và xã hội

- Giải quyết việc làm mới cho 5.000 người bằng 100% so kế hoạch, tăng 54,1% so cùng kỳ, trong đó xuất khẩu lao động 64 người bằng 42,6% kế hoạch, giảm 14,8% cùng kỳ.

- Hoàn thành việc rà soát hộ nghèo, hộ cận nghèo năm 2021 trên địa bàn thị xã theo chuẩn nghèo giai đoạn 2022 - 2025, với kết quả là: Hộ nghèo 3.747 hộ, tỷ lệ 5,25%; Hộ cận nghèo 4.964 hộ, tỷ lệ 9,64%. Theo chuẩn nghèo giai đoạn 2016-2020, với kết quả là: Hộ nghèo 1.125 hộ, tỷ lệ 1,58% (giảm 2,3% so với năm 2020); Hộ cận nghèo 3.926 hộ, tỷ lệ 5,51%, số hộ nghèo giảm 312 hộ.

- Thực hiện chính sách hỗ trợ người lao động và người sử dụng lao động gặp khó khăn do đại dịch Covid-19 theo các Nghị quyết của Chính phủ và Quyết định của Thủ tướng Chính phủ trên địa bàn thị xã đến ngày 30/11/2021 với tổng số kinh phí là 87,285 tỷ đồng.

- Chi trả trợ cấp hàng tháng cho đối tượng chính sách, người có công với tổng số tiền 108 tỷ đồng; tổ chức cho 302 người có công đi điều dưỡng tập trung. Hỗ trợ 23 hộ làm nhà ở với kinh phí 830 triệu đồng từ Quỹ đền ơn đáp nghĩa thị xã cho các gia đình chính sách, hộ nghèo, hộ có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn. Cấp hỗ trợ tiền điện cho 1.437 hộ nghèo với tổng số tiền là 948 triệu đồng; trợ cấp cho 9.860 đối tượng BTXH với tổng kinh phí 59 tỷ đồng; Cấp 118.002 thẻ BHYT cho các đối tượng: Người có công, người nghèo, bảo trợ xã hội, người ở xã bãi ngang, xã đảo, trẻ em...

b.4. Quốc phòng, an ninh

Tổ chức lực lượng thường trực 24/24, thường xuyên luyện tập các phương án sẵn sàng chiến đấu, kịp thời xử lý các tình huống, không để xảy ra đột xuất, bất ngờ. Chỉ đạo thực hiện tốt công tác bàn giao 208 thanh niên nhập ngũ cho các đơn vị quân đội và công an; đón 161 quân nhân hoàn thành nghĩa vụ quân sự trở về địa phương. Chỉ đạo với các xã, phường rà soát, lập bản đồ tìm kiếm, quy tập hài cốt liệt sỹ trên địa bàn thị xã. Chi trả chế độ chính sách theo Quyết định số 49, số 62 của Thủ tướng Chính phủ cho 3.500 đối tượng, với kinh phí là 7 tỷ đồng. Tổ chức hủy nổ Bom còn sót lại sau chiến tranh, phát hiện tại 3 xã (Hải Yến, Hải Nhân và Tùng Lâm). Hoàn thành Kế hoạch diễn tập phòng cháy, chữa cháy rừng cấp thị xã, diễn tập chiến đấu phòng thủ tại 8 xã, phường; chương trình huấn luyện cho 2.211 đồng chí Dân quân, 457 đồng chí DBĐV cho 31 xã, phường. Hoàn thiện hồ sơ đăng ký cho 102 học sinh dự thi vào các trường quân sự năm 2021. Tổ chức khảo sát hiện trạng và quy hoạch đất quốc phòng trên địa bàn thị xã. Bộ đội biên phòng đã phối hợp chặt chẽ với các lực lượng chức năng tăng cường tuần tra, kiểm soát, nắm bắt tình hình, đảm bảo an ninh, trật tự trên tuyến biển, đảo.

2.1.2.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội phường Tân Dân

“(Nguồn: Báo cáo tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế xã hội, quốc phòng - an ninh năm 2021. Mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp chủ yếu năm 2022 của UBND phường Tân Dân”.

a. Điều kiện về kinh tế

- Tổng diện tích tự nhiên: 9,41 (km²).
- Dân số (12/2021) là: 5.576 người.
- Mật độ dân số: 590 người/km²
- Cơ cấu kinh tế: Nông, lâm nghiệp, thủy sản chiếm 23,6%, công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, xây dựng chiếm 56,9%, thương mại, dịch vụ chiếm 19,5%.
- Thu nhập bình quân đầu người: 44,4 triệu đồng/người/năm

a.1. Sản xuất nông nghiệp

Thu nhập từ nông, lâm, thủy sản và chăn nuôi sau khi trừ chi phí thu 30 tỷ đồng. So cùng kỳ tăng 11 tỷ đồng, so kế hoạch năm đạt 130%.

Chăn nuôi Gặp nhiều khó khăn đầu năm do dịch viêm da nổi cục trên đàn trâu bò hai tháng cuối quý 3 giá lợn hơi xuống thấp, dịch tả lợn châu Phi bùng phát, đã ảnh hưởng đến ngành chăn nuôi. UBND đã tổ chức chỉ đạo tiêm phòng và phòng dịch cho đàn gia súc đảm bảo theo kế hoạch.

a.2. Khai thác đánh bắt hải sản

Nghề ngư ven biển bãi ngang những năm gần đây ổn định sản xuất, sản lượng khai thác không tăng nhiều. Trong năm ước thu giá trị 3 tỷ đồng. So kế hoạch đạt 100%. so cùng kỳ tăng 0,6 tỷ đồng.

a.3. Công nghiệp – Tiểu thủ công nghiệp

Lĩnh vực này trong năm cơ bản ổn định và phát triển tuy nhiên gần đây do tình hình dịch covid-19 biến biến phức tạp phải thực hiện các biện pháp phòng dịch nên các dịch vụ kinh doanh ăn uống, cắt tóc gội đầu...cũng đã ảnh hưởng doanh thu.

- Kinh doanh, dịch vụ, sản xuất tiểu thủ công nghiệp, buôn bán nhỏ lẻ 380 hộ (*bao gồm cả hộ đã tham gia thuế và chưa tham gia*) thu nhập ước đạt 52 tỷ đồng. So cùng kỳ giảm 2 tỷ đ

- Thu từ nguồn lao động trong khu công nghiệp, lao động xây dựng, lao động tự do, công nhân viên chức và trợ cấp xã hội: thu nhập 151 tỷ đồng. So cùng kỳ tăng 7 tỷ đồng.

a.4. Công tác tài chính- tín dụng

- **Về tài chính:** Đảm bảo kinh phí phục vụ các nội dung hoạt động lớn như Bầu cử đại biểu Quốc hội khóa XV và bầu cử đại biểu HĐND các cấp nhiệm kỳ 2021-2026. Kinh phí phòng chống dịch bệnh viêm đường hô hấp COVID-19. Phòng chống dịch viêm da nổi cục ở trâu bò. Kinh phí phục vụ diễn tập chiến đấu phòng thủ phường năm 2021. Quyết toán ngân sách năm 2020, Quyết toán kinh phí hỗ trợ nhà ở theo Quyết định 22 của Thủ tướng Chính phủ. Quyết toán đất phi nông nghiệp năm 2020, Quỹ quốc phòng - An ninh, kinh phí bảo trợ xã hội, hỗ trợ tiền điện, các nguồn kinh phí bổ sung mục tiêu trong năm và các mô hình hỗ trợ phát triển sản xuất. Tổ chức thu nghĩa vụ công dân năm 2021 đạt tỷ lệ bình quân chung toàn phường 96%. Thu thực hiện 2 đề án: xử lý rác thải và lắp đặt camera an ninh tỷ lệ bình quân chung đạt 76, 8%. Xây dựng dự toán thu chi ngân sách năm 2022 trình phòng TC-KH phê duyệt. Đã vận động phát triển được 2 doanh nghiệp trên 4 chỉ tiêu đạt 50%. (*Về số liệu thu chi tài chính có báo cáo riêng*)

- **Về tín dụng ngân hàng:** Các hoạt động tín dụng ngân hàng, thủ tục vay vốn sản xuất kinh doanh được tiến hành thuận lợi, kịp thời. Tính hết tháng 11 năm 2021 tổng số

đur nợ ngân hàng là 44,8 tỷ đồng. Trong đó Ngân hàng Chính sách là 13,3 tỷ, Ngân hàng Nông nghiệp 30,6 tỷ đồng. Tổ chức Tài chính Vi mô là 0,9 tỷ đồng.

a.5. Xây dựng cơ bản

Đề nghị cấp phép xây dựng 38 hồ sơ. Triển khai xây dựng, hoàn thiện tiếp các đoạn còn lại kênh B8, công trình chuyển tiếp năm 2020 đoạn Hồ Thượng- Hồ Trung. Xây dựng cống nội đồng Thanh Minh. Nâng cấp đường Hồ Đông cũ ra biển, đôn đốc hoàn thiện các hạng mục sửa chữa trường tiểu học, nhà văn hóa các tổ dân phố. Lập hồ sơ, giao thầu cải tạo nâng cấp chợ cung. Khảo sát địa hình phối hợp tư vấn thiết kế xây dựng dự toán kênh mương cống trạm Thanh Minh, Mương Hồ Thịnh đi Tiên Phong mương tiêu khu vực đường Minh sơn đi khe Hoan. Phối hợp tư vấn lập hồ sơ đường điện chiếu sáng từ ngã tư Cung đi biển 1,5 km

b. Điều kiện về Văn hóa - xã hội

b.1. Công tác thông tin - tuyên truyền, văn hóa - TDTT

Hệ thống loa truyền thanh của phường được tu sửa thường xuyên đảm bảo thực hiện tốt công tác thông tin tuyên truyền phục vụ các nhiệm vụ trọng tâm như Đại hội đại biểu Đảng toàn quốc lần thứ XIII. Công tác phòng chống dịch bệnh Covid-19, phòng chống dịch bệnh trên đàn trâu bò. Tuyên truyền công tác bầu cử đại biểu Quốc hội khóa XV và HĐND các cấp nhiệm kỳ 2021-2026. Trong năm làm 42 băng zôn, lắp đặt 14 cụm pa nô, 18 ma kết, 20 khẩu hiệu, và trang trí khánh tiết để phục vụ bầu cử và các hoạt động trên. Xây dựng kế hoạch hướng dẫn bình xét gia đình văn hóa, qua tổng hợp đạt tỷ lệ 77,2%. Tổ dân phố văn hóa đạt 6/6 = 100%. Công dân kiểu mẫu, gia đình kiểu mẫu năm 2021 hiện tại đang tổng hợp. Xây dựng kế hoạch bình xét các phong trào thi đua yêu nước năm 2021. Hoàn thiện quy ước ở 6 tổ dân phố trình thị xã phê duyệt và triển khai để các tổ dân phố tổ chức thực hiện.

b.2. Chính sách xã hội

Thực hiện kế hoạch rà soát hộ nghèo, cận nghèo năm 2021 và giai đoạn 2021-2025 theo kế hoạch của UBND thị xã. Đưa vào rà soát 277 hộ. Kết quả tổng hợp sau điều tra: Tổng số hộ nghèo 132 hộ = 7,41%. Hộ cận nghèo 125 = 7,01%. (*Năm 2021 thị xã giao chỉ tiêu giảm nghèo 16 hộ, đã giảm 16 hộ = 100%*). Tiếp tục tuyên truyền vận động người dân mua thẻ BHYT để đảm bảo quyền lợi trong khám chữa bệnh cho nhân dân. Theo thống kê tại BHXH thị xã đã có 5.846/6.040 người tham gia BHYT đạt tỷ lệ 96,79%. (*thị xã giao 91%*). Hiện tại đã xây dựng kế hoạch triển khai cho nhân dân trên địa bàn mua thẻ BHYT năm 2022. Giải quyết kịp thời mai táng phí người có công hưởng trợ cấp theo quy định. Lập hồ sơ hưởng mới cho đối tượng Bảo trợ xã hội. Hoàn thiện hồ sơ chuẩn bị mừng thọ chúc thọ cho 137 cụ từ 70 tuổi trở lên theo quy định. Phối hợp giải quyết việc làm 124 lao động/124 chỉ tiêu đạt 100%. Xuất khẩu lao động 1/4 chỉ tiêu đạt 25% (*do dịch COVID trên thế giới còn diễn biến phức tạp*). Thăm hỏi, tặng quà đối tượng chính sách, người có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn nhân dịp tết nguyên đán Tân Sửu 78 suất quà số tiền trên 30 triệu đ. Xây dựng và thực hiện kế hoạch hoạt động thăm hỏi, tặng quà đối tượng chính sách nhân 74 năm ngày Thương binh liệt sỹ 27/7. Trao 190 suất quà cho đối tượng người có công, số tiền 115.500.000 đ. Thăm hỏi 18 đối tượng số tiền 6.800.000 đồng.

b.3. Về giáo dục

Do diễn biến phức tạp của dịch bệnh Covid-19, việc tổ chức thực hiện kế hoạch năm học gặp nhiều khó khăn. Tuy nhiên kết quả dạy và học ở cả 3 trường năm học 2020-2021 vẫn đạt chất lượng tốt:

- Trường THCS: Tiếp tục duy trì chất lượng Trường chuẩn Quốc gia giai đoạn 2 (2019-2023). Chất lượng mũi nhọn tiếp tục giữ vững tốp đầu của thị xã Có 3 giải HSG cấp tỉnh, có 27 giải học sinh giỏi cấp thị xã. Hiện tại có 6 học sinh trong đội dự tuyển HSG cấp tỉnh. Học sinh khá, giỏi đạt 45,75%. Học sinh có học lực yếu chỉ còn 4,11%. Tỷ lệ học sinh lớp 9 đậu tốt nghiệp $74/74 = 100\%$

- Trường Tiểu học: Cơ sở vật chất đảm bảo nhà trường nâng cao chất lượng dạy và học. Duy trì sỹ số 100%, không có học sinh bỏ học, huy động trẻ ra lớp 100%. Đội ngũ giáo viên đạt chuẩn 100% Chất lượng giáo dục chuyển biến rõ rệt. Liên tục đạt trường tiên tiến cấp thị xã. Tỷ lệ học sinh khá giỏi được khen thưởng chiếm 67,5%. Giữ vững danh hiệu Trường chuẩn Quốc gia

- Trường Mầm non: Thực hiện tốt nhiệm vụ năm học 2020-2021. Huy động trẻ đến trường đảm bảo chỉ tiêu; huy động 100% trẻ 5 tuổi ra lớp. Tỷ lệ huy động bán trú đạt 100% Thực hiện tốt chương trình chăm sóc, nuôi dưỡng và giáo dục trẻ ở tất cả các độ tuổi; Khám sức khỏe cho các cháu định kỳ 2 lần /năm và được theo dõi sức khỏe qua biểu đồ tăng trưởng. Thực hiện tốt chế độ vệ sinh ATTP, giảm tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng thể nhẹ cân còn 5% và thấp còi còn 6%. Trường được công nhận đạt trường chuẩn quốc gia. Đạt kiểm định chất lượng mức độ 2. Được Chủ tịch UBND tỉnh tặng bằng khen. Và đạt danh hiệu Cơ quan kiểu mẫu.

Tổng số học sinh: trường THCS 392 em, Trường Tiểu học 687 em, trường Mầm non 320 em. Đã tuân thủ các quy định phòng chống dịch như khử khuẩn, đeo khẩu trang, đo thân nhiệt cho học sinh.

Hội Khuyến học đã được kiện toàn bổ sung BCH và bầu Chủ tịch Hội sau khi đ/c Chủ tịch luân chuyển công tác. Hoạt động khuyến học và các phong trào xã hội hóa giáo dục được duy trì tốt. Vận động xã hội hóa quỹ khuyến học. Trao thưởng cho 90 học sinh, sinh viên giỏi, tiên tiến cấp 3 dịp Tết nguyên đán số tiền 10,4 triệu đ. Trao thưởng cho 57 giáo viên và học sinh, sinh viên có thành tích xuất sắc 5,5 triệu đ trong dịp tổng kết năm học vừa qua.

Trung tâm HTCĐ đã tổng kết năm học 2020-2021, triển khai kế hoạch năm học 2021-2022. Kiện toàn Ban quản lý trung tâm hoạt động ổn định theo quy chế. Đã phối hợp tổ chức tuyên truyền 12 lớp bằng 2330 lượt người tập trung tuyên truyền các nghị quyết, chủ trương của Đảng, chính sách pháp luật nhà nước và công tác giải phóng mặt bằng thực hiện dự án.

b.4. Về y tế

Cùng với tình hình dịch bệnh chung của đất nước và thế giới, địa phương đã tuân thủ nghiêm ngặt công tác phòng dịch covid-19. Thực hiện nghiêm Chỉ thị của Thủ tướng Chính phủ, các văn bản của các cấp, các ngành chức năng. Tính từ đầu năm đến thời điểm hiện tại địa bàn có 8 bệnh nhân (F0), sau khi có kết quả xét nghiệm đã được đưa đi viện điều trị. Do làm tốt công tác khoanh vùng, truy vết dập dịch nên số F0 này không làm dịch lây lan. Trong năm đã khai báo y tế 1670 trường hợp, cách ly tập trung 38

trường hợp. Cách ly tại nhà 952 trường hợp (44 F1 nguy cơ thấp, F2 và người đi từ vùng dịch về). Quyết định phong tỏa tạm thời 8 hộ 29 nhân khẩu thuộc tổ ANXH số 4 tổ dân phố Tiền Phong từ ngày 04/12/ 2021.

Tình hình tiêm vắc xin: Đến 10/12 đã tiêm phòng vắc xin ngừa covid-19 , được 4473 mũi trong đó: mũi 1 được 2573 liều, mũi 2 được 1718 liều, mũi 3 được 182 liều. (chưa có số liệu thống kê đối tượng tiêm ngoài kênh quản lý của phường). Hiện tại địa bàn phường còn 55 người chưa tiêm mũi 1. Đối tượng này chủ yếu già cả, ốm đau đang nằm bệnh. Ngoài ra các hoạt động y tế chăm sóc sức khỏe ban đầu cho nhân dân vẫn được duy trì tốt. Khám chữa bệnh cho 2764 lượt người

c. Lĩnh vực Quốc phòng – An ninh

c.1. Quốc phòng

Xây dựng kế hoạch, sổ sách giáo án, tham mưu cho Đảng ủy ra Nghị quyết lãnh đạo nhiệm vụ Quốc phòng năm 2021. Tổ chức huấn luyện dân quân cho 3 thành phần: dân quân năm thứ nhất, dân quân tại chỗ, dân quân cơ động tổng 38 đồng chí. Huy động 13 đồng chí DBĐV đi huấn luyện tại trung đoàn 266 và tiểu đoàn DBĐV của thị xã. Tổ chức giao quân đợt 1/2021 là 8 thanh niên, đủ chỉ tiêu trên giao. Đã kiện toàn Hội đồng nghĩa vụ quân sự phường 13 thành viên. Triển khai kế hoạch sơ khám tuyển NVQS chuẩn bị giao quân đợt 1 năm 2022, Quyết định giao chỉ tiêu cho 6 tổ dân phố và giao lệnh sơ tuyển cho 81 thanh niên trong độ tuổi. Qua 2 vòng khám tại phường và thị xã hiện có 9 thanh niên đủ sức khỏe sẵn sàng nhập ngũ. Tham gia hội thi tìm hiểu luật dân quân tự vệ, giảng bài, bắn súng k54 của Chỉ huy trưởng, Chỉ huy phó và Chính trị viên đảm bảo theo yêu cầu. Hoàn thành tốt nhiệm vụ diễn tập chiến đấu phòng thủ phường năm 2021 theo kế hoạch của UBND thị xã. Phối hợp Ban Chính sách BCHQS thị xã chi trả tiếp cho đối tượng 49. Tính hết tháng 11/2021 đã được 419/487 hồ sơ đối tượng hưởng đạt 86% Quyết định 49. Phối hợp lực lượng an ninh trực, tuần tra bảo vệ Đại hội Đảng toàn quốc, bảo vệ các ngày lễ, tết nguyên đán và 30/4, 01/5 và bảo vệ an toàn cho cuộc bầu cử Đại biểu Quốc hội và HĐND các cấp nhiệm kỳ 2021-2026.

c.2. An ninh

Tình hình an ninh trật tự, an toàn xã hội có nhiều chuyển biến tích cực, tình trạng trộm cắp tài sản đã giảm. Tiếp tục tuyên truyền và hướng dẫn công dân thực hiện điều chỉnh, thay đổi, bổ sung hồ sơ hộ khẩu trong tàng thư Công an thị xã các trường hợp sai sót đã được điều chỉnh cơ bản. Phối hợp với công an thị xã làm mới thẻ căn cước công dân 7 đợt trên địa bàn phường, tính đến ngày 01/11/2021 toàn phường làm mới thẻ căn cước công dân gắn chip điện tử được 4.780/5.253 trường hợp đạt 90,1%.

Trong năm xảy ra 3 vụ tai nạn giao thông làm 02 người chết. Đưa 02 đối tượng đi xét nghiệm ma túy, lập hồ sơ giáo dục tại phường 4 trường hợp, đưa 1 đối tượng đi cai nghiện tại trung tâm. Bắt một vụ tàng trữ trái phép chất ma túy. Bắt một đối tượng có quyết định truy nã. Phối hợp bắt một vụ lừa đảo cướp tài sản, bắt một vụ ghi lô đề. Phối hợp lực lượng quân sự tổ chức tuần tra thường xuyên để đảm bảo an ninh công tác phòng chống dịch covid-19 và công tác bầu cử Đại biểu Quốc hội và HĐND các cấp nhiệm kỳ 2021-2026. Vận động nhân dân và các tổ chức tham gia ủng hộ đề án camera giám sát an ninh với số kinh phí đến ngày 11/12/2021 là 310 triệu đồng.

Công tác Quốc phòng An ninh năm qua đã ổn định hơn, không có các vụ trọng án.

2.1.3. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án đối với đặc điểm tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án

a. Những điểm tích cực

- Hệ thống giao thông hiện trạng tại khu vực tương đối thuận lợi. Dự án nằm gần tuyến QL1A và các tuyến đường liên xã thuận lợi cho quá trình thi công cũng như khi dự án đi vào hoạt động.

- Dự án tận dụng được tài nguyên thiên nhiên vốn có của khu vực hình thành 1 khu dân cư lý tưởng cùng với một số điều kiện thuận lợi về khí hậu, khí tượng thủy văn khu vực thuận lợi cho việc đầu tư xây dựng hạ tầng Khu dân cư cho khu vực.

Dự án góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế từ sản xuất nông nghiệp sang các ngành nghề kinh doanh dịch vụ. Người dân có nhiều cơ hội việc làm, cơ hội kinh doanh, tạo dựng nên một khu dân cư văn minh, hiện đại trên địa bàn thị xã Nghi Sơn.

- Khu vực dự án chủ yếu là đất trồng lúa, không có dân cư hiện trạng, công trình kiến trúc, nhà ở sinh sống trong vùng dự án do đó công tác đền bù, GPMB cho người dân thuận lợi.

b. Những điểm chưa tích cực

- Dự án đi qua đất hoa màu, cây cối, các công trình khác của người dân do đó để dự án được thực hiện theo đúng tiến độ chủ đầu tư sẽ phải phối hợp chặt chẽ với cơ quan nhà nước đưa ra phương án đền bù thỏa đáng cho người dân.

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

Tuy có một số khó khăn trong việc thực hiện dự án nhưng chủ đầu tư nhận thấy đây là một dự án với nhiều tiềm năng, tăng quỹ đất ở, đẩy mạnh phát triển kinh tế xã hội cho thị xã Nghi Sơn nói riêng và tỉnh Thanh Hóa nói chung vì vậy việc lựa chọn vị trí dự án của chủ đầu tư là hoàn toàn phù hợp.

2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án

2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá chất lượng môi trường tại khu vực dự án, trong 3 ngày 06, 07, 08/04/2022 chủ đầu tư và Công ty TNHH Tư vấn và Dịch vụ môi trường Vina Green (đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường) phối hợp với Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa tiến hành lấy mẫu và phân tích nồng độ các chất ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước mặt, môi trường đất tại khu vực dự án.

a. Hiện trạng môi trường không khí

- **Các chỉ tiêu phân tích:** Vi khí hậu, tiếng ồn, SO₂, NO₂, CO, bụi.

- **Tiêu chuẩn so sánh:**

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

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

- **Vị trí lấy mẫu:** Sơ đồ vị trí lấy mẫu phân tích – Phụ lục;

- **Kết quả phân tích:** Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục;

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí thể hiện ở bảng sau:

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

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	ĐVT	06/4/2022		07/4/2022		08/4/2022		QCVN 05:2013/ BTNMT
			KK1	KK2	KK1	KK2	KK1	KK2	
1.	Nhiệt độ	°C	26,8	27,2	26,3	27,5	26,5	27,9	-
2.	Độ ẩm	%	64,0	63,8	63,9	62,6	63,7	63,3	-
3.	Tốc độ gió	m/s	0,6÷1,2	0,7÷1,1	0,5÷1,1	0,6÷1,2	0,6÷1,1	0,7÷1,2	-
4.	Tiếng ồn	dBA	50÷52	59÷62	50÷52	57÷60	50÷53	57÷59	70⁽¹⁾
5.	SO ₂	µg/m ³	64,9	92,5	63,7	89,5	67,5	86,4	350
6.	NO ₂	µg/m ³	48,7	115,3	49,6	105,3	50,6	97,3	200
7.	CO	µg/m ³	<3.500	<3.500	<3.500	<3.500	<3.500	<3.500	30.000
8.	Bụi	µg/m ³	120	168	128	162,0	133	152,0	300

(*Nguồn: Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa ngày 18/04/2021*)

Ghi chú:

- (1) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh
- ‘-’: Không quy định.
- **KK1**: Mẫu không khí tại trung tâm khu vực thực hiện dự án.
- **KK2**: Mẫu không khí tại tuyến đường giao thông giáp dự án về phía Bắc.

*** Nhận xét:**

Qua kết quả phân tích môi trường không khí và tiếng ồn khu vực thực hiện dự án, tất cả các chỉ tiêu môi trường tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT và QCVN 26: 2010/BTNMT.

b. Hiện trạng môi trường nước mặt

- **Các chỉ tiêu phân tích**: pH, TSS, COD, BOD₅, dầu mỡ, NH₄⁺, NO₃⁻, Coliform.
- **Tiêu chuẩn so sánh**: QCVN 08-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- **Vị trí lấy mẫu**: Sơ đồ vị trí lấy mẫu phân tích – Phụ lục;
- **Kết quả phân tích**: Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục;

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt được thể hiện qua bảng sau:

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

TT	Thông số	Đơn vị	06/4/2022	07/4/2022	08/4/2022	QCVN 08-MT: 2015/BTNMT (Cột B1)
1.	pH	-	7,12	7,15	7,10	5,5 – 9
2.	TSS	mg /l	23,0	24,0	21,5	50
3.	COD	mg/l	18,0	17,6	18,2	30
4.	BOD ₅	mg/l	11,5	11,7	11,8	15
5.	NO ₃ ⁻ theo N	mg/l	1,16	1,21	1,25	10
6.	NH ₄ ⁺ theo N	mg/l	0,43	0,48	0,38	0,9
7.	Dầu mỡ	mg /l	<0,3	<0,3	<0,3	1
8.	Coliforms	MPN/100ml	3,6x10 ³	3,5x10 ³	3,8x10 ³	7.500

(*Nguồn: Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa ngày 18/04/2021*)

Ghi chú:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (Cột B1 – Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2)

- “-” : Quy chuẩn không quy định cụ thể;

- **NM:** Mẫu nước mặt tại tuyến mương hiện trạng phía Tây dự án.

Nhận xét:

Qua bảng kết quả phân tích chất lượng mẫu nước mặt tại mương tưới tiêu nội đồng gần khu vực dự án tại 3 thời điểm trong ngày thì tất cả các chỉ tiêu môi trường tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo so với QCVN 08-MT: 2015/BTNMT do khu vực thực hiện dự án không có nhiều nguồn nước thải từ dân cư tập trung.

c. Hiện trạng môi trường đất

- **Các chỉ tiêu phân tích:** pH_{KCL}, As, Pb, Cd, Zn.

- **Tiêu chuẩn so sánh:** QCVN 03-MT: 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

- **Vị trí lấy mẫu:** Sơ đồ vị trí lấy mẫu phân tích - Phụ lục;

- **Kết quả phân tích:** Phiếu kết quả phân tích - Phụ lục;

Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất tại khu vực thực hiện dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 03-MT: 2015/BTNMT	
						Đất nông nghiệp	Đất dân sinh
			06/4/2022	07/4/2022	08/4/2022		
1.	pH _{KCL}	-	4,61	4,66	4,64	-	-
2.	Zn	mg/kg	14,7	14,9	14,8	200	200
3.	As	mg/kg	<1,5	<1,5	<1,5	15	15
4.	Pb	mg/kg	1,87	1,91	1,72	70	70
5.	Cd	mg/kg	0,1	0,11	0,15	1,5	2

(Nguồn: Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa ngày 18/04/2021)

*** Quy chuẩn áp dụng:**

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

- **MĐ:** Mẫu đất tại trung tâm khu vực thực hiện dự án.

*** Nhận xét:**

Qua bảng kết quả phân tích chất lượng mẫu đất tại khu vực thực hiện dự án đều nằm trong GHCP so với QCVN 03-MT: 2015/BTNMT do vị trí lấy mẫu tại phần diện tích đất chưa sử dụng do đó thông số ô nhiễm kim loại nặng trong đất đều nằm trong giới hạn cho phép.

2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh học

2.2.2.1. Nguồn tài nguyên thực vật

Qua khảo sát, chúng tôi nhận thấy sự phân bố của các loài thực vật trong khu vực dự án không có thành phần loài nào đặc biệt:

Bảng 2.8. Danh mục các loài thực vật thường gặp

TT	Tên thường	Tên Khoa học	Mức độ phân bố
1	Phi lao	<i>Eucaleptus globulus</i>	Vừa
2	Lúa nước	<i>Oryza glaberrima</i>	Vừa
3	Ngô	<i>Zea mays</i>	Vừa
4	Cỏ mật	<i>Chloris barbata</i>	ít
5	Cỏ lông tây	<i>Brachiaria mutica</i>	ít
6	Cỏ chân nhện	<i>Digitaria adiscendens</i>	ít
7	Cỏ chân vịt	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	ít
8	Cỏ may	<i>Chrysopogon aciculatus</i>	ít
9	Cỏ chỉ	<i>Cynodon Dactylon</i>	ít

2.2.2.2. Tài nguyên động vật

Nhìn chung trên toàn tuyến Dự án, tài nguyên động vật trên cạn chủ yếu gồm các loại bò sát như: rắn, rùa, một số loài chim, côn trùng,... và các loại động vật dưới nước có tại khu vực như tôm, ốc...

2.2.2.3. Thực vật phù du tại khu vực Biển Đông

Theo kết quả khảo sát được thực hiện tháng 11/2011 giữa Portcoast và Viện Khoa học Môi trường và Phát triển cho thấy:

Thành phần loài thực vật nổi (TVN) khu vực ven biển vịnh Nghi Sơn qua khảo sát xác định được 68 loài thuộc 3 ngành tảo là Tảo Silic (Bacillariophyta), Tảo lam (Cyanophyta) và tảo Giáp (Pyrrophyta).

Trong 3 ngành tảo xác định được thì tảo Silic có số lượng loài nhiều hơn cả (60 loài, chiếm 89%), sau đến tảo Giáp (7 loài, chiếm 10%) và cuối cùng là Tảo Lam (1 loài, chiếm 1% trên tổng số loài TVN có mặt tại khu vực).

Thành phần TVN các trạm khảo sát có thay đổi khác nhau dao động từ 19 đến 31 loài, trong đó tảo Silic luôn luôn chiếm ưu thế tuyệt đối về số lượng loài, sau đến tảo Giáp và cuối cùng là tảo Lam.

2.2.2.4. Động vật phù du tại khu vực Biển Đông

Theo kết quả khảo sát được thực hiện tháng 11/2011 giữa Portcoast và Viện Khoa học Môi trường và Phát triển cho thấy:

Thành phần loài động vật nổi (ĐVN) khu vực ven biển vịnh Nghi Sơn qua khảo sát xác định được 45 loài thuộc nhóm Giáp xác Chân chèo (Copepoda) và các nhóm khác như ấu trùng giáp xác - Crustacea; ấu trùng thân mềm - Mollusca; ấu trùng da gai – Echinodermata; Hàm tơ - Sagitta sp; Giun nhiều tơ - Polychaeta; Sứa lược – Hydromedusae; Thủy mẫu ống - Siphonophora; Bơi nghiêng - Amphipoda; Chân đều - Isopoda; Có bao đầu - Oikopleura sp. Thành phần ĐVN trong hai đợt khảo sát có thay đổi khác nhau về thành phần loài và dao động từ 19 đến 34 loài.

2.2.2.5. Đặc điểm tài nguyên sinh vật biển

Theo kết quả khảo sát được thực hiện tháng 11/2011 giữa Portcoast và Viện Khoa học Môi trường và Phát triển cho thấy:

a. Cá

Vùng biển khu vực ven biển vịnh Nghi Sơn có một số lượng lớn các loài hải sản có giá trị kinh tế cao như cá nhỡ (Pagrus major), cá liệt (Leiognathus spp), mực nang mắt

cáo (*Sepia lycidas*), cá thu chấm (*Scomberomorus guttatus*), cá cơm thường, họ cá rô biển, họ cá sơn đá,...

b. Tôm

Hầu hết các loài tôm chính đều hiện diện ở khu vực ven biển vịnh Nghi Sơn. Các bãi tôm trong vịnh Nam có xu hướng được phân bố ở độ sâu lớn hơn. Trữ lượng ước tính khoảng 1.700 - 2.000 tấn, chủ yếu ở hai bãi tôm như đảo Hòn Mê và Hòn Nê. Sản lượng khai thác hàng năm vào khoảng 1.000 - 1.350 tấn. Các loài tôm chính là tôm bọp (*M. affinis*) và Tôm sắt (*Cat prawn*).

c. Mực

Ở đây có 53 loài mực được xác định tại khu vực biển này, trong đó có một loài thuộc phân lớp Nautiloidea và 52 loài thuộc về phân lớp Coleodea (12 giống, 6 họ, 3 chi), 12 loài có giá trị kinh tế cao được tìm thấy tại vùng biển Hòn Mê là Mực là (*Sepioteuthis lessoninana*), mực ống Trung Hoa *Loligo Chinensis*, mực ống Ấn Độ *Loligo duvauceli*... và bạch tuộc đốm trắng *Octopus vulgaris*. Tại vùng biển này có 2 bãi mực chính:

- Bãi mực 1: Phân bố ở vùng duyên hải từ Biện Sơn đến Lạch Ghép (xung quanh đảo Hòn Mê).

- Bãi 2: Ngoài khơi đảo Hòn Mê (Đông và Đông Nam của đảo Hòn Mê).

Ngoài ra, tại vùng biển khu vực Dự án có nhiều loài động, thực vật thủy sinh sinh sống gần bờ nhưng không phong phú và đa dạng

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

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

Các đối tượng bị tác động khu vực thực hiện dự án bao gồm:

- Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung dọc tuyến đường phía Bắc dự án: đây là đối tượng sẽ chịu tác động trực tiếp trong quá trình thi công dự án.

- Môi trường đất trong khu vực dự án: đây là đối tượng chịu tác động trực tiếp do quá trình thu hồi đất thi công các hạng mục công trình của dự án.

- Kênh mương thoát nước hiện trạng: đây cũng là đối tượng sẽ chịu ảnh hưởng từ dự án trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Tuyến đường giao thông phía Bắc dự án và tuyến đường Quốc lộ 1A đoạn qua gần khu vực dự án: đây cũng là đối tượng chịu tác động lớn trong quá trình thi công do sẽ chịu một lượng lớn phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án gây hư hỏng đường, tai nạn giao thông.

2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo điểm đ khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 14/2/2015 của Chính phủ quy định về bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường, vực thực hiện dự án có các yếu tố nhạy cảm sau: Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 2 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai với diện tích 22.620,9 m².

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

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

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

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

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

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

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

3.1.1.1. Đánh giá dự báo tác động

3.1.1.1.1. Tác động do quá trình giải phóng mặt bằng, việc chiếm dụng đất

Khu vực dự án cần phải tiến hành đền bù giải phóng mặt bằng đối với đất nông nghiệp của người dân tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân với diện tích 38.472,98m². Chủ đầu tư sẽ tiến hành công tác GPMB cho cả dự án với diện tích như trên. Căn cứ theo biên bản tổng hợp dự toán kinh phí bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng phục vụ dự án thì sẽ gây ảnh hưởng đến 106 hộ dân do bị mất đất thuộc tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân. Hoạt động giải phóng mặt bằng ảnh hưởng rất nhiều đến nghề nghiệp, đời sống lâu dài của người dân bị thu hồi đất dẫn đến nghề nghiệp không ổn định.

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

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

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

3.1.1.1.2. Tác động liên quan đến chất thải

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

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

Theo mục 1.6.1 – Chương 1, tiến độ thực hiện dự án, giai đoạn triển khai xây dựng dự án bao gồm thi công xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án được thực hiện trong thời gian từ tháng 8/2022 đến tháng 11/2023 sẽ hoàn thành. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đất được tính theo công thức sau đây:

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

Trong đó:

V: Là tổng lượng đất đào, $V = 9.179,38 \text{ m}^3$ ($V_{\text{đất đào}} = (V_{\text{đất nạo vét hữu cơ đổ thải}} + V_{\text{đất đào từ quá trình thi công}}) \times 1,07$ (Hệ số bờ rời) $= (6.786,27 + 1.792,59) \times 1,07 = 9.179,38 \text{ m}^3$).

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

t: Thời gian thi công đào đất là $t = 416$ ngày (tổng thời gian thực hiện hoạt động giai đoạn xây dựng là 16 tháng, 1 tháng làm việc 26 ngày, 1 ngày làm việc 8h).

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

$$C = E_s \times L \times (1 - e^{-u \times t/L}) / (u \times H) + C_0; \quad [3.1]$$

Trong đó:

- C: Nồng độ khí thải (mg/m^3)

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

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

- S: Diện tích khu đất (m^2), $S = 38.472,98 \text{ m}^2$.

- L: chiều dài của hộp khí (m), $L = 167,4 \text{ m}$.

- u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp, $u = 1,0 - 1,5 \text{ m/s}$ (Số liệu thống kê tại chương 2);

- t: thời gian tính toán, (theo thời gian thi công liên tục trong 4h và 8h)

- H: chiều cao xáo trộn (m), $H = 5 \text{ m}$.

- C_0 : Nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường nền.

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

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

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	9.179,38	9.179,38	9.179,38	9.179,38
2	f (kg/m ³)	0,30	0,30	0,30	0,30
3	M _{bụi} (kg)	2753,81	2753,81	2753,81	2753,81
4	t ₁ (ngày)	416	416	416	416
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	6,62	6,62	6,62	6,62
6	M _{bụi .h} (kg/h)	1,655	0,827	1,655	0,827
7	L (m)	167,4	167,4	167,4	167,4
8	S (m ²)	38472,98	38472,98	38472,98	38472,98
9	E _s (mg/m ² .s)	0,0119	0,0060	0,0119	0,0060
10	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00
11	t (h)	4,00	8,00	4,00	8,00
12	u (m/s)	1,0	1,0	1,5	1,5
13	C _{tt} (mg/m ³)	0,009	0,009	0,009	0,009
14	C _o (mg/m ³)	0,133	0,133	0,133	0,133
15	C (mg/m ³)	0,142	0,142	0,142	0,142

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

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

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m ³		QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)
	4h	8h	
U = 1,0m/s	0,142	0,142	4
U = 1,5m/s	0,142	0,142	4

Nhận xét: So sánh QCVN 02:2019-BYT (mg/m³) khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết u=1,0-1,5 m/s thì nồng độ bụi tại khu vực thi công đào đất vẫn nằm trong giới hạn cho phép do diện tích dự án rộng.

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

- Thành phần bụi chủ yếu là bụi đất, mức độ phát tán bụi phụ thuộc vào khối lượng đào đắp và vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công.... Tổng khối lượng đất đắp là: 29.041,40 m³ ($V_{đất\ đắp} = (V_{đất\ đắp\ san\ nền} + V_{đất\ đắp\ thi\ công}) \times 1,14$ (Hệ số bờ rời) = (23.835,86 + 1.639,05) $\times 1,14$ = 29.041,4 m³), phạm vi và vùng ảnh hưởng cũng chịu sự tác động của hướng gió và tốc độ gió.

Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công phụ thuộc vào tổng khối lượng đào đắp của các hạng mục công trình và được tính theo công thức (3.0), Nồng độ bụi phát thải tại khu vực công trường thi công được tính theo công thức [3.1] với giả thiết thời tiết khô ráo, thời gian đắp đất là 416 ngày. Ta có kết quả tính toán như sau:

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

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	29.041,4	29.041,4	29.041,4	29.041,4
2	f (kg/m ³)	0,3	0,3	0,3	0,3
3	M _{bụi} (kg)	8.712,4	8.712,4	8.712,4	8.712,4
4	t ₁ (ngày)	416	416	416	416
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	20,9	20,9	20,9	20,9
6	M _{bụi .h} (kg/h)	5,2	2,6	5,2	2,6
7	L (m)	167,4	167,4	167,4	167,4

8	S (m ²)	38.472,98	38.472,98	38.472,98	38.472,98
9	E _s (mg/m ² .s)	0,0378	0,0189	0,0378	0,0189
10	H (m)	5,0	5,0	5,0	5,0
11	t (h)	4,0	8,0	4,0	8,0
12	u (m/s)	1,0	1,0	1,5	1,5
13	C _{tt} (mg/m ³)	0,030	0,030	0,030	0,029
14	C _o (mg/m ³)	0,133	0,133	0,133	0,133
15	C (mg/m ³)	0,163	0,163	0,163	0,162

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

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

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m ³		QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)
	4h	8h	
U = 1,0m/s	0,163	0,163	4
U = 1,5m/s	0,163	0,162	4

Nhận xét: So sánh QCVN 02:2019-BYT (mg/m³) khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết u=1,0-1,5 m/s thì nồng độ bụi tại khu vực thi công đào đắp vẫn nằm trong giới hạn cho phép do diện tích dự án rộng.

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

- Thành phần bụi chủ yếu là bụi đất, mức độ phát tán bụi phụ thuộc vào khối lượng đào đắp và vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án. Tổng khối lượng cần san gạt gồm: Tổng khối lượng đất đắp + Khối lượng CPĐD + Khối lượng BTN = 23.835,86 + 5.246,49 + 1.110,78 = 30.193,13 m³, phạm vi và vùng ảnh hưởng cũng chịu sự tác động của hướng gió và tốc độ gió.

Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công phụ thuộc vào tổng khối lượng đào đắp của các hạng mục công trình và được tính theo công thức (3.0), Nồng độ bụi phát thải tại khu vực công trường thi công được tính theo công thức [3.1] với giả thiết thời tiết khô ráo, thời gian san gạt là 416 ngày. Ta có kết quả tính toán như sau:

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

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	30.193,13	30.193,13	30.193,13	30.193,13
2	f (kg/m ³)	0,3	0,3	0,3	0,3
3	M _{bụi} (kg)	9.057,9	9.057,9	9.057,9	9.057,9
4	t ₁ (ngày)	416	416	416	416
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	21,8	21,8	21,8	21,8
6	M _{bụi .h} (kg/h)	5,4	2,7	5,4	2,7
7	L (m)	167,4	167,4	167,4	167,4
8	S (m ²)	38.472,98	38.472,98	38.472,98	38.472,98
9	E _s (mg/m ² .s)	0,0393	0,0197	0,0393	0,0197
10	H (m)	5,0	5,0	5,0	5,0
11	t (h)	4,0	8,0	4,0	8,0
12	u (m/s)	1,0	1,0	1,5	1,5
13	C _{tt} (mg/m ³)	0,031	0,031	0,031	0,030
14	C _o (mg/m ³)	0,133	0,133	0,133	0,133
15	C (mg/m ³)	0,164	0,164	0,164	0,163

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

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

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m ³		QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)
	4h	8h	
U = 1,0 m/s	0,164	0,164	4
U = 1,5 m/s	0,164	0,163	4

Nhận xét:

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

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

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

Theo tính toán tại chương I, khối lượng dầu dùng cho máy móc thi công (Khi các máy hoạt động đồng thời với công suất tối đa) là 11,03 tấn/quá trình (16 tháng = 416 ngày thi công, 1 ngày thi công 8h). Theo tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993), hệ số phát tán các chất ô nhiễm từ quá trình đốt 1,0 tấn nhiên liệu dầu của động cơ diesel sẽ phát thải ra môi trường 4,3 kg bụi; 20 x S kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO. Kết quả tính toán tải lượng phát thải như sau:

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

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	4,3	11,03	47,43	3,96
2	CO	28	11,03	308,84	25,78
3	SO ₂	20 x S	11,03	11,03	0,92
4	NO ₂	55	11,03	606,65	50,64

Ghi chú: Thời gian thi công: 416 ngày x 8 giờ x 3.600 giây

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

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

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	Thông số	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
2	E _{bụi.s} (mg/s)	3,96	25,78	0,92	50,64
3	L (m)	167,4	167,4	167,4	167,4
4	S (m ²)	38472,98	38472,98	38472,98	38472,98
5	E _s (mg/m ² .s)	0,000103	0,000670	0,000024	0,001316
6	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00
7	t (h)	8,00	8,00	8,00	8,00
8	u (m/s)	1,00	1,00	1,00	1,00

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
9	C _{tt} (mg/m ³)	0,00016	0,00105	0,00004	0,00206
10	C _o (mg/m ³)	0,133	3,500	0,068	0,051
11	C (mg/m ³)	0,133	3,501	0,068	0,053
QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)		4	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m ³)		-	20	5	5

- **Mức độ tác động:** So sánh với QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết bất lợi u=1,0 m/s thì nồng độ thông số ô nhiễm vẫn nằm trong giới hạn cho phép do diện tích khu vực dự án rộng. Tuy nhiên để giảm thiểu tác động tới công nhân thi công trên công trường chủ đầu tư cần nghiêm túc áp dụng biện pháp đề ra tại mục sau.

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

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

- Nguyên vật liệu xây dựng có khả năng phát tán bụi là những nguyên vật liệu xây dựng rời chủ yếu là đất, cát và đá. Theo thống kê tại chương 1, tổng khối lượng nguyên vật liệu bỏ rời (đất, cát, đá) tập kết về khu vực dự án là 29.872,49 m³. (Thời gian thực hiện thi công các hạng mục của dự án là 16 tháng, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày).

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

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	29.872,49	29.872,49	29.872,49	29.872,49
2	f (kg/m ³)	0,1	0,1	0,1	0,1
3	M _{bụi} (kg)	2987,2	2987,2	2987,2	2987,2
4	t ₁ (ngày)	416	416	416	416
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	7,18	7,18	7,18	7,18
6	M _{bụi .h} (kg/h)	1,80	0,90	1,80	0,90
7	L (m)	167,4	167,4	167,4	167,4
8	S (m ²)	38472,98	38472,98	38472,98	38472,98
9	E _s (mg/m ² .s)	0,01296	0,00648	0,01296	0,00648
10	H (m)	5,0	5,0	5,0	5,0
11	t (h)	4,0	8,0	4,0	8,0
12	u (m/s)	1,0	1,0	1,5	1,5
13	C _{tt} (mg/m ³)	0,010	0,010	0,010	0,010
14	C _o (mg/m ³)	0,133	0,133	0,133	0,133
15	C (mg/m ³)	0,143	0,143	0,143	0,143

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

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

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m ³		QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)
	4h	8h	
U = 1,0m/s	0,143	0,143	4
U = 1,5m/s	0,143	0,143	4

Nhận xét:

Qua giá trị nồng độ bụi tính tại các thời điểm cho thấy nếu hoạt động bốc xúc diễn ra liên tục 8h, điều kiện bất lợi có tốc độ gió $U = 1,0-1,5\text{m/s}$ thì nồng độ bụi ở khu vực nằm trong giới hạn giá trị cho phép theo QCVN 02:2019-BYT (mg/m^3) do diện tích khu vực dự án rộng.

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

Quá trình đổ nguyên liệu (cát, xi măng) vào máy trộn nguyên liệu vữa sẽ làm phát sinh bụi. Tuy nhiên cát trước khi đổ vào silô đã được rửa sạch và có độ ẩm cao nên hạn chế được lượng bụi phát sinh. Bụi phát sinh trong quá trình này chủ yếu là từ công đoạn đổ xi măng vào máy trộn. Theo đánh giá nhanh của WHO, lượng bụi (TSP) phát sinh từ quá trình trộn vữa khi không có các biện pháp giảm thiểu là $0,05\text{ kg/tấn bê tông/vữa}$. Khối lượng nguyên vật liệu trong quá trình trộn vữa như đã tính toán tại Chương I là: $1.223,29\text{ tấn (cát vàng, xi măng)}$. Vậy khối lượng bụi phát sinh từ quá trình trộn vữa là: $1.223,29 \times 0,05 = 61,16\text{kg}$. Tương ứng $5,11\text{mg/s}$ trong toàn bộ khu vực thi công dự án (kích thước không gian khu vực chịu tác động do hoạt động thi công là: $S \times H = 38.472,98 \times 5$). Vậy khối lượng bụi phát trong 1 m^3 không gian thi công là: $0,0001\text{mg/m}^3$. Nồng độ bụi tại khu vực tính cả bụi từ môi trường nền là: $0,1331\text{mg/m}^3$. So sánh QCVN 02:2019-BYT (mg/m^3) nồng độ bụi phát sinh từ quá trình trộn vữa vẫn nằm trong giới hạn cho phép. (QCVN 02:2019-BYT (mg/m^3) nồng độ bụi chứa silic là $0,3\text{ mg/m}^3$).

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

Tác động do hoạt động trải nhựa đường chủ yếu gây ô nhiễm nhiệt, hơi nhựa đường do quá trình trải nhựa nóng. Ô nhiễm nhiệt và hơi nhựa đường do quá trình trải nhựa làm mặt đường, thành phần nhựa đường chứa nhiều 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 trải 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 trải nhựa đường hoàn tất.

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

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

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

Hoạt động thi công	Tổng hợp nồng độ chất ô nhiễm, khi hoạt động thi công đồng thời(mg/m³)			
	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
Thi công đào đất	0,009	-	-	-
Thi công đắp đất	0,030	-	-	-
Thi công san gạt, lu lèn	0,031	-	-	-
Hoạt động của máy móc thiết bị thi công	0,00016	0,00105	0,00004	0,00206
Trút đổ vật liệu	0,010	-	-	-
Hoạt động trộn vữa	0,0001	-	-	-
Nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường nền	0,133	3,500	0,068	0,051
Tổng	0,2133	3,5011	0,0680	0,0531
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)	4	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m³)	-	20	5	5

Nhận xét:

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

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

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

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện ô tô tự đổ sử dụng là 61,42 tấn. Trong đó, vận chuyển đất là 34,61 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 14.400m, vận chuyển cát là 2,86 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 39.800m, vận chuyển đá là 13,53 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 26.900m, vận chuyển cấu kiện, ống cống bê tông là 2,58 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 26.000m, vận chuyển vật liệu khác là 5,1 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 15.000m, vận chuyển bê tông tươi là 0,68 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 26.000m, vận chuyển đổ thải là 2,06 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 2.000m. (Thời gian thực hiện thi công vận chuyển thực tế trên công trường là 416 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày). Theo tài liệu ([1] – được thể hiện ở phần Tài liệu tham khảo), hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20xS kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào

định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

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

Vận chuyển	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
Vận chuyển đất	Bụi	4,3	34,61	148,8	0,0009
	CO	28	34,61	969,1	0,0056
	SO ₂	20xS	34,61	34,6	0,0002
	NO ₂	55	34,61	1.903,6	0,0110
Vận chuyển cát	Bụi	4,3	2,86	12,30	0,00003
	CO	28	2,86	80,08	0,00017
	SO ₂	20xS	2,86	2,86	0,00001
	NO ₂	55	2,86	157,30	0,00033
Vận chuyển đá	Bụi	4,3	13,53	58,18	0,00018
	CO	28	13,53	378,84	0,00118
	SO ₂	20xS	13,53	13,53	0,00004
	NO ₂	55	13,53	744,15	0,00231
Vận chuyển cấu kiện, ống cống bê tông	Bụi	4,3	2,58	11,09	0,00004
	CO	28	2,58	72,24	0,00023
	SO ₂	20xS	2,58	2,58	0,00001
	NO ₂	55	2,58	141,90	0,00046
Vận chuyển vật liệu khác	Bụi	4,3	5,1	21,9	0,00012
	CO	28	5,1	142,8	0,00079
	SO ₂	20xS	5,1	5,1	0,00003
	NO ₂	55	5,1	280,5	0,00156
Vận chuyển bê tông tươi	Bụi	4,3	0,68	2,92	0,000009
	CO	28	0,68	19,04	0,000061
	SO ₂	20xS	0,68	0,68	0,000002
	NO ₂	55	0,68	37,40	0,000120
Vận chuyển đồ thải	Bụi	4,3	2,06	8,86	0,00197
	CO	28	2,06	57,68	0,01284
	SO ₂	20xS	2,06	2,06	0,00046
	NO ₂	55	2,06	113,30	0,02522

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

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

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

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

Trong đó:

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

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

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

+ S : Tốc độ trung bình của xe tải. Chọn $S = 30 \text{ km/h}$.

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

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

+ p : Là số ngày mưa trung bình trong năm ($p = 137 \text{ ngày}$).

- Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: $E_{\text{tự đổ}} = 0,21 \text{ kg bụi/xe.km}$; $E_{\text{bồn}} = 0,44 \text{ kg bụi/xe.km}$.

- Với khối lượng đất cần vận chuyển là 33.370,2 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là: 8 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 416 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là $0,12 \text{ mg/m.s}$.

- Với khối lượng cát cần vận chuyển là 1.106,2 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là: 0,3 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 416 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là $0,004 \text{ mg/m.s}$.

- Với khối lượng đá cần vận chuyển là 8.394,38 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển lần lượt là: 2 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 416 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là $0,03 \text{ mg/m.s}$.

- Với khối lượng cấu kiện, ống cống bê tông cần vận chuyển là 1.511,66 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển lần lượt là: 0,4 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 416 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là $0,01 \text{ mg/m.s}$.

- Với khối lượng nguyên vật liệu khác (ngoài đất đắp) cần vận chuyển là 3.366,44 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là: 0,8 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 416 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là $0,01 \text{ mg/m.s}$.

- Với khối lượng bê tông thương phẩm cần vận chuyển là 1.840,28 tấn, sử dụng xe bồn 29 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển lần lượt là: 0,2 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 416 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 8

giờ/ngày). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là 0,002 mg/m.s.

- Với khối lượng đồ thải cần vận chuyển là 9.500,78 tấn, sử dụng sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển lần lượt là: 12,2 chuyến/ngày (*Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 78 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ/ngày*). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là 0,18 mg/m.s.

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

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

Vận chuyển	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
Vận chuyển đất	Bụi	0,0009	0,1209
	CO	0,0056	0,0056
	SO ₂	0,0002	0,0002
	NO ₂	0,0110	0,0110
Vận chuyển cát	Bụi	0,00003	0,00403
	CO	0,00017	0,00017
	SO ₂	0,00001	0,00001
	NO ₂	0,00033	0,00033
Vận chuyển đá	Bụi	0,00018	0,03018
	CO	0,00118	0,00118
	SO ₂	0,00004	0,00004
	NO ₂	0,00231	0,00231
Vận chuyển cầu kiện, ống cống bê tông	Bụi	0,00004	0,01004
	CO	0,00023	0,00023
	SO ₂	0,00001	0,00001
	NO ₂	0,00046	0,00046
Vận chuyển vật liệu khác	Bụi	0,00012	0,01012
	CO	0,00079	0,00079
	SO ₂	0,00003	0,00003
	NO ₂	0,00156	0,00156
Vận chuyển bê tông tươi	Bụi	0,000009	0,002009
	CO	0,000061	0,000061
	SO ₂	0,000002	0,000002
	NO ₂	0,000120	0,000120
Vận chuyển đồ thải	Bụi	0,00197	0,18197
	CO	0,01284	0,01284
	SO ₂	0,00046	0,00046
	NO ₂	0,02522	0,02522

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp: Áp dụng mô hình tính toán Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường để xác định nồng độ của chất ô nhiễm ở một điểm bất kỳ theo phương vuông góc với tuyến đường vận chuyển. Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức (3.2).

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

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

Vận tốc gió	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05:2013/BTMT (mg/m ³)
		x =5	x=10	x=15	x=20	x=25	
	Hệ số khuếch tán (ζ _x)	1,72	2,85	3,83	4,72	5,56	
Vận chuyển đất							
u=1,0 m/s	Bụi	0,0742	0,0570	0,0453	0,0378	0,0326	0,3
	CO	0,0035	0,0027	0,0022	0,0018	0,0016	30
	SO ₂	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	-
	NO ₂	0,0069	0,0053	0,0042	0,0035	0,0031	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,0495	0,0380	0,0302	0,0252	0,0217	0,3
	CO	0,0024	0,0018	0,0014	0,0012	0,0010	30
	SO ₂	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	-
	NO ₂	0,0046	0,0036	0,0028	0,0024	0,0020	0,2
Vận chuyển cát							
u=1,0 m/s	Bụi	0,00246	0,00189	0,00150	0,00125	0,00108	0,3
	CO	0,00011	0,00008	0,00006	0,00005	0,00005	30
	SO ₂	0,000004	0,000003	0,000002	0,000002	0,000002	-
	NO ₂	0,00021	0,00016	0,00013	0,00011	0,00009	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,00164	0,00126	0,00100	0,00083	0,00072	0,3
	CO	0,00007	0,00005	0,00004	0,00004	0,00003	30
	SO ₂	0,000003	0,000002	0,000002	0,000001	0,000001	-
	NO ₂	0,00014	0,00011	0,00008	0,00007	0,00006	0,2
Vận chuyển đá							
u=1,0 m/s	Bụi	0,01864	0,01432	0,01138	0,00949	0,00819	0,3
	CO	0,00074	0,00057	0,00045	0,00038	0,00033	30
	SO ₂	0,000026	0,000020	0,000016	0,000013	0,000012	-
	NO ₂	0,00145	0,00112	0,00089	0,00074	0,00064	0,2

u=1,5 m/s	Bụi	0,01243	0,00955	0,00759	0,00633	0,00546	0,3
	CO	0,00049	0,00038	0,00030	0,00025	0,00022	30
	SO ₂	0,000018	0,000014	0,000011	0,000009	0,000008	-
	NO ₂	0,00097	0,00074	0,00059	0,00049	0,00043	0,2
Vận chuyển cấu kiện, ống công bê tông							
u=1,0 m/s	Bụi	0,00336	0,00258	0,00205	0,00171	0,00148	0,3
	CO	0,00015	0,00011	0,00009	0,00007	0,00006	30
	SO ₂	0,000005	0,000004	0,000003	0,000003	0,000002	-
	NO ₂	0,00029	0,00022	0,00018	0,00015	0,00013	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,00224	0,00172	0,00137	0,00114	0,00098	0,3
	CO	0,00010	0,00007	0,00006	0,00005	0,00004	30
	SO ₂	0,000003	0,000003	0,000002	0,000002	0,000002	-
	NO ₂	0,00019	0,00015	0,00012	0,00010	0,00008	0,2
Vận chuyển vật liệu khác							
u=1,0 m/s	Bụi	0,00751	0,00577	0,00458	0,00382	0,00330	0,3
	CO	0,00050	0,00038	0,00031	0,00025	0,00022	30
	SO ₂	0,000018	0,000014	0,000011	0,000009	0,000008	-
	NO ₂	0,00098	0,00076	0,00060	0,00050	0,00043	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,00500	0,00384	0,00305	0,00255	0,00220	0,3
	CO	0,00033	0,00026	0,00020	0,00017	0,00015	30
	SO ₂	0,000012	0,000009	0,000007	0,000006	0,000005	-
	NO ₂	0,00066	0,00050	0,00040	0,00033	0,00029	0,2
Vận chuyển bê tông tươi							
u=1,0 m/s	Bụi	0,00141	0,00108	0,00086	0,00072	0,00062	0,3
	CO	0,00004	0,00003	0,00002	0,00002	0,00002	30
	SO ₂	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	-
	NO ₂	0,00008	0,00006	0,00005	0,00004	0,00003	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,00094	0,00072	0,00057	0,00048	0,00041	0,3
	CO	0,00003	0,00002	0,00002	0,00001	0,00001	30
	SO ₂	0,000001	0,000001	0,000001	0,000000	0,000000	-

	NO ₂	0,00005	0,00004	0,00003	0,00003	0,00002	0,2
Vận chuyển đồ thải							
u=1,0 m/s	Bụi	0,11307	0,08687	0,06902	0,05756	0,04967	0,3
	CO	0,00809	0,00621	0,00494	0,00412	0,00355	30
	SO ₂	0,000289	0,000222	0,000176	0,000147	0,000127	-
	NO ₂	0,01588	0,01220	0,00969	0,00809	0,00698	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,07538	0,05791	0,04601	0,03838	0,03311	0,3
	CO	0,00539	0,00414	0,00329	0,00274	0,00237	30
	SO ₂	0,000193	0,000148	0,000118	0,000098	0,000085	-
	NO ₂	0,01059	0,00813	0,00646	0,00539	0,00465	0,2
Nồng độ ô nhiễm tổng hợp							
u=1,0 m/s	Bụi	0,3536	0,3025	0,2677	0,2453	0,2299	0,3
	CO	3,5131	3,5101	3,5081	3,5067	3,5058	30
	SO ₂	0,0685	0,0683	0,0683	0,0683	0,0682	-
	NO ₂	0,0768	0,0708	0,0667	0,0641	0,0623	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,2801	0,2460	0,2227	0,2079	0,1976	0,3
	CO	3,5087	3,5067	3,5053	3,5044	3,5038	30
	SO ₂	0,0683	0,0683	0,0682	0,0682	0,0681	-
	NO ₂	0,0682	0,0643	0,0615	0,0597	0,0586	0,2

Nhận xét:

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

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

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

- Bên cạnh đó, tuyến đường vận chuyển vật liệu chính của dự án là tuyến đường Quốc lộ 1A có trùng với tuyến đường vận chuyển của các dự án khác đi qua thị xã Nghi Sơn,... sẽ làm tăng nồng độ chất ô nhiễm lên cao do tác động cộng hưởng của các phương tiện tham gia giao thông đồng thời. Để giảm thiểu tác động xuống mức thấp nhất, chủ đầu tư thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu được đề ra tại mục sau.

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

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

Theo tính toán tại chương 1, lượng nước cấp sinh hoạt cho công nhân giai đoạn thi công của dự án là $4,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

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

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

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

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm người làm việc 24h/ngày	Hệ số ô nhiễm người làm việc 8h/ngày	Tải lượng (kg/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 14-MT :2015/BT NMT Cột B
	(g/người/ngày)		Min	Max	Min	Max	
BOD ₅	45 - 54	22,5-27	2,475	2,970	1012,5	1215,0	60
COD	72 - 102	36-51	3,960	5,610	1620,0	2295,0	-
SS	70 - 145	35-72,5	3,850	7,975	1575,0	3262,5	120
Tổng N	6 - 12	3,0-6,0	0,330	0,660	135,0	270,0	-
Tổng P	0,8 - 4,0	0,4-2	0,043	0,220	18,0	90,0	-
Amoni	2,4 - 4,8	1,2-1,4	0,132	0,154	54,0	63,0	12
Dầu mỡ	10 - 30	5,0-15	0,550	1,650	225,0	675,0	40
Coliform*	$10^6 - 10^9$	$10^6 - 10^9$	10^6	10^9	10^6	10^9	5.000

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

Ghi chú:

QCVN 14-MT :2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột B - Giá trị tối đa cho phép nước thải sinh hoạt khi thải vào nguồn nước không

dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; $k = 1,2$ đối với tổng số cán bộ công nhân < 500 người.

- **Mức độ tác động:** Nước thải có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn 24,3 lần; SS vượt quá 32,6 lần; amoni vượt quá 6,2 lần và dầu mỡ vượt 28,2 lần. Nước thải sinh hoạt phát sinh thường có nồng độ các chất hữu cơ cao, chứa nhiều vi sinh vật có khả năng gây bệnh,... do đó nếu không có biện pháp thu gom, xử lý lượng nước thải này sẽ gây ô nhiễm môi trường, do vậy chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu đề ra tại mục biện pháp của báo cáo ĐTM.

b.2. Tác động do nước mưa chảy tràn

Trong quá trình san nền nước mưa chảy qua mặt bằng khu vực dự án sẽ cuốn theo dòng chảy một lượng đất đá, cát, bụi,... Diện tích khu vực dự án là 38.472,98m². Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn của khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3/\text{s)} \quad (3.4)$$

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

Trong đó:

$2,78 \times 10^{-7}$ - 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 $\psi = 0,25$.

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

TT	Loại mặt phủ	ψ
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80-0,90
2	Đường nhựa	0,60-0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45-0,50
4	Đường rải sỏi	0,3-0,35
5	Mặt đất san	0,20-0,30
6	Bãi cỏ	0,10-0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2008)

+ h : Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán;

- Số liệu thống kê của Trạm khí tượng thủy văn tại khu vực cường độ mưa lớn nhất là: 300 mm/ngày tương đương 12,5 mm/h.

F - diện tích khu vực dự án: 38.472,98m².

Từ đó ta có kết quả lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án là:

$$Q_{\text{tràn}} = 0,03 \text{ (m}^3/\text{s)}.$$

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

$$M = M_{\text{max}}(1 - e^{-K_z \cdot t}) \cdot F \text{ (kg)} \quad (3.5)$$

Trong đó:

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

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

+ t : Thời gian tích lũy chất bẩn 416 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 bẩn tích tụ trong khoảng 416 ngày thi công xây dựng tại khu vực dự án là 962,5kg, lượng chất bẩn này theo nước mưa chảy tràn gây tác động không nhỏ tới nguồn thủy vực tiếp nhận là kênh mương khu vực dự án 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.3. Tác động do nước thải xây dựng

Bên cạnh hai nguồn nước thải trên, trong quá trình thực hiện dự án còn có nước thải phát sinh do quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng, rửa xe. Lượng nước thải loại này phát sinh bằng 100% nước cấp khoảng 2,4 m³/ngày, thành phần nước thải chủ yếu là cặn lơ lửng, đất, đá, vôi vữa, xi măng. Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, nước có độ pH cao, gây ảnh hưởng đến cuộc sống các loài thủy sinh trong khu vực.

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

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

STT	Loại nước thải	COD (mg/l)	Dầu mỡ(mg/l)	TSS (mg/l)
1	Nước thải từ quá trình rửa thiết bị máy móc	20-30	-	50-80
2	Nước thải rửa xe	50-80	1,0-2,0	150-200
3	Nước thải làm mát máy	10-20	0,5-1	10-15
Tổng		100	5	100
QCVN 40:2011/BTNMT		150	10	100

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

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

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

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

c. Tác động do chất thải rắn

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

- **Khối lượng phát quang thảm thực vật:** Khu vực thi công dự án là đồng bằng, thảm thực vật chủ yếu là lúa...

Theo khảo sát thực tế tại dự án thì diện tích cây phát quang thảm thực vật khoảng 29.578,4 m². Dựa vào diện tích thực vật phát quang ta có thể tính lượng sinh khối phát sinh cụ thể như sau:

Theo khảo sát kinh nghiệm canh tác cây hàng năm thì khối lượng gốc cần chặt bỏ sau thu hoạch sẽ đạt 2tấn/1 ha. Vậy lượng sinh khối tại dự án ước tính là:

$$2\text{tấn}/1\text{ ha} \times 2,96\text{ ha} \approx 5,92\text{ tấn}.$$

Toàn bộ lượng sinh khối này sẽ được người dân bị thu hồi đất được tận thu về để làm củi đun... Ngoài ra toàn bộ thảm thực vật có khối lượng khoảng 10 tấn. Toàn bộ lượng thực vật này được thu gom lại để xử lý, không vứt bừa bãi ra môi trường.

- **Bao bì xi măng:** Theo tính toán tại chương 1, tổng khối lượng xi măng sử dụng trong giai đoạn triển khai xây dựng là: 117,09 tấn; Vậy lượng bao bì xi măng khoảng: $117,09\text{ tấn}/50\text{kg}/\text{bao} \times 0,1\text{kg}/\text{bao} = 234,18\text{ kg}/\text{quá trình thi công xây dựng}$ (khối lượng mỗi vỏ bao xi măng là 0,1kg) sẽ được thu gom bán phế liệu.

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

+ Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như cát, đá... Chiếm 1% nguyên vật liệu dự án (căn cứ Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng) là: $9.500,58 \times 1\% = 95,01\text{ tấn}$.

+ Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại,... chiếm 0,5% vật liệu khác của dự án: $3.366,44 \times 0,5\% = 16,83\text{ tấn}$.

+ Đất nạo vét hữu cơ: theo tính toán tại chương I, khối lượng đất đào bóc phong hóa mang đi đổ thải là 6.786,27 m³.

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

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

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

d. Tác động do chất thải nguy hại

- **Mức độ tác động do chất thải rắn nguy hại:** Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình giã lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, bóng đèn, chai thủy tinh.... Do thực tế thì khu vực bảo dưỡng máy móc thiết bị thì công không thực hiện tại công trường thì công nên dựa trên quá trình thực tế tại một số công trường có quy mô và tính chất tương tự với dự án thì khối lượng chất thải rắn nguy hại ước tính 4,0 kg/tháng và thời gian thi công là 16 tháng như vậy tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại là 64 kg/quá trình. Đây là các dạng chất thải nguy hại, do vậy chủ đầu tư và các đơn vị thi công phải có biện pháp thu gom và lưu trữ và xử lý đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án.

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

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

STT	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy	Định mức ca máy phải thay dầu	Số lần phải thay	Định mức dầu thải/lần thay	Tổng lượng dầu thải
		(ca)	(ca)	(lần)	(lít/lần)	(lít)
1	Máy đào 1,25 m ³	16,21	110	0	12	0
2	Máy ủi 110CV	78,97	105	0	10	0
3	Máy đầm 9T	57,28	105	0	12	0
4	Máy lu rung 25 tấn	38,33	110	0	12	0
5	Máy rải bê tông nhựa 140CV	1,33	105	0	10	0
6	Xe tưới nhựa 7T	0,05	90	0	10	0
7	Cần trục ô tô 16T	10,47	95	0	7	0
8	Máy rải CPDD 60m ³ /h	13,12	90	0	9,0	0
9	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	87,36	90	0	5	0
10	Ô tô tự đổ 10T	1.214,81	110	11	7	77
Tổng						77

Nhận xét: Với khối lượng dầu thải 77 lít trong quá trình thi công nếu không có giải pháp quản lý, thải trực tiếp ra môi trường sẽ tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe con người, sinh vật. Dầu thải có phát tán ra nguồn nước sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước cấp cho sinh hoạt và sản xuất nhất là hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân không chỉ địa phương khu vực dự án mà phạm vi còn xa hơn theo dòng chảy của nguồn nước.

e Đánh giá, dự báo tác động tới bãi đổ thải

- Vị trí đổ thải là tại khu vực trũng phía Đông Nam phường Tân Dân, có diện tích 3.500 m², sâu trung bình 2m. Phạm vi vận chuyển đổ thải khoảng 2km. Xung quanh khu vực đổ thải là khu ruộng đất trồng của người dân phường Tân Dân do đó ảnh hưởng từ hoạt động đổ thải đến người dân khu vực đổ thải là không đáng kể. Đối với chất thải của dự án thì thành phần chủ yếu là đất đào bóc hữu cơ 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 văn bản thống nhất với địa phương thì sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực đổ thải.

e.1. Đánh giá, dự báo tác động do bụi phát sinh từ quá trình trút đổ tại bãi thải

Khối lượng trút đổ chất thải theo tính toán tại chương I là 6.786,27 m³. (Thời gian trút đổ khoảng 3 tháng, 1 tháng làm việc 26 ngày). Áp dụng công thức (3.0) để tính tải lượng bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu, công thức (3.1) để tính nồng độ bụi phát sinh theo thời gian dựa trên vận tốc gió ta có:

Bảng 3.20. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ chất thải

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	6.786,27	6.786,27	6.786,27	6.786,27
2	f (kg/m ³)	0,1	0,1	0,1	0,1
3	M _{bụi} (kg)	678,6	678,6	678,6	678,6
4	t1 (ngày)	78	78	78	78
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	8,70	8,70	8,70	8,70
6	M _{bụi .h} (kg/h)	2,18	1,09	2,18	1,09
7	L (m)	70,0	70,0	70,0	70,0
8	S (m ²)	3500,0	3500,0	3500,0	3500,0
9	E _s (mg/m ² .s)	0,17263	0,08631	0,17263	0,08631
10	H (m)	5,0	5,0	5,0	5,0
11	t (h)	4,0	8,0	4,0	8,0
12	u (m/s)	1,0	1,0	1,5	1,5
13	C (mg/m ³)	0,134	0,131	0,132	0,127

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

Bảng 3.21. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau phát sinh từ hoạt động trút đổ chất thải

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m ³		QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)
	4h	8h	
u = 1,0 m/s	0,134	0,131	4
u = 1,5 m/s	0,132	0,127	4

Nhận xét:

Khi hoạt động trút đổ vật liệu kéo dài 8h thì nồng độ bụi ở khu vực thi công nằm trong giới hạn giá trị cho phép theo QCVN 02:2019-BYT (mg/m³). Tuy nhiên, để đảm bảo sức khỏe công nhân chủ đầu tư phải nghiêm chỉnh áp dụng biện pháp đề ra tại mục sau.

e.2. Đánh giá, dự báo tác động do bụi từ hoạt động san gạt, lu lèn tại bãi thải

- Thành phần bụi chủ yếu là bụi đất, mức độ phát tán bụi phụ thuộc vào khối lượng đào đắp và vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công.... Tổng khối lượng trút đổ tại khu vực bãi thải là: 6.786,27 m³, tuy nhiên chỉ tiến hành san gạt phía trên bề mặt với khối lượng 5% tương đương 339,31 m³ phạm vi và vùng ảnh hưởng cũng chịu sự tác động của hướng gió và tốc độ gió.

Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công phụ thuộc vào tổng khối lượng đào bóc phong hóa của các hạng mục công trình và được tính theo công thức (3.0), Nồng độ bụi phát thải tại khu vực công trường thi công được tính theo công thức [3.1] với giả thiết thời tiết khô ráo, thời gian san gạt là 78 ngày. Ta có kết quả tính toán như sau:

Bảng 3.22. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động san gạt, lu lèn tại khu vực bãi thải

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	339,31	339,31	339,31	339,31
2	f (kg/m ³)	0,30	0,30	0,30	0,30
3	M _{bụi} (kg)	101,79	101,79	101,79	101,79
4	t ₁ (ngày)	78	78	78	78
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	1,31	1,31	1,31	1,31
6	M _{bụi .h} (kg/h)	0,326	0,163	0,326	0,163
7	L (m)	70,0	70,0	70,0	70,0
8	S (m ²)	3500,0	3500,0	3500,0	3500,0
9	E _s (mg/m ² .s)	0,0259	0,0129	0,0259	0,0129
10	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00
11	t (h)	4,00	8,00	4,00	8,00
12	u (m/s)	1,0	1,0	1,5	1,5
13	C (mg/m ³)	0,020	0,020	0,020	0,019

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

Bảng 3.23. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường đào đắp san gạt

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m ³		QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)
	4h	8h	
u = 1,0 m/s	0,020	0,020	4
u = 1,5 m/s	0,020	0,019	4

Nhận xét:

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

e.3. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị tại khu vực bãi đổ thải

- Máy móc phục vụ tại khu vực bãi thải là máy ủi 110CV, máy đầm 9 tấn. 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. Căn cứ vào định mức ở chương 1, với khối lượng san gạt 339,31 m³ lượng dầu DO cần thiết là 0,2 tấn (thời gian đổ thải 3 tháng, mỗi tháng làm việc 26 ngày). Theo tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993), hệ số phát tán các chất ô nhiễm từ quá trình đốt dầu của động cơ diesel như sau: Khi động cơ Diesel tiêu thụ 1,0 tấn nhiên liệu sẽ phát thải ra môi trường 4,3 kg bụi; 20 x S kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO. Kết quả tính toán dự báo tải lượng phát thải do máy móc, thiết bị phục vụ thi công như bảng sau:

Bảng 3.24. Dự báo tải lượng bụi, khí thải từ hoạt động của thiết bị, máy móc thi công

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	4,3	0,2	0,86	0,38
2	CO	28	0,2	5,60	2,49
3	SO ₂	20 x S	0,2	0,20	0,09
4	NO ₂	55	0,2	11,00	4,90

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

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

Bảng 3.25. Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ máy móc thi công

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
1	Thông số				
2	M _{bụi.s} (mg/s)	0,38	2,49	0,09	4,90
3	L (m)	70,0	70,0	70,0	70,0
4	S (m ²)	3500,0	3500,0	3500,0	3500,0
5	E _s (mg/m ² .s)	0,000109	0,000712	0,000025	0,001399
6	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00
7	t (h)	8,00	8,00	8,00	8,00
8	u (m/s)	1,00	1,00	1,00	1,00
9	C (mg/m ³)	0,00017	0,00108	0,00004	0,00212
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		4	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m³)		-	20	5	5

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

Nhận xét:

So sánh QCVN 02:2019-BYT (mg/m³). Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết bất lợi u=1,0m/s thì nồng độ thông số ô nhiễm vẫn nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên để đảm bảo tốt nhất môi trường làm việc cho công nhân chủ đầu tư phải áp dụng biện pháp đề ra tại mục sau.

e.4. Đánh giá tác động môi trường tổng hợp tại bãi thải trong giai đoạn xây dựng

Trong giai đoạn xây dựng dự án, hoạt động trút đổ, san gạt chất thải tại bãi thải, hoạt động của máy móc thi công có thể diễn ra cùng lúc do đó sẽ có sự tác động cộng hưởng làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực thi công dự án. Tải lượng bụi và khí thải tổng hợp từ các hoạt động trên được tính toán như bảng sau:

Bảng 3.26. Tổng tải lượng các chất ô nhiễm cộng hưởng từ giai đoạn triển khai xây dựng

Hoạt động thi công	Tổng hợp nồng độ chất ô nhiễm, khi hoạt động thi công đồng thời(mg/m ³)			
	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
Hoạt động trút đổ chất thải	0,131	-	-	-
Thi công san gạt, lu lèn	0,020	-	-	-
Hoạt động của máy móc thiết bị thi công tại bãi thải	0,00017	0,00108	0,00004	0,00212
Tổng	0,1512	0,00108	0,00004	0,00212
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)	4	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m³)	-	20	5	5

Nhận xét:

- So sánh với QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT nồng độ ô nhiễm tổng hợp nằm trong GHCP. Tuy nhiên để đảm bảo tốt nhất môi trường làm việc cho công nhân chủ đầu tư phải áp dụng biện pháp đề ra tại mục sau.

e.5. Tác động do nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực bãi thải kéo theo bùn đất vào nguồn tiếp nhận.

Lượng nước mưa chảy tràn ngày mưa lớn nhất:

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

- Trong đó:

+ Q: Lượng nước mưa chảy tràn ngày mưa lớn nhất (m^3/s);

+ $2,78 \times 10^{-7}$: Hệ số quy đổi đơn vị mm/h sang m/s;

+ ψ : hệ số dòng chảy;

+ F: diện tích khu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn;

+ h: Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán;

- Số liệu thống kê của Trạm khí tượng thủy văn tại khu vực cường độ mưa lớn nhất là: 300 mm/ngày tương đương 12,5 mm/h.

Chọn $\psi = 0,15$ và $F = 3.500 m^2$;

Vậy tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực là:

$$Q_{\text{tràn}} = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h = 2,78 \times 10^{-7} \times 0,15 \times 3.500 \times 12,5 = 0,002 (m^3/s).$$

Qua kết quả tính toán trên cho thấy lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án là không lớn tuy nhiên vẫn có thể gây ngập úng, ách tắc dòng chảy, bồi lắng lưu vực tiếp nhận.

3.1.1.1.3. Tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn

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

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

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

Trong đó:

- $Lp(x_2)$: Mức ồn tại điểm tính toán (m)

- $Lp(x_1)$: Mức ồn đo được tại điểm cách nguồn x_1 (m)

- x_1 : Khoảng cách từ nguồn gây ồn tới vị trí đã biết (m)

- x_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách (m)

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

Bảng 3.27. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 1 m		Mức ồn cách nguồn		
		(*)	TB	20 m	50 m	200m
1	Máy xúc	62,0 - 74,0	68,0	52,0	44,0	34,5
2	Máy đầm	82,0 - 83,0	72,5	56,5	48,5	36,0
3	Máy đào	67,0 - 86,0	76,5	60,5	52,5	39,0
4	Máy ủi	70,0 - 83,0	76,5	60,5	52,5	39,0
5	Xe tải	72,0 - 84,0	78,0	62,0	54,0	40,5

TT	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 1 m		Mức ồn cách nguồn		
		(*)	TB	20 m	50 m	200m
6	Máy trộn bê tông	65,0 - 78,0	71,5	55,5	47,5	35,5
7	Máy lu bánh thép	70,0 - 73,0	71,5	55,5	47,5	35,5
8	Đầm đầm bánh lốp	-	75,0	59,0	51,0	38,0
9	Máy nén khí	65,0 - 77,0	71,0	55,0	47,0	35,5
QCVN26:2010/BTNMT			70	70	70	70

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

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

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

b. Tác động do độ rung

Trong quá trình thi công xây dựng, nguồn gây rung chủ yếu do các phương tiện vận chuyển, sử dụng máy đào, máy đầm, máy lu, ... mức rung động của một số máy móc thi công điển hình được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 3.28. Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động		Đặc tính tác động rung
		Cách nguồn gây rung động 10 m	Cách nguồn gây rung động 30 m	
1	Máy xúc	80	71	Liên tục, gián đoạn
2	Xe tải	74	64	Liên tục, gián đoạn
3	Máy khoan	63	55	Gián đoạn
4	Máy nén khí	81	71	Liên tục, gián đoạn
5	Máy đào	85	73	Liên tục, gián đoạn
6	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64	Liên tục, gián đoạn
7	Đầm, lu	72	69	Liên tục, gián đoạn

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

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

- Mức gia tốc rung cao nhất đối với hoạt động xây dựng: 75 dB từ 6h-18h.

- Khu vực cần có môi trường đặc biệt yên tĩnh: 60 dB từ 6h -21h.
- Khu vực thông thường: 70 dB từ 6h -21h.

Như vậy ở khoảng cách nguồn ồn 30m thì độ ồn gây ra do máy nén, máy đào, máy đầm.... nằm ngoài giới hạn cho phép đối với khu vực thông thường. Đồng thời cũng không ảnh hưởng đến quá trình xây dựng của dự án như sỏi lở, sụt đất. Độ rung ảnh hưởng đến nhân viên thi công tại hiện trường và cả khu vực dân cư gần dự án.

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

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

Tuy hoạt động xây dựng không diễn ra trong thời gian nghỉ ngơi và thời gian đêm tuy nhiên độ rung vẫn ảnh hưởng và gây ra các tác động như gây cảm giác khó chịu, đau đầu, mất tập trung, giật mình, lo lắng... ảnh hưởng đến đời sống và công việc của nhân viên thi công tại hiện trường và cả khu vực dân cư gần dự án.

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

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

c. Tác động do tập trung công nhân

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

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

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

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

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

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

e. Tác động do sử dụng đường giao thông

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

- Trong giai đoạn triển khai xây dựng, số lượt xe chở đất thừa, đất đắp và vật liệu xây dựng của dự án là tương đối nhiều, tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông tại các tuyến đường vận chuyển; đặc biệt là tuyến đường Quốc lộ 1A có mật độ giao thông hiện hữu khá cao nên có thể xảy ra tình trạng ùn tắc, tai nạn giao thông.

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

f. Tác động đến môi trường đất

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

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

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

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

g. Tác động do các rủi ro, sự cố

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

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

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

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

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

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

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

- Chập cháy trong quá trình sử dụng điện tại lán trại,
- Bất cẩn trong sử dụng lửa, một số trường hợp hút thuốc bất cẩn rơi ra khu vực lán trại...

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

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

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

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

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

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

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

Quá trình thi công xây dựng sử dụng các máy móc thiết bị có độ rung lớn có thể gây nứt, lún hoặc sập đổ công trình đang thi công dự án. Từ đó có nguy cơ gây thiệt hại đến tài sản và tính mạng con người. Vì vậy chủ đầu tư phải thực hiện đầy đủ những biện pháp giảm thiểu được nêu tại phần biện pháp giảm thiểu.

h. Tác động do bom mìn tồn lưu trong chiến tranh

Trong khu vực dự án có thể có bom mìn tồn lưu từ hồi chiến tranh nếu không có kế hoạch rà phá bom mìn trước khi xây dựng có thể sẽ rất nguy hiểm đối với con người và các công trình hiện hữu trong khu vực. Qua quá trình đối soát với Bộ chỉ huy quân sự tỉnh Thanh Hóa – Cơ quan quản lý cho thấy khu vực dự án có khả năng có bom mìn tồn lưu trong chiến tranh, vì vậy chủ đầu tư cần thực hiện công tác rà phá bom mìn.

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

Trong quá trình thi công dự án sẽ ảnh hưởng đến mương nước hiện trạng khu vực thực hiện dự án, cụ thể: Hệ thống kênh mương nội đồng và tuyến mương thoát nước dọc

tuyến đường phường Tân Dân sẽ bị bồi lắng hoặc san lấp trong quá trình san lấp tạo mặt bằng thi công làm ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước cục bộ trong khu vực dự án và khu vực xung quanh trong thời gian thi công. Tuy nhiên, đối với khu vực dự án trong quá trình thi công, chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công sẽ có biện pháp hợp lý được trình bày ở mục sau nhằm giảm thiểu tác động xuống mức thấp nhất. Đối với ảnh hưởng nhiều việc tiêu, thoát nước cho khu vực xung quanh, do hiện trạng của khu vực phường Tân Dân nơi thực hiện dự án có rất nhiều tuyến kênh mương tiêu thoát nước nên hoạt động tiêu thoát nước sẽ ít bị ảnh hưởng.

k. Tác động do lan truyền dịch bệnh

Trong quá trình thi công dự án, việc tập trung số lượng lớn công nhân với điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm của Việt Nam rất dễ lây lan dịch bệnh như sốt xuất huyết, bệnh mắt, cúm. Đặc biệt là dịch bệnh SARS-CoV-2 (Covid-19) khi tập trung một lượng lớn công nhân mà không có biện pháp phòng dịch hiệu quả sẽ là điều kiện tốt để dịch bệnh lây lan, sau đó lây truyền cho công nhân làm việc tại dự án và người nhà của công nhân cùng những người ngoài xã hội khi tiếp xúc gây ảnh hưởng đến chất lượng hoạt động của dự án.

3.1.1.2. Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.1.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng

- Việc đền bù giải phóng mặt bằng bao gồm 8 bước được thực hiện theo quy trình sau:

- + Thông báo thu hồi đất.
- + Thu hồi đất
- + Kiểm kê đất đai, tài sản có trên đất.
- + Lập phương án bồi thường thiệt hại, hỗ trợ tái định cư.
- + Niêm yết công khai phương án lấy ý kiến của dân.
- + Hoàn chỉnh phương án
- + Phê duyệt phương án chi tiết và tổ chức kiểm tra thực hiện.
- + Tổ chức chi trả bồi thường.

- Mục đích là giảm thiểu gián đoạn các hoạt động kinh tế tại địa phương, giảm những tổn thất về thu nhập và giảm thiểu những tác động do mất thu nhập đối với những hộ bị thu hồi đất canh tác.

- Các phương án cụ thể thực hiện được đại diện Chủ đầu tư phối hợp với cơ quan chức năng thực hiện công tác giải phóng mặt bằng như sau:

- Đối với quá trình GPMB khu vực thực hiện dự án cần phải thành lập hội đồng giải phóng mặt bằng. Thành phần Hội đồng giải phóng mặt bằng gồm có:

- + Chủ tịch hoặc Phó chủ tịch UBND thị xã Nghi Sơn là chủ tịch Hội đồng;
- + Trưởng Ban bồi thường, giải phóng mặt bằng làm Phó Chủ tịch thường trực của Hội đồng;
- + Trưởng Phòng Tài nguyên và môi trường thị xã Nghi Sơn - ủy viên;
- + Trưởng Phòng Tài chính Kế hoạch thị xã Nghi Sơn - ủy viên;
- + Trưởng Phòng Kinh tế hạ tầng thị xã Nghi Sơn - ủy viên;
- + Chủ tịch UBND phường Tân Dân nơi có đất thuộc phạm vi dự án đồng thời là chủ đầu tư - ủy viên;

+ Từ 3 đến 4 người dân tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân (người dân thuộc đối tượng mất đất khi thực hiện dự án) do UBND và Mặt trận tổ quốc phường Tân Dân giới thiệu tham gia khi thẩm định phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư. Những người dân đại diện này có trách nhiệm phản ánh nguyện vọng của những người mất đất khi thực hiện dự án và vận động những chủ sử dụng đất thực hiện phối hợp, bàn giao mặt bằng đúng tiến độ.

- Kế hoạch đền bù dự án này đã được lập dựa trên cơ sở số liệu của cuộc kiểm kê đo đạc chi tiết của Hội đồng GPMB để xác định mức độ tác động của dự án tới việc người dân tổ dân phố Hồ Trung bị mất đất. Đơn giá đền bù về đất và các loại tài sản bị ảnh hưởng được sử dụng trong kế hoạch GPMB này là đơn giá của UBND tỉnh ban hành.

- Trong quá trình cập nhật KHGPMB sẽ tham khảo ý kiến những người bị mất đất khi thực hiện dự án tại tổ dân phố Hồ Trung thông qua các cuộc họp tại phường Tân Dân. Kế hoạch GPMB sau khi xây dựng xong, cũng sẽ được phổ biến tới những người bị mất đất. Khung pháp lý chủ đầu tư phải thực hiện theo các văn bản sau:

+ Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính Phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất, Quyết định 3162/2014/QĐ-UBND về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá.

+ Quyết định số 829/2015/QĐ-UBND ngày 13/3/2015 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Ban hành Bảng giá xây dựng mới nhà ở, nhà tạm, công trình kiến trúc làm cơ sở xác định giá trị bồi thường, hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh.

+ Quyết định số 830/2015/QĐ-UBND ngày 13/3/2015 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành đơn giá bồi thường thiệt hại cây trồng, vật nuôi khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

+ Quyết định 3162/2014/QĐ-UBND về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá.

- Ngoài ra, để đề phòng những sự cố trong quá trình giải phóng mặt bằng như chậm tiến độ, khiếu kiện vượt cấp, mất trật tự an ninh xã hội... ngoài việc thực hiện đúng quy trình các bước trên, chủ đầu tư cần:

+ Trong quá trình tiến hành giải phóng mặt bằng, phải tiến hành nắm tình hình, bám sát dân để khi xảy ra những sự cố không bị bất ngờ.

+ Khi xảy ra những sự cố trên phải có những phương pháp căn cứ theo từng tình hình cụ thể để giải quyết kịp thời, không để ảnh hưởng đến tiến độ thi công dự án.

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

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

a.1. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động đào đất

Theo tính toán ở trên, nồng độ bụi tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió 1,0m/s là 0,142 mg/m³. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh trong quá trình đào đất cần thực hiện các biện pháp như:

- Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo 02 bộ/người/năm (khẩu trang, 2 kính, 2 mũ, 2 đôi găng tay, 2 đôi ủng/1 người, 2 bộ quần áo...)

khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Giai đoạn này có 100 công nhân do đó chủ đầu tư sẽ trang bị 200 bộ bảo hộ lao động.

- Lắp dựng rào tôn xung quanh khu vực thi công dự án để ngăn cách giữa khu vực thi công dự án và các khu vực xung quanh, chiều dài rào tôn là 825,4m, chiều cao rào tôn là 2,5m.

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

- Trong những ngày trời hanh, nắng (vào khoảng thời gian 8 giờ; 10 giờ; 14 giờ và 16 giờ), tiến hành dùng xe chở xitec dung tích 5 m³ để tưới nước làm ẩm khu vực thực hiện dự án; đặc biệt tại tuyến đường Quốc lộ 1A và tuyến đường giao thông hiện trạng phía Bắc dự án được tưới với tần suất ít nhất 04 lần/ngày sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa, với lượng nước ngày lớn nhất khoảng 4,0 m³/ngày. Nước dùng để làm ẩm là được lấy từ sông Kênh Than gần dự án.

a.2. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động đắp đất

Theo tính toán ở trên, nồng độ bụi tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió 1,0m/s là 0,163 mg/m³. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh trong quá trình đào đắp cần thực hiện các biện pháp như:

- Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo 02 bộ/người/năm (khẩu trang, 2 kính, 2 mũ, 2 đôi găng tay, 2 đôi ủng/1 người, 2 bộ quần áo...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Giai đoạn này có 100 công nhân do đó chủ đầu tư sẽ trang bị 200 bộ bảo hộ lao động.

- Lắp dựng rào tôn xung quanh khu vực thi công dự án để ngăn cách giữa khu vực thi công dự án và các khu vực xung quanh, chiều dài rào tôn là 825,4m, chiều cao rào tôn là 2,5m.

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

- Trong những ngày trời hanh, nắng (vào khoảng thời gian 8 giờ; 10 giờ; 14 giờ và 16 giờ), tiến hành dùng xe chở xitec dung tích 5 m³ để tưới nước làm ẩm khu vực thực hiện dự án; đặc biệt tại tuyến đường Quốc lộ 1A và tuyến đường giao thông hiện trạng phía Bắc dự án được tưới với tần suất ít nhất 04 lần/ngày sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa, với lượng nước ngày lớn nhất khoảng 4,0 m³/ngày. Nước dùng để làm ẩm là được lấy từ sông Kênh Than gần dự án.

a.3. Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình san gạt, lu lèn

Theo tính toán ở trên, nồng độ bụi tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió u=1,0m/s là 0,164mg/m³. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh trong quá trình san gạt mặt bằng cần thực hiện các biện pháp như:

- Khi phát sinh bụi thì tiến hành sử dụng xe chở xitec dung tích 5 m³ để tưới nước làm ẩm khu vực san gạt, làm đến đâu, tưới ẩm đến đó với tần suất ít nhất 04 lần/ngày vào

những hôm trời hanh, nắng sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa. Nước dùng để làm ẩm là được lấy từ sông Kênh Than gần dự án.

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

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

a.4. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ các máy móc sử dụng dầu DO thi công dự án

- Theo tính toán ở trên, nồng độ các chất ô nhiễm tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió 1,0m/s là: Nồng độ bụi 0,133mg/m³; Nồng độ CO 3,501 mg/m³; Nồng độ SO₂ 0,068mg/m³; Nồng độ NO₂ 0,053mg/m³. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh từ phương tiện thi công cần thực hiện các biện pháp như:

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

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

- Tiến hành phun nước tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công. Tần suất phun nước dự kiến 02 lần/ngày và khi phát sinh bụi nhiều trong điều kiện thời tiết khô hanh tần suất tăng lên 04 lần/ngày.

- Đảm bảo tất cả các thiết bị thi công cơ giới đưa vào sử dụng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và môi trường.

- Thực hiện quan trắc môi trường không khí các chỉ tiêu: Bụi, khí: CO, NO₂, SO₂, CO₂, tại các vị trí xây dựng, vị trí nhạy cảm nhằm theo dõi các diễn biến môi trường trong quá trình thi công: 2 điểm nhạy cảm trên công trường như trung tâm khu vực dự án, khu vực lán trại, với tần suất quan trắc 03 tháng/lần.

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

Theo tính toán ở trên, tại thời điểm 8h với tốc độ gió 1,0m/s nồng độ bụi từ quá trình trút đổ vật liệu thi công là 0,143 mg/m³. Các biện pháp giảm thiểu cần áp dụng gồm:

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

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

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

- Các bãi tập kết nguyên vật liệu sẽ được tiến hành che phủ bạt khi cần thiết, đặc biệt vào những ngày thời tiết hanh khô, nắng nóng và có gió to, gió sẽ dễ dàng làm cuốn theo bụi, cát làm ô nhiễm môi trường khu vực thi công.

a.6. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ khí thải phát sinh từ quá trình trộn vữa

Theo tính toán tại chương 3 nồng độ bụi phát sinh là $0,1331\text{mg/m}^3.s$. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh từ quá trình trộn vữa cần thực hiện các biện pháp như:

- Chủ đầu tư sẽ thuê máy trộn vữa để sử dụng, các nguyên liệu cần được làm ẩm trước khi phối trộn, do đó bụi, khí thải phát sinh từ quá trình trộn vữa giảm đi tương đối nhiều.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân, đặc biệt là khẩu trang để giảm thiểu tác động do bụi tới sức khỏe.

a.7 Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động trải nhựa đường

- Sử dụng xe quét hút bụi làm sạch mặt đường trước khi tiến hành rải nhựa, đồng thời bụi phát sinh sẽ được xe hút vào làm hạn chế tối đa bụi phát sinh ra bên ngoài.

- Các nồi nấu nhựa đường được đặt cuối hướng gió, xa khu dân cư để hạn chế đối tượng bị tác động bởi sức nóng và khí thải phát sinh từ hoạt động nấu và rải nhựa đường.

- Bố trí thời điểm thi công phù hợp (ban đêm) để giảm thiểu tác động

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp thi công.

a.8. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển vật liệu phục vụ xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án

Theo tính toán ở trên, nồng độ bụi của quá trình vận chuyển nguyên vật liệu ở tốc độ gió $u=1,0\text{m/s}$, tại vị trí cách nguồn thải $\geq 5\text{m}$ nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép trừ nồng độ bụi. Do đó, để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công và người dân 2 bên đường chủ đầu tư đưa ra các biện pháp giảm thiểu sau:

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

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

- Khi phát sinh bụi thì tiến hành dùng xe xitec dung tích 5 m^3 để tưới nước làm ẩm trước khi thi công dọc các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa.

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

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

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

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

b.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân thi công

Theo số liệu tính toán ở trên, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án khoảng 4,6 m³/ngày đêm, trong đó, nước từ quá trình tắm, rửa, giặt, rửa tay chân,.. khoảng 2,3 m³/ngày; nước thải từ quá trình vệ sinh khoảng 2,3 m³/ngày. Biện pháp giảm thiểu đối với các dòng thải là:

- Đối với nước thải từ quá trình rửa chân tay,... được thu gom về hố lắng kích thước: 3,0m x 2,0m x 1,5m (hố lắng nước rửa xe) thời gian lắng 2h, được xây dựng bằng cách đào hố sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm để xử lý nước rửa tay chân của công nhân trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Đối với nước thải từ nhà vệ sinh, Nhà thầu thi công sẽ thuê 05 nhà vệ sinh di động bố trí tại khu lán trại 2 cái. Còn lại 3 cái bố trí tại 3 góc trên công trường thi công. Mỗi nhà vệ sinh di động có các thông số kỹ thuật như sau: Kích thước phủ bì: (Cx R x S) cm = (260 x 90 x 135)cm; Kích thước lọt lòng mỗi buồng: (Cx R x S) cm = (200 x 85 x 100) cm; Dung tích: bồn nước là 400 lít và bồn phân là 1.200 lít; Nội thất (gồm: 01 bàn cầu bằng men sứ với hệ thống nút xả cơ. Sàn lót đá hoa cương nhân tạo chống thấm; 01 Lavabo có vòi rửa tay và gương soi; 01 móc treo quần áo; 02 Đèn chiếu sáng (trong – ngoài); 01 quạt thông gió; 01 khóa có chìa và 01 hộp đựng giấy vệ sinh). Định kỳ 02 ngày/lần, Đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị chức năng thông hút và đem đi xử lý. Ngoài ra, Công ty yêu cầu đơn vị thi công xây dựng, giáo dục và ngăn cấm công nhân phóng uế ở những nơi không được phép.

b.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

- Trong suốt quá trình thi công sẽ luôn đảm bảo tất cả các nguồn nước hiện có và hệ thống thoát nước bên trong và xung quanh khu vực dự án được an toàn và không bị ảnh hưởng của vôi, vữa, đất, cát và bất kỳ vật liệu đào đất nào phát sinh từ các hạng mục xây dựng.

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

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

- Che chắn không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước, đồng thời quản lý dầu mỡ và vật liệu độc hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra.

- Duy trì hệ thống cống rãnh thoát nước tại các khu vực lán trại có tổng chiều dài 300 m; kích thước: 0,3 x 0,4m, trên các đường thoát nước cứ khoảng 50 m bố trí một hố thu có thể tích 0,7m x 0,7m x 0,5m (có tổng cộng 06 hố thu) để làm nhiệm vụ lắng sơ bộ các chất rắn lơ lửng trước khi thải nguồn nước mưa vào môi trường tiếp nhận.

- Đối với khu vực thi công xây dựng ngoài việc thi công san nền tạo độ dốc thiết kế cần đào thêm các mương thông thủy có kích thước 0,3 x 0,4m, trên các đường thoát nước

có chiều dài 500m cứ khoảng 50 m bố trí một hố thu có thể tích 0,7m x 0,7m x 0,5m (có 10 hố thu) để làm nhiệm vụ lắng sơ bộ các chất rắn lơ lửng trước khi thải nguồn nước mưa vào môi trường tiếp nhận.

b.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng

- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa máy trộn vữa và rửa xe, thiết bị thi công với lượng lớn nhất khoảng 2,4 m³/ngày. Lượng nước thải này theo đường rãnh tạm kích thước: 0,3 x 0,4m dẫn về 1 hố lắng (kích thước: 3,0m x 2,0m x 1,5m), thời gian lắng 2h, được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm) để xử lý trước khi thải từ hoạt động rửa xe, rửa tay chân của công nhân. Các hố lắng này được chia làm 2 ngăn, nước thải đưa vào ngăn thứ nhất có chức năng lắng và thu hồi váng dầu mỡ. Nước thải sau khi lắng sẽ chảy tràn sang ngăn thứ 2 và được tuần hoàn sử dụng lại phục vụ quá trình rửa xe, máy móc hoặc làm nước tưới đường dập bụi; phần còn lại theo hệ thống mương thoát nước tạm ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

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

Chủ Dự án phối hợp với đơn vị thi công có trách nhiệm quản lý vật liệu và chất thải phát sinh trong quá trình thi công.

c.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng

Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Đối với thực vật phát quang, chủ đầu tư sẽ để người dân bị thu hồi đất được tận thu về để làm củi đun... Ngoài ra toàn bộ thảm thực vật có khối lượng khoảng 10 tấn. Toàn bộ lượng thực vật này được thu gom và hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng đến vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định.

+ Đối với cát, đá rơi vãi có khối lượng khoảng: 95,01 tấn trong toàn bộ thời gian thi công; được thu gom sau mỗi ca làm việc. Lượng chất thải rắn này được tận dụng làm vật liệu san nền tại dự án.

+ Đối với loại chất thải rắn như bìa carton, các mẫu sắt thừa, bao bì xi măng có khối lượng khoảng 17,06 tấn trong giai đoạn triển khai xây dựng...được thu gom với tần suất 01 lần/ngày và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

+ Đối với đất đào bóc phong hóa có khối lượng 6.786,27 m³ do là chất thải rắn thông thường không có khả năng gây độc cho môi trường vì vậy sẽ được vận chuyển đi đổ thải tại khu vực bãi thải đúng theo quy định. Vị trí đổ thải tại khu vực trũng phía Đông Nam phường Tân Dân, có diện tích 3.500 m², sâu trung bình 2m (có biên bản kèm theo).

+ Đất dư thừa trong quá trình đào đắp thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án: theo tính toán tại chương I, khối lượng đất đất dư thừa là 153,54 m³. Chủ đầu tư sẽ tận dụng để trồng cây.

c.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Với số lượng công nhân khoảng 100 người lượng chất thải rắn sinh hoạt khoảng 32 kg/ngày. Đơn vị thi công sẽ bố trí 2 thùng đựng rác có nắp đậy với dung tích 60 lít tại khu vực lán trại của công nhân để thu gom rác thải sinh hoạt. Sau đó hợp đồng với đơn vị thu gom rác thị xã Nghi Sơn thu gom đưa đi xử lý với tần suất 01 lần/ngày.

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

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

Chất thải rắn nguy hại phát sinh khoảng 4,0 kg/tháng, trang bị sử dụng 2 thùng chứa dung tích 50 lit/thùng có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định; lượng chất thải rắn nguy hại này được lưu trữ tạm tại khu vực riêng rộng 10m², theo mặt bằng khu lán trại (Khu vực này có mái che bằng tôn, tránh tác động từ điều kiện tự nhiên mưa, nắng..).

- Kết thúc quá trình thi công xây dựng đơn vị thi công hợp đồng với Đơn vị chức năng như Công ty CP Môi trường Nghi Sơn thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 36/2015/TT - BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:

Lượng dầu thải theo chương 3 đã tính là 77 lít; Đơn vị sẽ tiến hành thay dầu ở gara oto trên địa bàn thị xã Nghi Sơn kết hợp bảo dưỡng và kiểm tra xe, toàn bộ lượng dầu thải phát sinh sẽ được bán lại cho đơn vị thay dầu xe (đơn giá lúc thấp nhất từ 2.000-4.000/lít và lúc cao nhất từ 8.000-10.000/lít) và không phát sinh tại khu vực dự án nên không tiến hành biện pháp giảm thiểu tác động của loại chất thải này. Tuy nhiên, để đề phòng trường hợp có dầu thải phát sinh do quá trình sửa chữa sự cố phát sinh trên công trường, chủ đầu tư vẫn sẽ trang bị 1 thùng chứa dung tích 50 lit/thùng có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định để chứa chất thải lỏng nguy hại và được lưu chứa cùng chất thải rắn nguy hại.

Tóm lại:

Đối với chất thải nguy hại chủ đầu tư phải kiểm soát chặt chẽ đơn vị thi công để đảm bảo đơn vị thi công phải hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo Thông tư số 36/2015/TT – BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động đổ thải

Theo tính toán ở trên, nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình trút đổ và san gạt bãi thải là không lớn. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh chủ đầu tư phải thực hiện các biện pháp như:

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

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

- 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.

- Sau khi kết thúc quá trình đổ thải trước mắt đơn vị thi công sẽ tiến hành san gạt, lu lèn tại bãi thải và vệ sinh hoàn trả lại mặt bằng sạch ở các vị trí đổ thải đảm bảo không ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực đổ thải và các khu vực xung quanh. Sau đó, căn cứ vào mục đích sử dụng bãi thải sau san lấp để có phương án phục hồi môi trường phù hợp, về mục đích sử dụng bãi thải sau san lấp, chính quyền địa phương nơi thực hiện đổ thải sẽ thông báo cho chủ đầu tư nhằm có biện pháp phục hồi môi trường phù hợp nhất trước khi bãi thải được bàn giao lại cho địa phương.

- Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo 02 bộ/người/năm (khẩu trang, kính, mũ, găng tay, ủng...) khi làm việc tại khu vực bãi thải.
- Chủ đầu tư đã yêu cầu đơn vị thầu thi công đào rãnh thu gom, thoát nước tại bãi đổ nêu trên để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn làm rửa trôi chất thải ra khu vực xung quanh. Rãnh thoát nước mưa dọc theo hướng thoát nước khu vực.

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

a. Tiếng ồn

Mục đích giảm mức ồn tác động tới GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT đối với từng loại đối tượng nhạy cảm dọc tuyến đường vận chuyển, khu vực dân cư hoặc không làm tăng thêm mức ồn hiện trạng. Theo kết quả đo đạc vào thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, khu vực thực hiện dự án không bị ô nhiễm bởi tiếng ồn. Theo đó các biện pháp cần áp dụng:

- Vận hành các phương tiện có mức ồn lớn cần phải tránh vận hành cùng một lúc. Bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công;
- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất;
- Quy định tốc độ xe, máy móc thi công khi hoạt động tại công trường không quá 5 km/h;
- Hạn chế sử dụng các thiết bị gây mức ồn nguồn >70 dBA hoặc các hoạt động có thể tạo ra mức ồn >70 dBA để thi công, không tiến hành thi công vào khoảng thời gian từ 22 ÷ 6 giờ và 11 ÷ 13 giờ.
- Công nhân thi công phải được trang bị trang thiết bị hạn chế hoặc chống ồn.

b. Độ rung

- Hạn chế thấp nhất độ rung trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đối với xe tải nặng đi trên tuyến đường giao thông. Biện pháp cụ thể là phương tiện vận chuyển phải được bảo dưỡng định kỳ và được vận hành đúng quy trình bởi những lái xe có kinh nghiệm (bằng C trở lên và có ít nhất 3 năm kinh nghiệm vận hành xe tải).
- Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời gần các khu vực nhạy cảm với độ rung (khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung).
- Đối với những tuyến đường gần dự án có khả năng hư hỏng cao trong quá trình vận chuyển như tuyến đường hiện trạng phía Bắc dự án phải tiến hành sửa chữa ngay khi đường hỏng, không làm ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân gần khu vực dự án.

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

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

- Sử dụng lao động địa phương: dự án sẽ tận dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.
- Phối hợp và duy trì quan hệ tốt giữa dự án với địa phương: dự án sẽ hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, cung ứng nhu yếu phẩm cần thiết.

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

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

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

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

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

- Để quản lý tốt các vấn đề tiêu cực nảy sinh nói trên, Chủ đầu tư phối hợp với các cấp chính quyền để giảm thiểu các tác động tiêu cực nói trên, cụ thể là tổ chức xây dựng đội chuyên trách trật tự trị an khu vực thực hiện dự án.

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

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

d. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động của công nhân

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

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

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

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

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

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

e. Biện pháp giảm thiểu tác động do giao thông đường bộ

Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công bố trí thời gian vận chuyển hợp lý nhằm tránh gây ùn tắc giao thông và ảnh hưởng đến hoạt động di chuyển tuyến đường giao thông phía Bắc dự án, tuyến đường Quốc lộ 1A đoạn qua gần khu vực dự án.

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

- Đơn vị thi công cần tiến hành thông báo cho các hộ dân tổ dân phố Hồ Trung sống xung quang khu vực dự án được biết lưu lượng xe trung bình của dự án di chuyển trong 1 ngày, 1 h để được sử cảm thông, chia sẻ khi vận chuyển vật liệu trên tuyến đường, ảnh hưởng giao thông đi lại của người dân, gây bụi ảnh hưởng đời sống của người dân.

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

- Bố trí công nhân quét dọn đất, cát, đá,... vương vãi trên đường mỗi khi vật liệu rơi vãi, đặc biệt trên các tuyến đường bê tông khu vực nối từ khu vực dự án ra tuyến đường Quốc lộ 1A với tần suất 1 ngày 1 lần.

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

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

f. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đất

Sự hình thành và xây dựng dự án sẽ làm thay đổi mục đích sử dụng đất của khu vực dự án, làm thay đổi tính chất đất do nạo bỏ lớp đất hữu cơ; bổ sung lớp đất, cát san nền; làm phá hủy thảm thực vật, tăng khả năng xói mòn và rửa trôi. Xong, tác động này là tất yếu do đất được chuyển đổi mục đích sử dụng cho phát triển hệ thống cơ sở hạ tầng.

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

g.1. Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố đến con người và giao thông

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

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

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

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

g.2. Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố do cháy nổ

- Bổ sung sơ đồ phòng cháy chữa cháy cũng như phương án chữa cháy tại chỗ bao gồm các biện pháp sau:

+ Tuyên truyền giáo dục, vận động cán bộ, công nhân thực hiện nghiêm chỉnh pháp lệnh phòng chống cháy nổ, điều lệ nội quy an toàn phòng cháy nổ.

+ Tại khu vực lán trại phải có danh bạ điện thoại cần liên lạc với Công an địa phương, PCCC, 113, bệnh viện... Khu vực thi công trang bị thiết bị PCCC như 04 bình CO₂, 1MFZ8, 1 phuy đựng nước thể tích 1 m³, cát, 1 thiết bị kêng báo,...

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

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

g.3. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm

Để ngăn ngừa sự cố phát tán dịch bệnh và ngộ độc thực phẩm tại khu vực lán trại thi công, Nhà thầu thi công cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau: Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm; không tổ chức nấu ăn cho cán bộ công nhân trên công trường, cán bộ công nhân mang đồ ăn nhanh, ăn vặt đến công trường tuyệt đối không được dùng các loại hóa chất độc hại để bảo quản thức ăn.

g.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai

+ Thường xuyên theo dõi thông tin dự báo thời tiết để có kế hoạch ứng phó với thiên tai: gia cố nhà cửa, che chắn nguyên vật liệu, dừng thi công,...

+ Quá trình thi công nếu gặp thời tiết bất thường như mưa, bão thì có thể làm hư hại công trình, phát tán chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh, ảnh hưởng đến tiến độ thi công.

+ Nếu xảy ra sự cố thiên tai như lốc xoáy, bão rất dễ làm tốc mái nhà ở tại khu vực lán trại. Đây là khu vực gần biển nên thường chịu tác động mạnh của gió bão do đó quá trình thi công cần chú ý vào mùa mưa bão.

+ Khi triều cường kết hợp với gió bão và mưa lớn làm nước dâng gây nên sóng to đánh lở tuyến kè.

+ Khi xảy ra sự cố gây ngập úng cục bộ, Nhà thầu thi công phải trang bị máy bơm để bơm nước ra khỏi khu vực dự án, tránh tình trạng gây ngập úng, đặc biệt vào mùa mưa bão.

g.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố nứt, lún, sập đổ công trình

+ Hạn chế sử dụng các máy móc có độ rung lớn trong cùng thời điểm thi công

+ Phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải và đúng tốc độ

+ Bồi thường, khắc phục các thiệt hại khi xảy ra hiện tượng nứt, lún, sập đổ công trình xung quanh.

h. Biện pháp giảm thiểu tác động do bom mìn tồn lưu trong chiến tranh

Chủ dự án sẽ thực hiện công tác rà phá bom mìn theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam:

- Chủ dự án sẽ Ký hợp đồng với Đoàn công binh Thanh Hóa trực thuộc Quân khu 4, đơn vị có chức năng thực hiện triển khai thực hiện trên toàn khu vực dự án thiết kế.

- Quá trình triển khai rà phá bom mìn khu vực thực hiện dự án phát hiện có dấu hiệu của bom mìn tồn lưu thì phải cấm cò, đặt các biển báo hiệu khu vực nguy hiểm để đảm bảo cho công tác rà phá được đảm bảo.

- Công tác rà phá bom mìn trong lòng đất phải được triển khai thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động thi công dự án.

i. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tiêu thoát nước và tưới tiêu, bồi lắng các kênh mương trong và xung quanh dự án

Đối với hệ thống kênh mương thoát nước xung quanh khu vực dự án ít chịu ảnh hưởng trong quá trình thi công cần có biện pháp nạo vét khơi thông dòng chảy để đảm bảo khi thi công dự án, việc tiêu thoát nước của những kênh mương này đạt hiệu quả cao nhất góp phần giảm ngập úng cho khu vực dự án.

Đối với hệ thống kênh mương thoát nước chịu ảnh hưởng trực tiếp trong quá trình thi công dự án thì ngay khi hệ thống bị bồi lắng chủ đầu tư sẽ có tiến hành nạo vét khơi thông dòng chảy đảm bảo ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước giảm xuống thấp nhất có thể. Đối với những đoạn kênh mương thoát nước bắt buộc phải san lấp để phục vụ quá trình thi công dự án chủ đầu tư sẽ bố trí các tuyến mương phụ để phục vụ việc tiêu thoát nước xung quanh khu vực dự án và những khu vực trũng thấp trong công trường thi công, nước từ những khu vực này sẽ được dẫn ra hệ thống kênh mương ít chịu ảnh hưởng xung quanh dự án sau đó dẫn ra hệ thống thoát nước chung của khu vực để thu gom tránh tình trạng chảy tràn gây ngập úng, xói lở đất.

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

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

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

**** Dịch bệnh viêm phổi do virus SARS-CoV-2***

- 100% cán bộ, công nhân thực hiện nghiêm chỉnh việc đeo khẩu trang, sát khuẩn tay nhanh.

- Tại tất cả khu vực lán tại, cổng ra vào công trường... đều trang bị đầy đủ dung dịch rửa tay khô diệt khuẩn.

- Quán triệt việc tổ chức sàng lọc, phát hiện sớm và kiểm soát người nhiễm hoặc nghi ngờ nhiễm nCoV ngay tại nơi đón tiếp. Theo đó tất cả công nhân và khách đến dự án khi đến làm việc sẽ được đo thân nhiệt, ngoài ra cán bộ trực sẽ hướng dẫn để người bệnh cung cấp thông tin cơ bản về (bệnh sử, khu vực lưu trú, biểu hiện khi nhập viện, dịch tễ ...).

- Tăng cường phổ biến, tuyên truyền với công nhân thi công để phòng, chống dịch viêm đường hô hấp cấp do virus Corona gây ra.

3.1.2. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong quá trình tháo dỡ kết thúc xây dựng

3.1.2.1. Tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công.

a. Tác động liên quan đến chất thải

- Khu lán trại và bãi chứa nguyên vật liệu sử dụng cho dự án sử dụng thùng container nên có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy công tác phục hồi môi trường sau thi công tại khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như: sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi ra khu vực xung quanh. Đối với các hệ thống phụ trợ như: rãnh thoát nước, bể lắng, nhà vệ sinh di động... đơn vị thi công sẽ có phương án tháo dỡ trả lại mặt bằng sau khi thi công, khối lượng ước tính khoảng 30,0 m³.

- Như vậy với khối lượng phát sinh từ quá trình tháo dỡ nếu không được thu gom vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

b. Tác động không liên quan đến chất thải

- **Đối với hoàn nguyên mỏ, bãi tập kết nguyên liệu:** Hiện tại các mỏ đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Do đó, các tác động của các hoạt động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

- **Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:** Trong quá trình thi công dự án sẽ làm ảnh hưởng đến các tuyến đường vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu (đất, đá, cát, xi măng,...). Tuy lượng xe vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu phục vụ cho dự án trong quá trình thi công không nhiều nhưng mức độ tham gia giao thông và lưu thông trên các tuyến này cũng có thể ảnh hưởng đến mật độ giao thông và làm hư hỏng các tuyến đường này.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công và trả lại hành lang vỉa hè cho khu vực thi công dự án.

a. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

- Các khu lán trại thi công và bãi tập kết nguyên vật liệu sử dụng cho dự án chiếm diện tích không lớn, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy biện pháp giảm thiểu môi trường sau thi công tại các khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi vãi ra xung quanh. Các công việc hoàn nguyên môi trường sẽ được ghi trong hợp đồng thi công mà chủ dự án ký hợp đồng với nhà thầu thi công và trong hạng mục bàn giao công trình. Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận. Diện tích xây dựng lán trại được láng bê tông làm sân đường nội bộ.

- Đối với các hệ thống phụ trợ như: Hồ lắng, nhà vệ sinh di động, thùng container sẽ có phương án tháo dỡ và di chuyển cụ thể như sau:

Đối với thùng container sẽ được vệ sinh sạch sẽ sau đó tháo dỡ và đưa đi rời khỏi dự án. Các hồ lắng nước thải quá trình xây dựng sẽ được tháo dỡ tám vỉa địa kỹ thuật

(HDPE) lót đáy sau đó lấp đất trả lại mặt bằng dự án. Các công trình thoát nước tạm sẽ được phá dỡ, vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ hoàn nguyên lại mặt bằng.

- Chi phí dự toán theo đơn giá xây dựng Quyết định số 366/QĐ-UBND, ngày 27/01/2021 của UBND tỉnh Thanh Hoá về việc công bố đơn giá xây dựng công trình – Phần xây dựng. Đơn giá 214.991 đồng/1m³ (ứng với chi phí san lấp bằng thủ công). Dự kiến kinh phí hoàn nguyên môi trường tại khu vực lán trại khoảng 5.000.000 đồng.

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

- **Đối với hoàn nguyên mỏ, bãi tập kết nguyên liệu:** Hiện tại các mỏ đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Công việc hoàn nguyên nằm trong phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với mỏ, bãi tập kết,... do đó không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

- **Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:** Đối với các tuyến đường giao thông xung quanh khu vực thực hiện dự án bị ảnh hưởng trong quá trình thi công dự án nhà thầu thi công dự án khi vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) làm hư hỏng các tuyến đường này thì yêu cầu nhà thầu cần phải các biện pháp tu sửa lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình thi công dự án gây ra. Phần kinh phí nhiều hay ít thì tùy thuộc vào mức độ hư hỏng của các tuyến đường vận chuyển và kinh phí cho công việc tu sửa này do đơn vị thi công chịu trách nhiệm.

3.2. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Ngoài những tác động tích cực do dự án mang lại dự án cũng gây ra một số tác động tiêu cực do hoạt động của quá trình hoạt động của dự án gây ra. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn này được kiểm kê trong bảng sau:

Bảng 3.29. Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu 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 cá nhân, tổ chức	- 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 thu gom thoát nước thải, thu gom CTR	- Khí thải, nước thải, bùn thải, CTR.	- 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, học sinh, khách vãng lai...	- Khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại.	- Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất.
II	Tác động không liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động xây dựng các công trình của các cá nhân, tổ chức	-	- 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, khách vãng lai...	-	- Ảnh hưởng đến nguồn cung cấp nước, điện. - Trật tự, an ninh xã hội.

3.2.1. Đánh giá dự báo các tác động khi dự án đi vào vận hành

3.2.1.1. Tác động liên quan đến chất thải

Trong phạm vi của Báo cáo ĐTM này là đánh giá cho đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật khu dân cư hoàn chỉnh. Khi khu hạ tầng đi vào hoạt động Chủ đầu tư sẽ xây dựng nội quy, quy chế cụ thể đối với các cá nhân, tổ chức tại khu nhà ở liền kề, biệt thự, nhà ở xã hội, nhà thương mại, trường học, nhà văn hóa. Cụ thể như sau:

a. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải

a.1. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động tổng hợp xây dựng các công trình của các cá nhân, tổ chức

Sau khi các hạng mục hạ tầng kỹ thuật được xây dựng hoàn thành, dự án đi vào vận hành và tiếp nhận các hộ gia đình, cá nhân, tổ chức vào sinh sống, làm việc tại dự án. Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của các hộ gia đình, cá nhân, tổ chức bao gồm:

- Hoạt động của máy móc thi công đào đắp, xây dựng các hạng mục công trình của hộ gia đình, cá nhân, tổ chức. Đối với hoạt động này, bụi và khí thải (CO_2 , SO_2 , NO_2 ...) phát sinh chủ yếu trong khu vực thi công và một phần phát tán ra bên ngoài phụ thuộc vào hướng gió và tốc độ gió. Ngoài ra còn cộng hưởng với bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng và vận hành của hộ gia đình, cá nhân, tổ chức trong dự án dẫn đến nồng độ ô nhiễm tăng cao. Phạm vi ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân thi công tại dự án, các đối tượng xung quanh như công nhân và hoạt động của hộ gia đình, cá nhân, tổ chức khác với thời gian ảnh hưởng trong suốt quá trình xây dựng.

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công và máy móc thiết bị tham gia thi công xây dựng. Đối với hoạt động này, bụi và khí thải (CO_2 , SO_2 , NO_2 ...) phát sinh với phạm vi rộng hơn do đặc thù của hoạt động là vận chuyển trên đường nên bụi và khí thải (CO_2 , SO_2 , NO_2 ...) có điều kiện phát sinh ra xa hơn. Bên cạnh đó, phạm vi ảnh hưởng có thể được mở rộng ra tùy vào tốc độ gió trong dự án. Ngoài ra còn cộng hưởng với bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng của hộ gia đình, cá nhân, tổ chức khác trong dự án dẫn đến nồng độ ô nhiễm tăng cao. Đối tượng chịu ảnh hưởng của hoạt động này ngoài công nhân thi công tại dự án còn có những hộ gia đình, cá nhân, tổ chức khác trong dự án với thời gian ảnh hưởng trong suốt quá trình xây dựng.

Tuy nhiên, một điểm cần lưu ý là quá trình xây dựng của các hộ gia đình, cá nhân, tổ chức không đồng thời cùng một lúc mà diễn ra nhỏ lẻ dẫn đến tải lượng bụi và các chất ô nhiễm giảm đáng kể do không bị tác động cộng hưởng từ việc thi công nhiều dự án một lúc; thời gian tác động chỉ kéo dài trong khoảng thời gian thi công nên không lâu dài; phạm vi tác động sẽ bị thu hẹp đi nhiều và đối tượng chịu tác động chính là công nhân tham gia thi công.

a.2. Khí thải từ phương tiện giao thông

- Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ - Vụ môi trường - Bộ Giao thông vận tải, năm 2014” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 lit/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,30 lit/km và cho các loại ô tô chạy bằng dầu DO là 0,18 lit/km.

- Theo tài liệu ((*) – tài liệu được thể hiện tại mục Tài liệu tham khảo), thành phần khí thải của các phương tiện giao thông bao gồm: CO_x, NO_x, SO_x, C_xH_y, Aldehyd... Hệ số ô nhiễm do các xe chạy xăng và dầu DO tạo ra được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.30. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit xăng)	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit dầu DO)
1	CO	491	31,46
2	C _x H _y	63,2	0
3	NO _x	25,3	61,80
4	SO ₂	2,9	22,47
5	Aldehyd	1,4	0
6	Bụi	4,8	4,83

(Nguồn: Theo tài liệu ((*) – tài liệu được thể hiện tại mục Tài liệu tham khảo)

- Dựa trên Báo cáo nghiên cứu khả thi khi dự án đi vào vận hành ổn định thì số lượng các phương tiện giao thông ra vào dự án khoảng 150 xe ô tô/ngày (khoảng 120 xe chạy xăng và 30 xe chạy dầu) và 600 xe gắn máy/ngày. Tính toán áp dụng với quãng đường trung bình khoảng 100m thì lượng nhiên liệu tiêu thụ như sau:

Bảng 3.31. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các phương tiện ra vào khu vực dự án

TT	Loại xe	lit/km	km	lit	chuyển xe/ngày	lượt xe	lit/ngày
1	Xe gắn máy	0,03	0,3	0,009	600	1.200	57,6
2	Ô tô chạy bằng xăng	0,3	0,3	0,09	120	240	9
3	Ô tô chạy bằng dầu	0,18	0,3	0,054	30	60	21,6

Như vậy, với lượng nhiên liệu tiêu thụ khoảng: xăng 66,6 lít/ngày và dầu 21,6 lít/ngày, tải lượng chất ô nhiễm phát sinh trong ngày được tính toán như sau:

Bảng 3.32. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện ra vào dự án

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit xăng)	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit dầu DO)	Tải lượng ô nhiễm xăng (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm dầu (mg/m.s)	Tải lượng ô tổng hợp (mg/m.s)
1	CO	491	31,46	1,135	0,024	1,159
2	C _x H _y	63,2	0,0	0,146	0,000	0,146
3	NO _x	25,3	61,8	0,059	0,046	0,105
4	SO ₂	2,9	22,47	0,007	0,017	0,024
5	Aldehyd	1,4	0	0,003	0,000	0,003
6	Bụi	4,8	4,83	0,011	0,004	0,015

Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình ở một điểm bất kỳ trong không khí do nguồn phát thải liên tục có thể xác định theo công thức sau:

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

Từ đó tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tại các khoảng cách khác nhau xuôi theo chiều gió. Cụ thể nồng độ các chất SO₂, NO_x, CO, C_xH_y, Andehyd trong không khí tại các khoảng cách 5m, 10m, 15m,....,25 m xuôi theo chiều gió.

Bảng 3.33. Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án tại các khoảng cách khác nhau

Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTN MT (mg/m ³)	QCVN 02; 03:2009 /BYT (mg/m ³)
		x =5	x=10	x=15	x=20	x=25		
	Hệ số khuếch tán (δ _x)	1,72	2,85	3,83	4,72	5,56		
u = 1,0 m/s	CO	0,7299	0,5608	0,4455	0,3716	0,3206	30	20
	C _x H _y	0,0919	0,0706	0,0561	0,0468	0,0404	-	5
	NO _x	0,0661	0,0508	0,0404	0,0337	0,0290	0,2	5
	SO ₂	0,0151	0,0116	0,0092	0,0077	0,0066	0,35	5
	Aldehyd	0,0019	0,0015	0,0012	0,0010	0,0008	-	0,02
	Bụi	0,0094	0,0073	0,0058	0,0048	0,0041	0,15	4
u = 1,5 m/s	CO	0,4866	0,3738	0,2970	0,2477	0,2137	30	20
	C _x H _y	0,0613	0,0471	0,0374	0,0312	0,0269	-	5
	NO _x	0,0441	0,0339	0,0269	0,0224	0,0194	0,2	5
	SO ₂	0,0101	0,0077	0,0062	0,0051	0,0044	0,35	5
	Aldehyd	0,0013	0,0010	0,0008	0,0006	0,0006	-	0,02
	Bụi	0,0063	0,0048	0,0038	0,0032	0,0028	0,15	4

Nhận xét:

Theo bảng tính toán ở trên cho thấy ảnh hưởng của các chất ô nhiễm này theo các hướng gió trong khu vực dự án là rất nhỏ và không đáng kể, ít ảnh hưởng đến hoạt động vận hành của dự án.

a.3. Tác động do khí thải từ hoạt động của các công trình thu gom bảo vệ môi trường

Các hơi khí độc hại như H₂S; NH₃; CH₄... phát sinh từ khu vực tập kết chất thải rắn tạm; khâu vận chuyển chất thải rắn; từ các công trình xử lý nước thải (cống rãnh; bể xử lý nước thải). Các hơi khí và mùi hôi sinh ra từ quá trình phân hủy kỵ khí tại khu vực cống rãnh thu gom thoát nước chung. Đặc biệt, trong các công đoạn trên còn phát sinh sol khí sinh học, phát tán theo gió vào không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc... và chúng có thể là những mầm bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Tác động này chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực các công trình xử lý môi trường, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.

a.4. Tác động do khí thải phát sinh từ quá trình nấu ăn tại khu vực dự án

Theo GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng (Đại học xây dựng Hà Nội) và TS. Nguyễn Thị Hà (Đại học Khoa học tự nhiên Hà Nội) thì hệ số thải khi sử dụng các loại nhiên liệu như sau:

Bảng 3.34. Hệ số thải cho các lò sử dụng nhiên liệu hóa thạch

Loại nhiên liệu	Đơn vị	Hệ số thải				
		Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Đốt củi	kg/tấn	4,4	0,015	0,34	13	0,85
Khí gas	kg/tấn	0,05	19,5S	9	0,3	0,055
Than	kg/tấn	0,21	20S	2,24	0,82	0,036

Dự án đi vào hoạt động với quy mô 600 người dân ở lại và khách lưu trú tại khu nhà ở liền kề, biệt thự nhu cầu sử dụng khí gas phục vụ sinh hoạt tại dự án theo tính toán tại Chương I là: 18 kg gas/ngày.

Từ hệ số ô nhiễm trên và khối lượng gas tiêu thụ hàng ngày ta dự báo được tải lượng của các chất ô nhiễm có trong khí thải vào môi trường không khí như sau:

Bảng 3.35. Lượng khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn

STT	Loại khí độc	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	0,05	0,001	0,03
2	SO ₂	19,5S	0,018	0,61
3	NO _x	9	0,162	5,63
4	CO	0,3	0,005	0,19
5	VOC	0,055	0,001	0,03

(Thời gian nấu nướng tập trung trong 4 h từ 10h-12h và từ 16h – 18h trong ngày)

Các hạng mục nhà ở chia lô phân bố đều trên mặt bằng dự án do đó khu vực chịu tác động ô nhiễm toàn bộ khu vực dự án với chiều dài và diện tích lần lượt là: L = 167,4m, S = 38.472,98m². Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực dự án được tính theo công thức [3.1] và thể hiện ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m miêng ống khói) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.36. Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ hoạt động nấu nướng

TT	Ký hiệu	Khối lượng				
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	VOC
1	Thông số					
2	M _{bụi.s} (mg/s)	0,03	0,61	5,63	0,19	0,03
3	L (m)	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4
4	S (m ²)	38472,98	38472,98	38472,98	38472,98	38472,98
5	E _s (mg/m ² .s)	0,000001	0,000016	0,000146	0,000005	0,000001
6	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
7	t (h)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
8	u (m/s)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
9	C (mg/m ³)	0,000001	0,000013	0,000116	0,000004	0,000001
QCVN 02:2019/BYT (mg/m ³)		4	-	-	-	-
QCVN 03:2019/BYT (mg/m ³)		-	20	5	5	-

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

Nhận xét:

So sánh QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT trong điều kiện thời tiết bất lợi u=1,0m/s thì nồng độ thông số ô nhiễm phát sinh từ hoạt động đun nấu của dự án tại các khu vực khu vực nhà ở liền kề, biệt thự trong dự án nằm trong giới hạn cho phép do chỉ sử dụng điện, gas đun nấu, không sử dụng củi than do đó nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

a.5. Khí thải từ máy phát điện

Khi dự án đi vào hoạt động theo dự kiến các khu nhà chia lô, biệt thự sẽ có 10-15% các hộ dân trang bị máy phát điện, tổng số máy phát điện dự kiến trang bị cho dự án sau này là: 10 máy. Máy phát điện loại 250KVA để sử dụng trong trường hợp mất điện lưới phục vụ cho các hoạt động tại khu vực dự án. Máy phát điện sử dụng dầu DO, với mức tiêu hao nhiên liệu là 100 lít dầu DO trong một giờ. Quá trình đốt dầu DO để vận hành máy phát điện sẽ đưa vào không khí các loại khí thải có chứa chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO_x, CO và VOC gây ô nhiễm cho môi trường không khí. Để đánh giá tác động của khí thải máy phát điện đến môi trường, ta tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của khí thải do sử dụng máy phát điện.

- Thực tế, khi máy phát điện làm việc, phải cung cấp lượng không khí dư để đốt cháy triệt để dầu là 30%; nhiệt độ khí thải là 200°C. Khi đó, lượng khí thải phát sinh khi đốt 1kg dầu DO là 25m³. tương ứng 1 lit dầu DO (1lit=0,89 kg) tạo ra 22,25 m³ khí thải.

- Vậy lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện dự phòng khi đốt 100,0 lit/h là Q = 22,25 m³ x 100,0 lit/h = 2.225 m³/giờ = 0,618 m³/s. Theo số liệu tính toán, thống kê của Tổ chức y tế thế giới, định mức phát sinh khí thải của máy phát điện khi đốt dầu DO như bảng sau:

- Giả thiết máy phát điện hoạt động trong 1 giờ. Khi đó lượng dầu DO tiêu thụ là 100,0 lít (tương đương 89,0kg, hàm lượng lưu huỳnh S trong dầu là 0,05%). Từ đó, ta tính được tải lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện.

Bảng 3.37. Hệ số ô nhiễm khí thải phát sinh do máy phát điện

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg dầu)	Tải lượng ô nhiễm 1 máy (mg/s)	Tải lượng ô nhiễm 10 máy (mg/s)
1	Bụi	0,28	6,92	69,2
2	CO	0,71	24,72	247,2
3	SO ₂	20 x S	70,21	702,1
4	NO _x	2,84	17,55	175,5
5	VOC	0,035	0,87	8,7

(Nguồn: World Health Organization, 1993)

Khu vực chịu tác động ô nhiễm là khu vực dự án với chiều dài và diện tích lần lượt là: L = 167,4m, S = 38.472,98m². Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực dự án được tính theo công thức [3.1] và thể hiện ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m chiều cao ống khói) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.38. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh phát sinh từ máy phát điện

TT	Ký hiệu	Khối lượng				
1	Thông số	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	VOC
2	M _{bụi.s} (mg/s)	69,2	247,2	702,1	175,5	8,7
3	L (m)	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4
4	W (m)	38472,98	38472,98	38472,98	38472,98	38472,98
5	E _s (mg/m ² .s)	0,001799	0,006425	0,018249	0,004562	0,000226
6	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
7	t (h)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
8	u (m/s)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
9	C (mg/m ³)	0,00036	0,00128	0,00364	0,00091	0,00005
QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)		4	-	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m ³)		-	20	5	5	-

Nhận xét:

So sánh kết quả với tiêu chuẩn khí thải ta thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép. Ngoài ra, nguồn thải này ít có khả năng phát tán đi xa khỏi phạm vi của khu vực đặt máy phát điện mà chỉ gây ô nhiễm cục bộ. ngoài ra tình trạng mất điện ít khi xảy ra và chỉ xảy ra trong thời gian ngắn nên tác động đến môi trường là không đáng kể.

b. Tác động do nước thải

b.1. Tác động do nước thải sinh hoạt

Vào thời điểm cao điểm nhất, khu vực dự án sẽ diễn ra hoạt động sinh hoạt của 600 người dân sống tại khu nhà ở chia lô liền kề, nhà biệt thự.

Lưu lượng nước cần cung cấp sinh hoạt cho dự án vào ngày cao điểm nhất như đã tính cụ thể tại Chương I là: 75,6 m³/ngày (không tính nước PCCC). Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng thì lưu lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lưu lượng nước cấp. Đây là loại nước thải ra sau khi sử dụng cho các nhu cầu sinh hoạt như: ăn uống, tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh cá nhân,... Khi dự án đi vào hoạt động thì lưu lượng nước cấp đối với từng mục đích sử dụng được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.39. Lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án

TT	Tên công trình sử dụng nước	Mục đích sử dụng nước (m ³ /ngày)			
		Nước thải nhà vệ sinh (m ³)	Nước thải nhà tắm, phòng giặt (m ³)	Nước thải nhà bếp (m ³)	Tổng (m ³)
1	Nhà ở biệt thự, nhà ở chia lô liền kề	22,68	30,24	22,68	75,6

Ghi chú:

+ Lưu lượng nước thải xí tiêu, nước thải nhà tắm, nước thải từ nhà bếp được tính bằng 100% lưu lượng nước cấp.

+ **Trong đó:** Nước thải nhà vệ sinh chiếm 30% tổng lưu lượng nước thải, nước thải nhà bếp chiếm 30% tổng lưu lượng nước thải, nước thải tắm rửa, giặt giũ, rửa tay chân chiếm 40% tổng lưu lượng nước thải.

Vậy tổng lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động dự án là 120,0m³ được phân dòng thải như sau:

+ Nước thải vệ sinh: 22,68 m³/ngày.

+ Nước thải nhà tắm, phòng giặt: 30,24 m³/ngày.

+ Nước thải nấu nướng ăn uống: 22,68 m³/ngày.

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

Bảng 3.40. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành dự án

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm người làm việc 24h (g/người/)	Hệ số ô nhiễm người làm việc 8h (g/người/)	Tải lượng (Kg/ngày)		Nồng độ ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14-MT :2015/BT NMT Cột B
			Min	Max	Min	Max	
BOD ₅	45 - 54	22,5-27	27	32,4	357,14	428,57	60
COD	72 - 102	36-51	43,2	61,2	571,43	809,52	-
SS	70 - 145	35-72,5	42	87	555,56	1150,79	120
Tổng N	6 - 12	3,0-6,0	3,6	7,2	47,62	95,24	-
Tổng P	0,8 - 4,0	0,4-2	0,48	2,4	6,35	31,75	-
Amoni	2,4 - 4,8	1,2-1,4	1,44	1,68	19,05	22,22	12
Dầu mỡ	10 - 30	5,0-15	6	18	79,37	238,10	40
Tổng Coliform*	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	5.000

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993)

Ghi chú:

- + QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- + Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. K=1.

Nhận xét:

Như vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt của dự án nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 7,14 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 9,59 lần, Amoni vượt quá tiêu chuẩn cho phép là 1,85 lần, dầu mỡ vượt quá 5,95 lần. Với đặc tính nước thải như trên, thì đây là nguồn gây tác động xấu tới môi trường, đặc biệt môi trường nước khu vực dự án và về lâu dài sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực, ảnh hưởng tới sức khỏe người dân tại khu vực dự án nếu không có biện pháp xử lý cụ thể.

b.2. Tác động do nước thải phát sinh từ hoạt động khác

b.2.1. Tác động do nước thải phát sinh từ hoạt động thi công của các hộ dân

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của các cá nhân, tổ chức không đồng thời cùng một lúc mà diễn ra nhỏ lẻ, do đó, lượng nước thải thi công và nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công không lớn; thời gian ngắn; phạm vi hẹp trong khu vực thực hiện dự án. Tuy nhiên, trong quá trình thi công cần có biện pháp thu gom, xử lý nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường xung quanh.

b.2.2. Nước thải từ hoạt động tưới cây, rửa đường

- Nước tưới cây: Theo tính toán tại chương 1 lưu lượng nước cấp phục vụ hoạt động tưới cây là 14,32 m³/ngày.đêm. Toàn bộ lượng nước thải này ngấm vào cây, đi nuôi cơ thể, không phát sinh ra môi trường.

- Nước vệ sinh rửa đường: Theo tính toán tại chương 1 lưu lượng nước cấp phục vụ hoạt động rửa đường là 10,45 m³/ngày.đêm. Lưu lượng nước thải này đem theo bụi bẩn trên bề mặt sân đường nội bộ của dự án sẽ thoát theo mương thoát nước trong dự án, qua hố ga để lắng cặn trước khi nhập vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

b.3. Tác động do nước mưa chảy tràn

Trong quá trình vận hành nước mưa chảy qua mặt bằng khu vực dự án sẽ cuốn theo dòng chảy một lượng đất đá, cát, bụi,... Tổng diện tích của dự án là 38.472,98 m². Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn của khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3/\text{s)} \quad (3.4)$$

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

Trong đó:

$2,78 \times 10^{-7}$ - 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 mái nhà, đường bê tông sử dụng $\psi = 0,9$.

h - Cường độ mưa cao nhất, mm/h ($h=300$ mm/24h).

F - diện tích khu vực dự án.

Từ đó ta có kết quả lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án là:
 $Q_{\text{tràn}} = 0,12 \text{ (m}^3/\text{s)}$.

c. Tác động do chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công của cá nhân, tổ chức tại dự án

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của các cá nhân, tổ chức không đồng thời cùng một lúc mà diễn ra nhỏ lẻ, do đó, lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của công nhân và chất thải rắn xây dựng khó định lượng; các tác động diễn ra chủ yếu trong phạm vi khu vực thực hiện dự án. Tuy nhiên, trong quá trình thi công cần có biện pháp thu gom, xử lý nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường xung quanh

c.2. Chất thải rắn phát sinh từ sinh hoạt của cộng đồng dân cư khu vực dự án

Người dân lưu trú tại dự án: Theo quyết định số 14606/QĐ-UBND của ủy ban nhân thị xã Nghi Sơn ngày 16/12/2021 Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa, trong đó chỉ tiêu xử lý chất thải là 1,3 kg/người/ngày đêm, như vậy khối lượng CTR phát sinh tại khu nhà ở liền kề, biệt thự là: Với tổng số người lưu trú tại dự án là 600 người tương ứng lượng chất thải phát sinh là 600kg/ngày.

Thành phần của các nguồn thải trên chủ yếu là túi nilon, giấy, bìa caton, vỏ bao bì, các loại thực phẩm thừa, hư hỏng, bã chè, bã café, tranh ảnh, gỗ,... nếu không có biện pháp thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường khu dân cư, làm mất mỹ quan khu vực và gây tác động trực tiếp đến sức khỏe và chất lượng cuộc sống người dân tại dự án.

Với tổng khối lượng CTR phát sinh tại dự án là 600kg/ngày, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường, làm mất mỹ quan khu vực và gây tác động trực tiếp đến sức khỏe và chất lượng cuộc sống tại khu vực dự án.

+ CTR từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải:

Đối với chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường: Chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh thoát nước. Khi dự án đi vào vận hành ổn định hệ thống thoát nước với tổng chiều dài HTTN mưa D600-D1.200 là 1.270m và HTTN thải D300 là 60m, dựa vào số liệu thống kê từ một số dự án tương tự thì lượng bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh là 0,02 kg/1m chiều dài. Vậy lượng bùn thải từ quá

trình nạo vét khơi thông là: $(1.270+60) \times 0,02 = 26,6\text{kg}$. Việc thu gom, vận chuyển cần có phương án cụ thể để tránh gây ô nhiễm môi trường và cảnh quan khu vực.

+ CTR từ cảnh quan:

Quá trình hoạt động của dự án sẽ phát sinh chất thải rắn chủ yếu là bụi từ hoạt động quét đường, lá cây, cành cây... từ hoạt động cắt tỉa, làm đẹp cảnh quan và lá cây rụng tự nhiên ước tính khoảng 200kg/ngày. Lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom xử lý sẽ dẫn tới mất mỹ quan, quá trình phân hủy sẽ gây ô nhiễm môi trường.

d. Tác động do chất thải nguy hại

Các tác động do CTNH của các hạng mục công trình dự án như sau:

Trong giai đoạn hoạt động của dự án chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là pin, bóng đèn neon, ác quy... từ các hoạt động sinh hoạt, làm việc, ăn uống tại khu vực dự án. Khối lượng này phát sinh khối lượng khoảng 0,06 kg/tháng đối với 1 hạng mục nhà ở liền kề và nhà biệt thự. Vậy CTR nguy hại phát sinh là 5,4 kg/tháng. Để giảm thiểu nguồn tác động này đến môi trường chủ đầu tư nghiêm chỉnh áp dụng biện pháp đề ra tại mục biện pháp.

3.2.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn

- Khi dự án đi vào hoạt động, các nguồn phát ra tiếng ồn chủ yếu tại khu vực như: khu vực hộ dân tại nhà ở liền kề, nhà biệt thự, khu vực đỗ xe, phương tiện tham gia giao thông, máy phát điện dự phòng,...

- Tiếng ồn tác động tới môi trường và ảnh hưởng trước tiên là tác động tới sức khỏe của các nhân viên và khách tại khu vực dự án. Độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người như gây mất ngủ, mệt mỏi, tạo tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, giảm sức khỏe của cán bộ công nhân viên và người dân ở tại khu vực dự án.

b. Tác động tới kinh tế - xã hội

- Khi dự án đi vào hoạt động sẽ mang lại nhiều tác động tích cực về mặt lợi ích kinh tế xã hội khu vực như:

+ Cung cấp nhà ở cho người dân, cung cấp công trình công cộng, xã hội... đáp ứng đời sống cho người dân.

+ Đóng góp hàng năm vào ngân sách Nhà nước.

+ Dự án sẽ mở ra cơ hội việc làm trực tiếp và gián tiếp cho nhân dân địa phương tham gia, góp phần nâng cao đời sống của nhân dân.

- Ngoài những mặt tích cực mà dự án mang lại, vẫn còn tồn tại một số tác động tiêu cực sau:

+ Vấn đề an ninh xã hội sẽ phức tạp hơn do gia tăng số người làm việc và lưu trú.

+ Nếu việc bố trí không gian ở, điểm đỗ dừng xe không hợp lý sẽ có ảnh hưởng không nhỏ tới cảnh quan và trật tự đô thị.

c. Tác động ảnh hưởng đến an toàn giao thông khu vực

Khi dự án đi vào hoạt động với quy mô dân số 600 người dân tại dự án sẽ góp phần làm tăng phương tiện giao thông vừa gây áp lực lên hạ tầng giao thông tại khu vực, nhất là làm tăng tình trạng ùn tắc giao thông trên tuyến đường Quốc lộ 1A và một số tuyến đường lân cận dẫn vào dự án. Điều này, gây ảnh hưởng đến dân cư sinh sống tại các khu vực giáp ranh khu vực thực hiện dự án.

d. Tác động do các rủi ro, sự cố

d.1. Tác động do rủi ro, sự cố tai nạn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động, lưu lượng phương tiện tham gia giao thông nhiều nên có thể xảy ra tai nạn giao thông. Tai nạn giao thông thường xảy ra bất ngờ.

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

- **Nguyên nhân:** Trong giai đoạn vận hành dự án, sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại khu vực dự án như: sét đánh; chập điện gây cháy; sử dụng lò đốt (khí gas) trong khu vực nhà ăn của các hạng mục; thờ cúng thắp hương; xảy ra sự cố cháy do con người hoặc tự nhiên (thời tiết hanh khô),... Các khí thải phát sinh trong quá trình cháy là: các sản phẩm cháy hoàn toàn (như các chất: 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, muội than cũng rất độc. Sản phẩm cháy không hoàn toàn thường có tính độc cao hơn các sản phẩm cháy hoàn toàn.

d.3. Tác động do rủi ro, sự cố hư hỏng hệ thống xử lý chất thải, hệ thống đường ống cấp thoát nước, hư hỏng các thiết bị máy móc

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

d.4. Tác động do rủi ro, sự cố mất điện và an ninh trật tự tại khu vực dự án

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

e. Tác động hư hỏng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã đầu tư (hư hỏng đường giao thông, hệ thống cấp nước, cấp điện, hệ thống thu thoát nước thải...)

Quá trình xây dựng của cá nhân, tổ chức, hoạt động của xe vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động của các phương tiện ra vào dự án, hoạt động thi công đấu nối với hệ thống

hạ tầng kỹ thuật chờ, hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu dân cư... có thể gây tác động đến hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã đầu tư tại dự án các sự cố có thể xảy ra như vỡ, bẹp đường ống cấp, thoát nước, tắc đường ống do vật liệu xây dựng, bùn cát xâm nhập, cháy, chập hệ thống cấp điện do kỹ thuật đấu nối cấp điện không đúng.

Các sự cố trên gây tác động nghiêm trọng đến hoạt động của dự án, hoạt động thi công cũng như vận hành của các cá nhân, tổ chức và chủ đầu tư do đó chủ đầu tư sẽ có biện pháp cụ thể để giảm thiểu các tác động trên.

f. Tác động do lan truyền dịch bệnh, dịch bệnh Covid

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

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

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

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

a. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

a.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động tổng hợp xây dựng các công trình của các cá nhân, tổ chức

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

a.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện ra vào khu vực dự án

- Trách nhiệm của các hộ dân và cá nhân, tổ chức:

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

- Trách nhiệm của UBND phường Tân Dân:

+ Tiến hành phun tưới nước làm ẩm mặt đường, vỉa hè khu dự án trong những ngày hanh nóng nhằm hạn chế một phần bụi, đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí. Tần suất phun 4 lần/ngày trong những ngày thời tiết nắng nóng việc này do tổ vệ sinh môi trường tại dự án thực hiện.

+ Bố trí cây xanh, cây cảnh trong khuôn viên dự án trên diện tích 4.546,0 m² theo quy hoạch để cải thiện môi trường và tăng vẻ đẹp. Cây xanh được trồng là các loại cây ít rụng lá, dễ chăm sóc. Bố trí các cây to như cây cọ dầu, cây hồng lộc, bằng lăng, ... phân

theo từng khu, ở dưới chân được che phủ nền bằng cây cỏ lá lạc cho hoa quanh năm, tạo độ ẩm cho đất, tăng mỹ quan cho khuôn viên. Xung quanh khuôn viên đường viên của các bó vỉa trồng cây tiểu ngọc và dạ yến thảo cắt tỉa tạo thành hàng rào, khu vực trung tâm khuôn viên trồng cây bóng râm để bố trí thành các thảm cỏ hình tạo điểm nhấn cho khuôn viên.

a.3. Biện pháp giảm thiểu tác động khí thải từ các công trình xử lý môi trường

- Trách nhiệm của các hộ dân và cá nhân, tổ chức:

+ 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 mùi trước khi thải ra môi trường.

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

- Trách nhiệm của UBND phường Tân Dân:

+ Thuê tổ vệ sinh môi trường khu vực đến thu gom rác thải và đưa đi xử lý theo quy định, UBND phường Tân Dân ký hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng hàng ngày đến thu gom rác của dự án và tại các thùng rác ven đường, nơi công cộng,... với tần suất 1 lần/ngày tại dự án vào khoảng thời gian cố định từ 17h đến 18h hàng ngày.

+ Thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, thoát nước mưa và định kỳ phun xịt chất khử trùng khu vực cống rãnh thoát nước trong khu dự án.

+ Bùn từ hệ thống thoát nước, chính quyền địa phương hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

+ Trồng cây xanh khu vực công viên các vị trí quy hoạch; những ngày nắng nóng phun nước tưới cây, rửa đường trong khu dân cư bằng xe tưới nước chuyên dụng.

a.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ hoạt động nấu nướng tại khu vực nhà bếp

Để đảm bảo không khí khu vực bếp, khu vực nhà ở cũng như khu vực dự án luôn được sạch sẽ, trong lành chủ đầu tư khuyến nghị, tuyên truyền và vận động các hộ dân, các cá nhân, tổ chức sau khi vào đầu tư xây dựng sẽ tự trang bị các thiết bị xử lý khí và thực hiện các biện pháp sau:

+ Đối với khu vực nhà bếp được ngăn cách với khu vực phòng ăn và trang bị bộ phận hút, lọc khói bếp trước khi thải ra môi trường. Trong đó mỗi lô nhà ở dân cư, biệt thự sẽ trang bị 1-2 hệ thống hút mùi đặt tại khu vực bếp nấu.

- Lắp đặt hệ thống quạt và điều hòa có hệ thống khử mùi, đồng thời sử dụng biện pháp thông thoáng tự nhiên để hạn chế ảnh hưởng của mùi tại các phòng ăn.

- Thu gom thức ăn dư thừa, dọn vệ sinh, lau chùi sàn nhà ăn sau khi sử dụng bằng nước rửa có mùi hương.

- Khu vực nhà bếp được hút khí thải bằng hệ thống chụp hút, qua các hệ thống đường ống dẫn khí sau đó được thải ra ngoài. Chụp hút đặt ở độ cao 0,8m so với bếp nấu để hút mùi phát sinh trong quá trình nấu ăn phát sinh.

- Vệ sinh, dọn dẹp thường xuyên khu vực bếp nấu, bàn ăn.

- Sử dụng các nhiên liệu sạch như gas, thiết bị dùng điện...

- Lập kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ đối với hệ thống thu gom, thoát nước của khu vực để hạn chế mùi phát sinh do nước tù đọng.

- Khuyến khích hộ dân sử dụng điện thay vì sử dụng gas.

a.5. Biện pháp giảm thiểu tác động máy phát do điện dự phòng

Như đã tính toán tại mục tác động, thì nồng độ chất ô nhiễm trong quá trình vận hành máy phát điện dự phòng rất thấp và trong quá trình hoạt động của dự án thì nguồn cung cấp điện chủ yếu là từ mạng lưới điện quốc gia, trong trường hợp xảy ra mất điện lưới thì mới sử dụng máy phát điện dự phòng. Vì vậy hoạt động của máy phát điện dự phòng là không liên tục nên gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh là không đáng kể. Để giảm thiểu tác động tiếng ồn do máy phát điện gây ra tại dự án UBND phường Tân Dân khuyến khích các hộ dân sẽ bố trí đặt máy phát điện tại phòng kỹ thuật trên tầng áp mái hoặc đặt ở các ô hẻm ngầm ngoài nhà dưới tầng 1 tránh khí thải từ máy phát điện làm ảnh hưởng đến các hộ dân sống tại dự án cũng như khách vãng lai đến dự án.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

b.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải phát sinh từ hoạt động thi công của các hộ dân

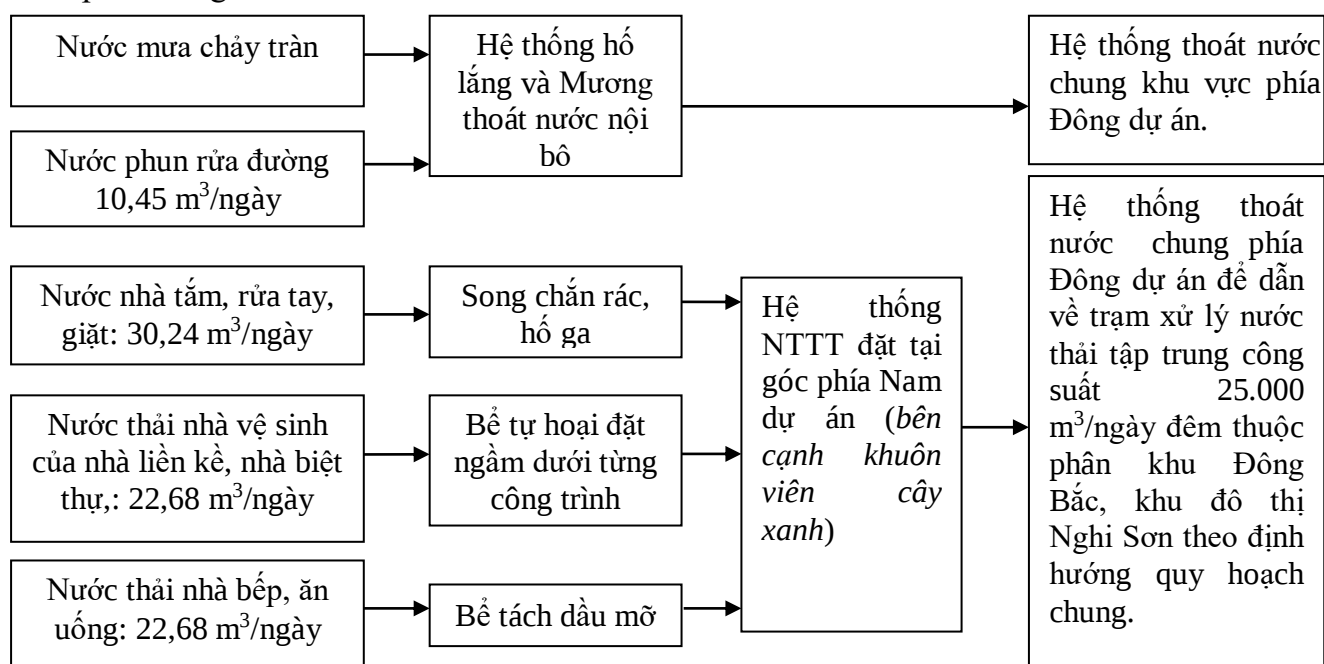
- Các hộ dân khi xây dựng nhà cửa phải có biện pháp thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ công nhân, không làm ô nhiễm môi trường.

b.2. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các công trình thuộc dự án

b.2.1. Trách nhiệm của chủ đầu tư

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thoát nước chung của dự án, bố trí sẵn các vị trí chờ đầu nối để các cá nhân, tổ chức đầu nối nước thải sau khi xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn, bể tách dầu mỡ sẽ được dẫn về hệ thống xử lý NTTT để xử lý. Sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của khu Đông Bắc, khu đô thị Nghi Sơn dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung 25.000 m³/ngày đêm để xử lý trước khi xả ra nguồn tiếp nhận theo định hướng quy hoạch tại Quyết định số 1699/QĐ-TTg ngày 07/12/2018 phê duyệt điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung xây dựng khu kinh tế Nghi Sơn đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050.

Chủ đầu tư áp dụng biện pháp thu gom và xử lý nước thải phát sinh tại dự án theo sơ đồ phân dòng như sau:



Hình 3.1. Sơ đồ phân dòng xử lý nước thải của dự án

Nước mưa chảy tràn:

- Chủ đầu tư kết hợp nhà thầu thi công tuyến cống thoát nước mưa và hướng thoát nước theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

- Do hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thấp nên nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom bằng hệ thống cống tròn BTCT kết hợp rãnh thoát nước mưa B600 thoát nước nội bộ, qua các hố ga lắng cặn rồi dẫn vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Giải pháp thiết kế thoát nước mưa đi riêng với hệ thống thoát nước thải.

- Toàn bộ nước mưa được thu gom vào hệ thống cống BTCT D600 ÷ D1200 tổng chiều dài là 1.270m gồm hệ thống cống dưới vỉa hè và hệ thống cống dưới lòng đường, kết hợp rãnh thoát nước mưa B600 dài 1490m nước mưa thoát về hướng Đông sau đó được dẫn về hệ thống thoát nước dọc tuyến đường bộ ven biển theo Quy hoạch chung Khu kinh tế Nghi Sơn.

- 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.

b.2. Trách nhiệm của cá nhân, tổ chức

Cá nhân, tổ chức sẽ tiến hành đấu nối nước thải vào đường ống thoát nước thải chung do chủ đầu tư đã lắp đặt theo đúng thiết kế.

Các dòng nước thải sẽ được xử lý như sau:

Nước thải nhà tắm, rửa tay, giặt :

Nước thải nhà tắm, rửa tay chân và giặt giữ từ các công trình, sau khi các cá nhân, tổ chức vào đầu tư xây dựng, sẽ tiến hành thi công đấu nối vào hệ thống đường ống của hệ thống thoát nước thải nhà tắm, rửa tay chân, giặt đi ngầm dọc các khu nhà, nước thải này sau khi được tách rác thô bằng dụng cụ tách rác có sẵn tại vị trí bồn rửa mặt, nhà tắm, khu giặt đồ sẽ thoát xuống khỏi các công trình sẽ được dẫn vào hố thu để đấu nối vào hệ thống cống tròn bê tông cốt thép D300 dẫn về hệ thống xử lý NTTT để xử lý. Sau đó nước thải đấu nối vào hệ thống thoát nước thải D300 riêng biệt đi ngầm dưới đất và chờ đấu nối dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu Đông Bắc - khu đô thị Nghi Sơn, công suất trạm xử lý nước thải tập trung 25.000 m³/ngày đêm theo định hướng quy hoạch (Dự án thuộc phân khu số 9, khu Đông Bắc - khu đô thị Nghi Sơn được Thủ tướng phê duyệt tại Quyết định số 1699/QĐ-TTg ngày 7/12/2018).

Nước thải nhà vệ sinh

- Nước thải vệ sinh khu nhà liền kề, nhà biệt thự:

Nước thải xí tiểu tại khu vực nhà liền kề, nhà biệt thự, chủ đầu tư yêu cầu các cá nhân tổ chức vào đầu tư xây dựng có trách nhiệm xây dựng các bể tự hoại 3 ngăn, xây chìm phía dưới nhà vệ sinh của từng công trình.

Tính toán thể tích bể tự hoại:

**** Đối với công trình nhà liền kề***

Số lượng người ở mỗi công trình: 6 người.

Lưu lượng nước thải nhà vệ sinh lớn nhất là: 0,227m³/ngày.đêm

Theo “TCVN 10334:2014 về bể tự hoại bê tông cốt thép thành mỏng đúc sẵn dùng cho nhà vệ sinh”

Công thức tính thể tích bể: $V = V_{\text{uớt}} + V_{\text{khô}}$

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

+ V_{n} là thể tích vùng tách cặn:

$$V_{\text{n}} = Q_{\text{tn}} = N \times q_0 \times t_{\text{n}} / 1000 = 6 \times 0,227 \times 1 / 1000 = 0,001 \text{ m}^3$$

Thời gian lưu nước $t_{\text{n}} = 1\text{h}$

+ V_{b} là thể tích vùng chứa cặn tươi, đang tham gia quá trình phân hủy:

$$V_{\text{b}} = 0,5Nt_{\text{b}} / 1000 = 0,5 \times 6 \times 40 / 1000 = 0,12 \text{ m}^3$$

Thời gian phân hủy cặn ở nhiệt độ 25°C : $t_{\text{b}} = 40$ ngày.

+ V_{t} : Vùng lưu giữ bùn đã phân hủy: $V_{\text{t}} = rNT / 1000$

Với r : Lượng cặn đã phân hủy tích lũy 1 người trong 1 năm = 30l/người/năm.

T : Thời gian giữa 2 lần hút cặn: 3 năm

$$V_{\text{t}} = 30 \times 6 \times 3 / 1000 = 0,54 \text{ m}^3$$

+ V_{v} : Thể tích phần váng nổi: $V_{\text{v}} = 0,4V_{\text{t}} = 0,22 \text{ m}^3$

$$\Rightarrow V_{\text{u}} = 0,001 + 0,12 + 0,54 + 0,22 = 0,88 \text{ m}^3$$

V_{k} : Thể tích phần lưu không trên mặt nước: $V_{\text{k}} = 20\%$ thể tích uớt = $0,18 \text{ m}^3$

Vậy thể tích bể tự hoại: $V = V_{\text{uớt}} + V_{\text{khô}} = 1,06 \text{ m}^3$.

Như vậy, để đảm bảo khả năng xử lý nước thải từ nhà vệ sinh thì dự án cần xây dựng các bể tự hoại (61 bể tự hoại, mỗi bể 2m^3 kích thước mỗi bể dài x rộng x sâu = $2\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,0\text{m}$) với tổng thể tích $122,0 \text{ m}^3$. Các bể tự hoại được đặt ngầm dưới mỗi căn nhà liền kề (mỗi căn 1 bể) để xử lý nước thải nhà vệ sinh.

*** Đối với công trình biệt thự**

Số lượng người ở mỗi công trình: 8 người.

Lưu lượng nước thải nhà vệ sinh lớn nhất là: $0,302\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$

Theo “TCVN 10334:2014 về bể tự hoại bê tông cốt thép thành mỏng đúc sẵn dùng cho nhà vệ sinh”

Công thức tính thể tích bể: $V = V_{\text{uớt}} + V_{\text{khô}}$

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

+ V_{n} là thể tích vùng tách cặn:

$$V_{\text{n}} = Q_{\text{tn}} = N \times q_0 \times t_{\text{n}} / 1000 = 8 \times 0,302 \times 1 / 1000 = 0,002 \text{ m}^3$$

Thời gian lưu nước $t_{\text{n}} = 1\text{h}$

+ V_{b} là thể tích vùng chứa cặn tươi, đang tham gia quá trình phân hủy:

$$V_{\text{b}} = 0,5Nt_{\text{b}} / 1000 = 0,5 \times 8 \times 40 / 1000 = 0,16 \text{ m}^3$$

Thời gian phân hủy cặn ở nhiệt độ 25°C : $t_{\text{b}} = 40$ ngày.

+ V_{t} : Vùng lưu giữ bùn đã phân hủy: $V_{\text{t}} = rNT / 1000$

Với r : Lượng cặn đã phân hủy tích lũy 1 người trong 1 năm = 30l/người/năm.

T : Thời gian giữa 2 lần hút cặn: 3 năm

$$V_{\text{t}} = 30 \times 8 \times 3 / 1000 = 0,72 \text{ m}^3$$

+ V_{v} : Thể tích phần váng nổi: $V_{\text{v}} = 0,4V_{\text{t}} = 0,29 \text{ m}^3$

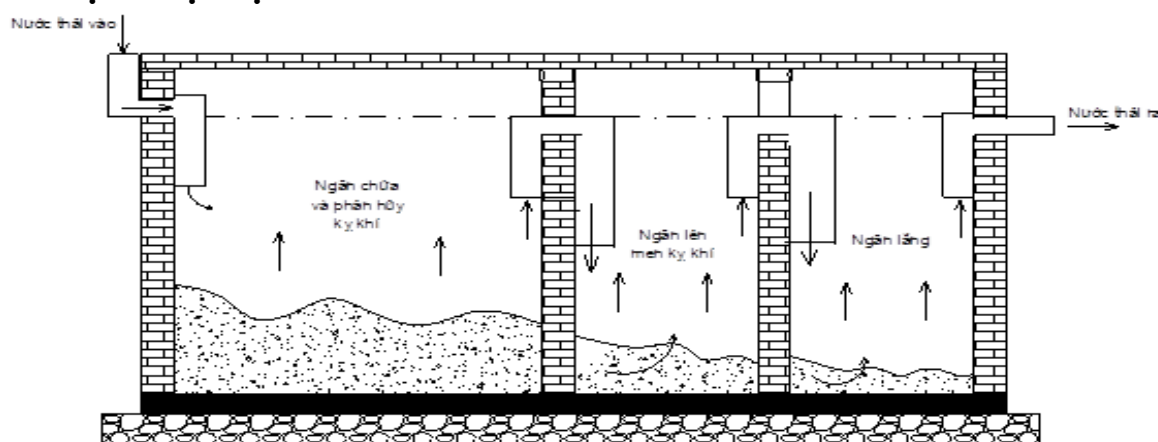
$$\Rightarrow V_{\text{u}} = 0,002 + 0,16 + 0,72 + 0,29 = 1,17 \text{ m}^3$$

V_{k} : Thể tích phần lưu không trên mặt nước: $V_{\text{k}} = 20\%$ thể tích uớt = $0,23 \text{ m}^3$

Vậy thể tích bể tự hoại: $V = V_{\text{uớt}} + V_{\text{khô}} = 1,4 \text{ m}^3$.

Như vậy, để đảm bảo khả năng xử lý nước thải từ nhà vệ sinh thì dự án cần xây dựng các bể tự hoại (29 bể tự hoại, mỗi bể 2m³ kích thước mỗi bể dài x rộng x sâu = 2m x 1,0m x 1,0m) với tổng thể tích 58,0 m³. Các bể tự hoại được đặt ngầm dưới mỗi căn biệt thự (mỗi căn 1 bể) để xử lý nước thải nhà vệ sinh.

Cấu tạo bể tự hoại:



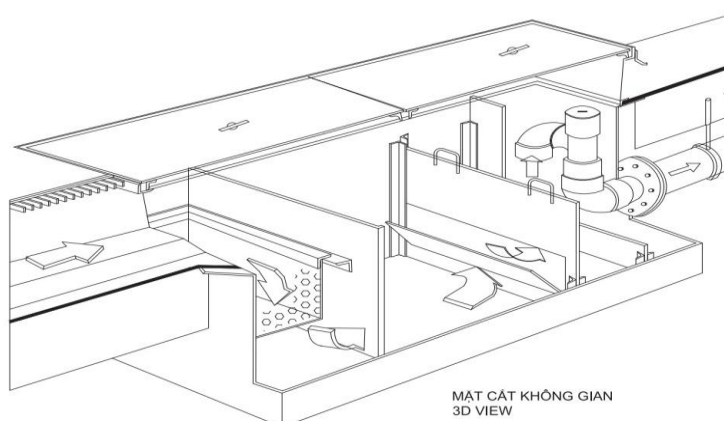
Hình 3.2. Cấu tạo bể tự hoại 03 ngăn

Ngoài ra, khi đi vào vận hành, định kỳ 03 - 06 tháng/lần. Dự án cần bổ sung chế phẩm sinh học (BIO-S, BIO-Phốt) dạng bột vào các bể tự hoại giúp cho quá trình phân giải chuyển hóa các chất hữu cơ nhanh hơn, tránh bùng tắc và phát sinh mùi. Liều lượng sử dụng: Gói 200g dùng cho 01 m³ bể phốt. Như vậy với tổng thể tích bể tự hoại là 180m³ thì khối lượng chế phẩm sinh học cần bổ sung vào bể phốt là:

$M_{\text{chế phẩm}} = 180 \text{ m}^3 \times 200 \text{ g/m}^3 = 36 \text{ kg/lần}$, tương đương 72 kg/năm (02 lần/năm bổ sung hóa chất vào bể phốt).

- Nước thải nhà bếp

Cá nhân, tổ chức đầu tư tại khu nhà ở liền kề, biệt thự có trách nhiệm lắp đặt tại mỗi hạng mục nhà bếp bể tách dầu mỡ bằng inox gọn nhẹ đặt bên cạnh bồn rửa, bể được đặt dưới gầm bàn bếp nấu và có hệ thống cửa che đậy cẩn thận tránh gây mùi hôi thối và không ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực không gian bếp, thuận tiện cho việc tách váng dầu mỡ trong quá trình nấu nướng cũng như thuận tiện cho giám sát tránh gây tắc hệ thống thoát nước tại dự án.



Hình 3.3. Sơ đồ bể tách dầu mỡ

Tính toán thể tích bể tách dầu mỡ:

Thể tích bể tách mỡ được tính theo công thức như sau (Nguồn: GS.TS Trần Đức

Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003):

$$W = K \times Q \times T$$

Trong đó:

+ K: Hệ số không điều hoà, phụ thuộc vào loại bếp ăn thời gian hoạt động, đối với bếp ăn phục vụ đơn lẻ, lấy $K = 1,5$

+ Q: Lưu lượng nước thải lớn nhất mà bể tách dầu mỡ trong dự án cần tiếp nhận trong 3 giờ lưu nước.

+ T: Thời gian lưu giữ nước thải trong ngăn thu mỡ của bể, với $t = 3$ h.

- Thay vào ta có thể tích bể tách dầu mỡ cần xây dựng là:

1 hạng mục công trình điển hình	Thông số				W(m ³)
	K	B(m ³)	Q(m ³)	T(h)	
1 lô nhà ở liền kề	1,5	0,227	0,057	3	0,257
1 lô biệt thự	1,5	0,302	0,076	3	0,342

Ghi chú:

- Nước thải nhà ăn của từng hạng mục công trình nhiều nhất là: B (m³/ngày).

- B (m³): Lưu lượng nước thải bể tách dầu mỡ tiếp nhận trong 1 ngày của 1 công trình. Lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của nhà bếp tập trung nhiều nhất chủ yếu vào thời điểm nấu ăn và dọn dẹp rửa bát: 4h (từ 10h-12h và 16h-18h).

Như vậy chủ đầu tư khuyến nghị các cá nhân, tổ chức thực hiện như sau:

- Tại mỗi lô nhà ở dân cư liền kề cá nhân, tổ chức sẽ trang bị 1 bể tách dầu mỡ kích thước: $d \times r \times h = 0,9m \times 0,6m \times 0,5m$ dung tích chứa 0,27 m³. Số lượng bể: 61 bể. Trách nhiệm trang bị thuộc về các chủ hộ gia đình.

- Tại mỗi lô nhà biệt thự cá nhân, tổ chức sẽ trang bị 1 bể tách dầu mỡ kích thước: $d \times r \times h = 1,2m \times 0,6m \times 0,5m$ dung tích chứa 0,36 m³. Số lượng bể: 29 bể. Trách nhiệm trang bị thuộc về các chủ hộ gia đình.

Các bể tách dầu mỡ trên được đặt bên cạnh bồn rửa để thuận tiện cho việc xử lý, theo dõi cũng như khắc phục sự cố khi xảy ra để xử lý nước thải nhà bếp từ khu vực bếp của mỗi công trình trước khi dẫn vào hệ thống thoát nước khu vực theo định hướng quy hoạch chung.

Nước thải nhà bếp sau khi xử lý sơ bộ qua bể tách dầu mỡ sẽ được dẫn về hệ thống xử lý NTTT để xử lý sau đó thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực phía Đông để dẫn vào hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc tuyến đường bộ ven biển theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn và chờ đầu nối vào hệ thống xử lý NTTT của khu Đông Bắc - khu đô thị Nghi Sơn có công suất 25.000m³/ngày đêm theo định hướng quy hoạch chung để xử lý trước khi thải ra môi trường tiếp nhận, quy định tại Quyết định số 1699/QĐ-TTg ngày 07/12/2018 phê duyệt điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung xây dựng khu kinh tế Nghi Sơn đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050.

Ngoài ra, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Để thuận lợi cho việc giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án CĐT yêu cầu các hộ dân phải tuân theo mẫu thiết kế bể tự hoại cải tiến và bể tách dầu mỡ do CĐT thuê đơn vị thiết kế thiết kế. Cá nhân tổ chức vào đầu tư xây dựng thực hiện xây dựng các công trình bảo vệ môi trường trên theo thiết kế.

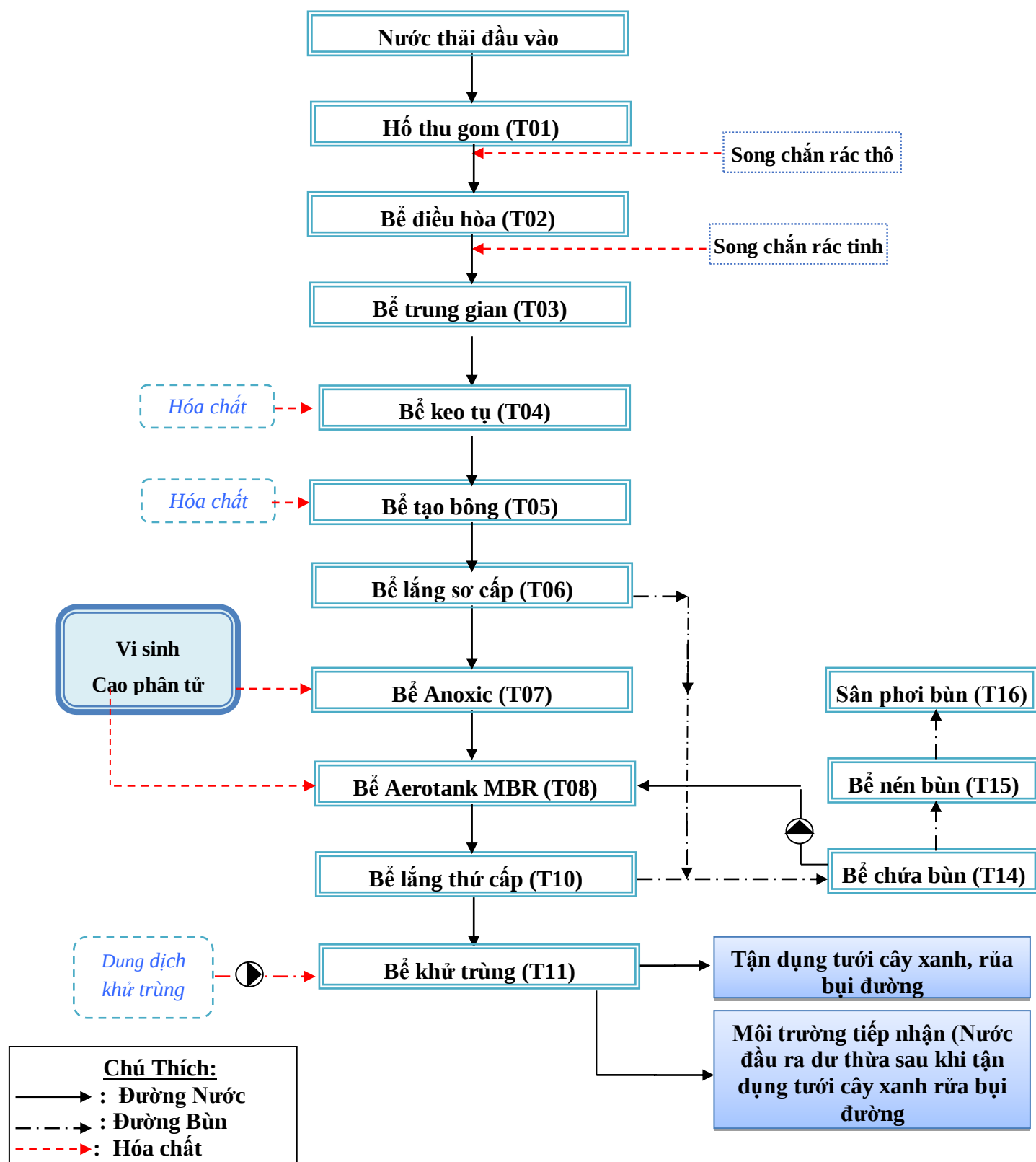
- Yêu cầu các cá nhân tổ chức thực hiện các công trình BVMT trên theo quy định.
- Chủ đầu tư sẽ bố trí các đường ống chờ đầu nối để sau này các cá nhân, tổ chức vào đầu tư sẽ đầu nối vào đường ống chờ này và thoát nước vào hệ thống thoát nước chung theo định hướng quy hoạch.
- Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống dẫn nước thải. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời.
- Định kỳ (6 tháng/lần) bổ sung chế phẩm vi sinh vào các ngăn phân hủy vi sinh để nâng cao hiệu quả làm sạch của công trình.
- UBND phường Tân Dân đưa ra quy định và yêu cầu các cá nhân tổ chức vào đầu tư xây dựng phải cam kết tránh không để rơi vãi hóa chất, dung môi hữu cơ, xăng dầu, xà phòng,... vào hệ thống thoát nước. Các chất này làm thay đổi tính chất nước thải, thay đổi môi trường sống của các vi sinh vật, do đó giảm hiệu quả xử lý của các công trình xử lý sau này sau khi thoát vào hệ thống thoát nước chung theo định hướng quy hoạch.

Hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Hệ thống xử lý nước thải tập trung được đặt tại góc phía Nam dự án để xử lý nước thải phát sinh tại dự án. Hệ thống gồm các bể nối tiếp nhau. Do tính chất nước thải sinh hoạt với hàm lượng BOD₅ và COD cao, không chứa chất độc hại với vi sinh vật nên hệ thống sử dụng công nghệ vi sinh, nước thải sau hệ thống công trình xử lý sơ cấp, xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt được đưa về trạm xử lý nước thải tập trung xử lý tiếp đạt QCVN14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của khu Đông Bắc, khu đô thị Nghi Sơn dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung 25.000 m³/ngày đêm để xử lý trước khi xả ra nguồn tiếp nhận theo định hướng quy hoạch tại Quyết định số 1699/QĐ-TTg ngày 07/12/2018 phê duyệt điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung xây dựng khu kinh tế Nghi Sơn đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050.

Lưu lượng nước thải phát sinh tại dự án cần đưa vào hệ thống xử lý tập trung là 75,6 m³/ngày.đêm bao gồm: Nước thải vệ sinh: 22,68 m³/ngày.đêm, nước thải ăn uống: 22,68 m³/ngày.đêm; nước thải rửa tay chân tắm giặt là 30,24 m³/ngày.đêm.

Như vậy, Công suất thiết kế hệ thống xử lý NTTT tại dự án là 80 m³/ngày.đêm với sơ đồ hệ thống xử lý NTTT như sau:



Hình 3.4. Sơ đồ hệ thống XLNT tập trung

Chủ đầu tư đã tiến hành nghiên cứu, phân tích, đánh giá và đề xuất Phương án dựa trên thực tiễn Công nghệ của những Công trình đã Xây dựng. Sơ đồ quy trình Công nghệ của Công ty đưa ra nhằm đảm bảo chất lượng nước thải đạt theo tiêu chuẩn Quy định và tiết kiệm chi phí vận hành.

Thuyết minh công nghệ

Công nghệ xử lý nước thải do Công ty đề xuất đảm bảo hiệu quả xử lý, nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.

Rác thải, cặn thô sẽ được loại bỏ bằng song chắn rác tinh (khe lọc 2mm) được bố trí ngay đầu vào hệ thống, song chắn rác, đặt nghiêng để tăng hiệu quả ngăn rác và dễ dàng vệ sinh lưới ngăn. Vệ sinh lưới ngăn rác bằng thao tác thủ công định kỳ.

1. Bể thu gom (B01)

Tiếp nhận nước thải từ hệ thống mương dẫn nước và đưa nước vào hệ thống xử lý nước thải, rác thải có lẫn trong nước sẽ được song chắn rác giữ lại và được loại bỏ định kỳ thủ công. Từ hố Ga nước thải chảy vào Bể Biogas. Trong trường hợp có Bể lắng cát theo Quy chuẩn (Kích thước và Công năng đủ tiêu chuẩn), có thể bỏ qua Hố thu.

2. Bể điều hòa (B02)

Nước thải khi chảy vào bể điều hòa sẽ được tách rác bằng giỏ tách rác tinh, Bể Điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng nước thải, làm mát nước thải khi vừa sản xuất xong, tại đây nước thải được làm lạnh bằng Hệ thống điều nhiệt tuần hoàn nhanh chóng.

Trong Bể bố trí 01 đầu dò pH, nhằm điều chỉnh lượng pH lên mức thích hợp bằng 02 bơm định lượng hóa chất DP02-A/B.

3. Bể trung gian (T04)

Bể trung gian có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng nước thải, lưu trữ nước để chuyển nước thải sang công đoạn xử lý tiếp theo như Bể keo tụ. Trong Bể bố trí 02 bơm nước thải.

4. Bể keo tụ (T05)

Tại bể keo tụ tạo bông, dung dịch trợ lắng được châm vào bể với liều lượng nhất định. Dưới tác dụng của hóa chất này các bông cặn li ti từ bể phản ứng sẽ chuyển động, va chạm, dính kết lại với nhau.

5. Bể tạo bông (T06)

Dưới tác dụng của hóa chất keo tụ và hệ thống motor cánh khuấy với tốc độ chậm, các bông cặn li ti từ bể phản ứng sẽ chuyển động, va chạm, dính kết và hình thành nên những bông cặn tại bể keo tụ tạo bông có kích thước và khối lượng lớn gấp nhiều lần các bông cặn ban đầu, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình lắng ở bể lắng sơ cấp. Các bông keo sẽ lắng xuống, nước được đưa sang bể lắng để tiếp tục lắng cặn, bùn cặn được thu từ đáy bể.

6. Bể lắng sơ cấp (T07)

Sau khi nước thải được xử lý tại các bể keo tụ và tạo bông sẽ được dẫn sang bể lắng sơ cấp để xử lý tiếp giúp giảm hàm lượng SS trong nước thải. Sau đó nước thải được dẫn sang bể sinh học thiếu khí (Anoxic) để tiếp tục xử lý.

7. Bể Anoxic (T08)

Bể thiếu khí được thiết kế với mục đích xử lý chất ô nhiễm dạng hữu cơ có trong nước thải dựa trên các vi sinh vật thiếu khí, đồng thời kết hợp với khử Nitrat quay vòng từ bể hiếu khí được bơm ngược về.

Bể thiếu khí được thiết kế dạng xáo trộn hoàn toàn, trong bể bố trí 02 máy khuấy trộn dạng chìm (mixer). Các mixer này xáo trộn nguồn nước giúp tạo môi trường tối ưu cho các vi sinh thiếu khí xử lý ô nhiễm.

8. Bể Aerotank MBR 1 và 2 (T09 + T10)

Trong bể Aerotank MBR1 và bể hiếu khí Aerotank MBR2, nước thải được xáo trộn với các Vi sinh vật hiếu khí nhờ không khí cấp vào từ máy thổi khí, và Hệ thống đĩa phân phối khí được phân bố đều trên đáy bể. Quá trình này tạo điều kiện thuận lợi cho Vi sinh vật hiếu khí sinh trưởng và phát triển. Trong quá trình tiếp xúc đó, vi sinh vật hiếu khí lấy các chất ô nhiễm có trong nước thải (Nitơ, photpho, kim loại nặng,...) làm thức ăn của chúng, làm tăng sinh khối và kết thành các bông bùn.

Tại đây dưới sự tác động của sinh vật hiếu khí, và hệ thống phân phối khí trong bể các chỉ tiêu COD, BOD được xử lý hiệu quả 92 – 98% làm tăng chỉ số oxy hòa tan trong nước (DO). Mức duy trì chỉ số DO trong bể Aerotank luôn ở mức 1,5 – 2 (mg/l).



Nước sau khi được xử lý tại bể hiếu khí thứ nhất sẽ tự chảy qua bể lắng, tiếp tục chảy qua Hệ thống khử màu vi sinh, tiếp tục chảy qua hiếu khí thứ 2, nước tiếp tục chảy qua bể lắng thứ 2.

Lượng bùn sinh ra trong 02 Bể hiếu khí, sẽ được tuần hoàn từ bể lắng về bể Anoxic, lượng bùn dư sẽ được bơm về bể chứa bùn.

Nước từ bể lắng sẽ được bơm áp lực sang bồn lọc áp lực

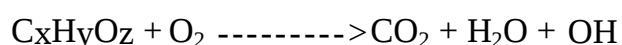
- Nguyên lý:

Nước thải chảy qua suốt chiều dài của bể và được sục khí, khuấy đảo nhằm tăng cường lượng Oxy hòa tan và tăng cường quá trình Oxy hóa chất hữu cơ có trong nước. Nuôi cấy Vi sinh Hiếu khí cao phân tử, sinh hóa cao phân tử theo định kỳ và hàng ngày. Kiểm định hoạt độ Vi sinh Hiếu khí bằng kiểm nghiệm Vi sinh đúng quy định.

Bùn hoạt tính là loại bùn xốp chứa nhiều vi sinh hiếu khí có khả năng oxy hóa và khoáng hóa các chất hữu cơ có trong nước thải. Để giữ cho bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng và để đảm bảo oxy dùng cho quá trình oxy hóa các chất hữu cơ thì phải luôn luôn đảm bảo việc thoáng gió.

- Các phản ứng xảy ra trong quá trình này là:

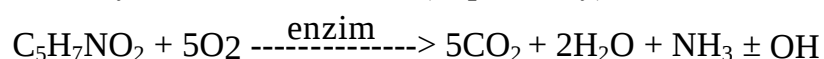
+ Oxy hóa các chất hữu cơ:



+ Tổng hợp xây dựng tế bào:



+ Tự oxy hóa chất liệu tế bào (tự phân hủy):



9. Bể lắng thứ cấp (T11)

Tại đây, xảy ra quá trình loại bỏ các bông bùn Vi sinh có trong nước thải. Bể lắng của Công ty thiết kế đảm bảo cho quá trình lắng bùn diễn ra tốt nhất. Lượng bùn này sẽ được bơm hoàn lưu về bể Anoxic, Aerotank nhờ bơm bùn.

- Nguyên lý:

+ Bể lắng có dạng hình hộp chữ nhật, tỉ lệ giữa chiều rộng và chiều dài không nhỏ hơn $\frac{1}{4}$ và chiều sâu để nước, máng thu và xả chất nổi, và mương dẫn nước ra.

+ Là loại bể nước chảy theo chiều ngang từ đầu bể đến cuối bể. Có thể làm hồ thu cặn ở đầu bể và cũng có thể làm hồ thu cặn dọc theo chiều dài của bể.

10. Bể Khử trùng (T12)

Bể khử trùng có tác dụng tiêu diệt các Vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải trước khi thải ra môi trường. Bể được thiết kế với nhiều vách ngăn nhằm tăng khả năng xáo trộn tự nhiên giữa hóa chất với nước thải nhằm đạt hiệu quả xử lý cao nhất. Hóa chất được cung cấp bằng các bơm định lượng.

Nguyên lý: Dòng nước thải sau xử lý sinh học sẽ được dẫn vào bể khử trùng nhằm mục đích đưa nước thải còn chứa các vi sinh vật, vi khuẩn tiếp xúc với hoá chất, có thể dùng bơm để bơm đều hoặc tạo độ chênh để nước tự chảy.

11. Bể chứa bùn (T14)

Bùn thải có 2 loại: bùn thải trong Bể Biogas và bùn dư trong bể hiếu khí và thiếu khí.

Trong nước thải sản xuất cặn, lượng TSS rất cao, có khi chiếm tới 35% thể tích. Thành phần bùn gồm có 90% là bùn hữu cơ, 10% còn lại là bùn trơ.

Trong hệ thống xử lý nước thải thiết kế, lượng bùn hữu cơ được phân hủy 98%, nên lượng bùn phải xử lý là không lớn. Trong Hệ thống chỉ xây bể chứa bùn chứa 5% lượng bùn trơ trong sản xuất.

Bể chứa bùn có chức năng lưu trữ và cô đặc bùn sinh ra từ quá trình xử lý nước thải. Tại đây, bùn sẽ được ủ và nén đến độ ẩm nhất định trước khi được hút - xử lý định kỳ. Lượng nước dư phát sinh sẽ được chảy về bể Biogas để xử lý.

12. Bể nén bùn (T15)

Bùn sau các bể xử lý thường có độ ẩm cao (99 % – 99,2 %). Mục đích nén bùn cặn là làm giảm độ ẩm của bùn hoạt tính dư bằng cách lắng (nén) cơ học để đạt độ ẩm thích hợp (94% - 96%), tạo điều kiện cho các quá trình xử lý bùn cặn tiếp theo diễn ra ổn định, thể tích công trình giảm.

13. Sân phơi bùn (T16)

Sân phơi bùn là khu đất xấp hình chữ nhật, xung quanh có bờ chắn. Tại đây, bùn được rải thành từng lớp để quá trình bốc hơi diễn ra nhanh hơn. Công dụng chính của sân phơi bùn là giảm thể tích và khối lượng của cặn để sử dụng làm phân bón. Độ ẩm của cặn được giảm xuống là do một phần nước bốc hơi và phần khác ngấm xuống đất.

Hiện nay, nhu cầu về quản lý và xử lý bùn thải ngày càng lớn do lượng chất thải xả ra môi trường ngày càng nhiều, bao gồm bùn thải công nghiệp, mỏ khoáng sản, nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, ô nhiễm đô thị, ao hồ, kênh mương... Điều này ảnh hưởng không nhỏ đến môi trường và đời sống con người. Chủ đầu tư sẽ sử dụng giải pháp tách nước nhằm chứa đựng các chất bùn thải và tách nước giữ lại chất rắn bên trong với giá thành thấp. Nước thải thoát ra có thể được xả trực tiếp vào môi trường.



- Quá trình tách nước từ bùn thải như sau:

+ Bơm đầy: Bùn thải sau khi được nạo vét được bơm vào các ống Geotube@ thông qua các lỗ mở và kết hợp cùng với một số chất xúc tác làm cho chất rắn liên kết lại với nhau và nước được tách ra.

+ Tách nước: Nước tách từ bùn được chảy qua bề mặt ống Geotube@. Nước tách từ bùn được thu lại và luân chuyển tuần hoàn qua hệ thống hoặc được xả ra sông ngòi.

+ Cố kết: Chất rắn được giữ lại trong túi. Sau 4-6 tuần, bùn trong ống sẽ khô lại, các ống Geotube@ được cắt ra, chất rắn trong ống được di chuyển đổ thải, san lấp hoặc có thể tái sử dụng làm một loại vật liệu mới.



Tính toán hệ thống XLNT tập trung:

Lưu lượng nước thải đầu vào là $Q = 80 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

[1] Tính toán hố thu gom (T01)

Chọn thời gian lưu nước của hố thu gom $t = 0,5\text{h}$.

Thể tích cần thiết của bể:

$$V = Q \times t = (80/8) \times 0,5 = 5,0 \text{ (m}^3\text{)}$$

Để đảm bảo quá trình xử lý diễn ra hiệu quả nhất và giảm thiểu các sự cố môi trường. Chủ đầu tư sẽ xây dựng hố thu gom có dung tích $6,0 \text{ m}^3$. Kích thước $B \times L \times H = 2,85 \times 0,7 \times 3,0\text{m}$.

[2] Tính toán bể điều hòa (T02)

Chọn thời gian lưu nước của bể điều hòa $t = 7\text{h}$ (quy phạm 5 - 10h).

Thể tích cần thiết của bể:

$$V = Q_{tb}^h \cdot t = (80/8) \times 7 = 70,0 \text{ (m}^3\text{)}$$

Để đảm bảo quá trình xử lý diễn ra hiệu quả nhất và giảm thiểu các sự cố môi trường. Chủ đầu tư sẽ xây dựng bể điều hòa có dung tích 72 m³. Kích thước BxLxH = 3,0x3,0x8,0m.

[3] Tính toán bể trung gian (T03)

Chọn thời gian lưu nước của bể trung gian $t = 2\text{h}$.

Thể tích cần thiết của bể:

$$V = Q \times t = (80/8) \times 2 = 20 \text{ (m}^3\text{)}$$

Để đảm bảo quá trình xử lý diễn ra hiệu quả nhất và giảm thiểu các sự cố môi trường. Chủ đầu tư sẽ xây dựng bể trung gian có dung tích 24,0 m³. Kích thước BxLxH = 2,0 x 2,0 x 6,0m.

[4] Tính toán bể keo tụ (T04)

Thể tích bể keo tụ được tính theo công thức như sau ((Nguồn: Giáo trình Tính toán thiết kế các công trình Xử lý nước thải – TS Trịnh Xuân Lai, NXB Xây Dựng - 2009):

$$W = Q \times T$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải đưa vào bể keo tụ. (m³/h).

+ T: Thời gian để chất keo tụ đạt hiệu quả, chọn thời gian $T = 15 \text{ phút}$.

Thay số vào công thức trên tính được thể tích bể Keo tụ: $W = Q \times t = (80/8) \times 15/60 = 2,5\text{m}^3$.

Để đảm bảo quá trình xử lý diễn ra hiệu quả nhất và giảm thiểu các sự cố môi trường. Chủ đầu tư sẽ xây dựng bể keo tụ có thể tích 3 m³. Kích thước BxLxH = 1,0x1,0x3,0m.

[5] Tính toán bể tạo bông (T05)

Thể tích bể tạo bông được tính theo công thức như sau ((Nguồn: Giáo trình Tính toán thiết kế các công trình Xử lý nước thải – TS Trịnh Xuân Lai, NXB Xây Dựng - 2009):

$$W = Q \times T$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải đưa vào bể tạo bông. (m³/h).

+ T: Thời gian để chất tạo bông đạt hiệu quả, chọn thời gian $T = 15 \text{ phút}$.

Thay số vào công thức trên tính được thể tích bể tạo bông: $W = Q \times t = (80/8) \times 15/60 = 2,5\text{m}^3$.

Để đảm bảo quá trình xử lý diễn ra hiệu quả nhất và giảm thiểu các sự cố môi trường. Chủ đầu tư sẽ xây dựng bể tạo bông có thể tích 3 m³. Kích thước BxLxH = 1,0x1,0x3,0m.

[6] Tính toán bể lắng sơ cấp (T06)

Chọn thời gian lưu nước của bể lắng $t = 5,0\text{h}$.

Thể tích cần thiết của bể:

$$V = Q \times t = (80/8) \times 5,0 = 50 \text{ (m}^3\text{)}$$

Bảng 3.41. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải dự án trước và sau khi xử lý qua Bể lắng sơ cấp

TT	Chỉ tiêu	Nước thải sau Bể Biogas/ UASB (mg/l)	Nước thải sau Bể lắng sơ cấp (mg/l)	Hiệu suất xử lý (%)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột A
1	pH	6,0 – 9,0	6,9 – 9,0	-	5-9
2	BOD ₅	586,92	475,4	19	30
3	COD	1385,8	997,8	28	-
4	TSS	1970,1	236,4	88	50
5	Tổng N	195,7	195,7	-	-
6	Tổng P	43,5	43,5	-	-
7	Coliform	10 ⁹	10 ⁹	-	3.000

(Nguồn: Giáo trình Tính toán thiết kế các công trình Xử lý nước thải – TS Trịnh Xuân Lai, NXB Xây Dựng - 2009)

Để đảm bảo quá trình xử lý diễn ra hiệu quả nhất và giảm thiểu các sự cố môi trường. Chủ đầu tư sẽ xây dựng bể lắng sơ cấp có dung tích 52 m³. Kích thước BxLxH = 2,0x4,0x6,5m.

[7] Tính toán bể Anoxic (T07)

Áp dụng công thức: $V = (Q + Q_{th}) \times t$

Trong đó:

- + V: Thể tích bể thiếu khí
- + Q: Lưu lượng nước thải (m³/h)
- + Q_{th}: Lưu lượng nước tuần hoàn từ bể Aerotank ($Q_{th} = 70\% Q$)
- + t: Thời gian lưu nước tại bể (Chọn t=4h)

Thể tích cần thiết của bể: $V = ((80/8) + (80/8) \times 70\%) \times 4 = 68,0 \text{ (m}^3\text{)}.$

- Đánh giá hiệu quả xử lý nước thải của bể Anoxic:

Bảng 3.42. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải dự án trước và sau khi xử lý qua Bể Anoxic

TT	Chỉ tiêu	Nước thải trước Bể Anoxic (mg/l)	Nước thải sau Bể Anoxic (mg/l)	Hiệu suất xử lý (%)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột A
1	pH	6,9 – 9,0	6,9 – 9,0	-	5-9
2	BOD ₅	475,4	285,2	40	30
3	COD	997,8	399,1	60	-
4	TSS	236,4	141,8	40	50
5	Tổng N	195,7	39,1	80	-
6	Tổng P	43,5	8,7	80	-
7	Coliform	10 ⁹	10 ⁹	-	3.000

(Nguồn: Giáo trình Tính toán thiết kế các công trình Xử lý nước thải – TS Trịnh Xuân Lai, NXB Xây Dựng - 2009)

Để đảm bảo quá trình xử lý diễn ra hiệu quả nhất và giảm thiểu các sự cố môi trường. Chủ đầu tư sẽ xây dựng bể Anoxic có dung tích 72 m³. Kích thước BxLxH = 2,25x4,0x8,0m.

[8] Tính toán bể Aerotank (T08, T09)

Thể tích bể Aerotank được tính theo công thức sau:

$$V = \frac{Q \cdot \theta_c \cdot Y \cdot (S_0 - S)}{X \cdot (1 + k_d \cdot \theta_c)}$$

Trong đó:

- + θ_c : thời gian lưu bùn, theo quy phạm 5 – 15 ngày, chọn $\theta_c = 10$ ngày
- + Q : lưu lượng trung bình ngày, Q = 80m³/ngày
- + Y : hệ số sản lượng bùn, Y = 0,5 mgVSS/mg BOD₅
- + S₀: hàm lượng BOD₅ dẫn vào Aerotank, S₀ = 354,3mg/l
- + S: hàm lượng BOD₅ hoà tan của nước thải dẫn ra khỏi bể Aerotank, S = 18,9mg/l.
- + X : nồng độ chất lơ lửng dễ bay hơi trong hỗn hợp bùn hoạt tính, X = 3800 mg/l.
- + k_d: hệ số phân huỷ nội bào, chọn k_d = 0,06 ngày⁻¹.

Vậy thể tích bể Aerotank là: V = 16,6m³

- Đánh giá hiệu quả xử lý nước thải của bể Aerotank:

Bảng 3.43. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải dự án trước và sau khi xử lý qua Aerotank

TT	Chỉ tiêu	Nước thải trước Bể Aerotank (mg/l)	Nước thải sau Bể Aerotank (mg/l)	Hiệu suất xử lý (%)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột A
1	pH	6,9 – 9,0	6,9 – 9,0	-	5-9
2	BOD ₅	285,2	22,8	92	30
3	COD	399,1	59,9	85	-
4	TSS	141,8	99,3	30	50
5	Tổng N	39,1	19,6	50	-
6	Tổng P	8,7	3,5	60	-
7	Coliform	10 ⁹	10 ⁹	-	3.000

(Nguồn: Giáo trình Tính toán thiết kế các công trình Xử lý nước thải – TS Trịnh Xuân Lai, NXB Xây Dựng - 2009)

Để đảm bảo quá trình xử lý diễn ra hiệu quả nhất và giảm thiểu các sự cố môi trường. Chủ đầu tư sẽ xây dựng bể Aerotank có dung tích 18,0 m³, kích thước BxLxH = 2,0x2,0x4,5m).

[9] Tính toán bể lắng thứ cấp (T10)

Chọn thời gian lưu nước của bể lắng t = 5h.

Thể tích cần thiết của bể:

$$V = Q \times t = (80/8) \times 5 = 50,0 \text{ (m}^3\text{)}$$

- Đánh giá hiệu quả xử lý nước thải của bể lắng sinh học:

Bảng 3.44. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải dự án trước và sau khi xử lý qua Bể lắng thứ cấp

TT	Chỉ tiêu	Nước thải trước Bể lắng thứ cấp (mg/l)	Nước thải sau Bể lắng thứ cấp (mg/l)	Hiệu suất xử lý (%)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột A
1	pH	6,9 – 9,0	6,9 – 9,0	-	5-9
2	BOD ₅	22,8	22,8	-	30
3	COD	59,9	59,9	-	-
4	TSS	99,3	39,7	60	50
5	Tổng N	19,6	19,6	-	-
6	Tổng P	3,5	3,5	-	-
7	Coliform	10 ⁹	10 ⁹	-	3.000

(Nguồn: Giáo trình Tính toán thiết kế các công trình Xử lý nước thải – TS Trịnh Xuân Lai, NXB Xây Dựng - 2009)

Để đảm bảo quá trình xử lý diễn ra hiệu quả nhất và giảm thiểu các sự cố môi trường. Chủ đầu tư sẽ xây dựng bể lắng thứ cấp có dung tích 52 m³. Kích thước BxLxH = 2,0x4,0x6,5m.

[10] Tính toán bể khử trùng (T11)

Công thức tính toán:

Thể tích bể : $V = Q \times t = (80/8) \times 0,5 = 5,0 \text{ (m}^3\text{)}$

Trong đó:

+ Q : lưu lượng nước thải

+ t : thời gian tiếp xúc (15 - 30 phút)

- Lượng hóa chất Clo sử dụng là:

Trong đó:

+ a: Liều lượng Clo hoạt = $\frac{a \times Q}{8}$ tính từ 2 - 8 g/m³, chọn a = 4,00 g/m³.

+ Q: Lưu lượng nước thải, Q = 60 m³/ngày.đêm.

$$y = \frac{4,0 \times 60}{8} = 30 \text{ (g/h)}$$

Vậy, lượng Clo tiêu thụ hàng ngày là: Y = 8 x y = 8 x 30 = 240g/ngày. Dung dịch hóa chất khử trùng được cho vào bể bằng bơm định lượng hóa chất.

- Đánh giá hiệu quả xử lý nước thải của bể khử trùng:

Bảng 3.45. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải dự án trước và sau khi xử lý qua Bể khử trùng

TT	Chỉ tiêu	Nước thải trước Bể khử trùng (mg/l)	Nước thải sau Bể khử trùng (mg/l)	Hiệu suất xử lý (%)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột A
1	pH	6,9 – 9,0	6,9 – 9,0	-	5-9
2	BOD ₅	22,8	22,8	-	30
3	COD	59,9	59,9	-	-
4	TSS	39,7	39,7	-	50
5	Tổng N	19,6	19,6	-	-
6	Tổng P	3,5	3,5	-	-
7	Coliform	10 ⁹	<3.000	99,99	3.000

(Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải bệnh viện – TS Nguyễn Xuân Nguyên và CS, NXB Xây Dựng - 2015)

Để đảm bảo quá trình xử lý diễn ra hiệu quả nhất và giảm thiểu các sự cố môi trường. Chủ đầu tư sẽ xây dựng bể khử trùng có dung tích 6,0 m³. Kích thước BxLxH = 2,0x1,0x3,0m.

Bảng 3.46. Kích thước xây dựng và thiết bị hệ thống xử lý tại dự án

STT	CÁC HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	SL
I	PHẦN XÂY DỰNG TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI - Kích thước lọt lòng, chưa bao gồm tường;			
1	Hố thu gom	Kích thước: 2,85x0,7x3,0m Vật liệu: BTCT	Cái	1
2	Bể điều hòa	Kích thước: 3,0x3,0x8,0m Vật liệu: BTCT	Cái	1
3	Bể trung gian	Kích thước: 2,0 x 2,0 x 6,0m Vật liệu: BTCT	Cái	1
4	Bể keo tụ	Kích thước: 1,0x1,0x3,0m Vật liệu: BTCT	Cái	1
5	Bể tạo bông	Kích thước: 1,0x1,0x3,0m Vật liệu: BTCT	Cái	1
6	Bể lắng sơ cấp	Kích thước: 2,0x4,0x6,5m Vật liệu: BTCT	Cái	1
7	Bể Anoxic	Kích thước: 2,25x4,0x8,0m Vật liệu: BTCT	Cái	1
8	Bể Aerotank	Kích thước: 2,0x2,0x4,5m Vật liệu: BTCT	Cái	1
9	Bể lắng thứ cấp	Kích thước: 2,0x4,0x6,5m Vật liệu: BTCT	Cái	1
10	Bể khử trùng	Kích thước: 2,0x1,0x3,0m Vật liệu: BTCT	Cái	1
11	Bồn lọc áp lực	Kích thước: Theo thiết kế sẵn Vật liệu: Inox 304/ SU S 304	Cái	1
12	Sân phơi bùn	Kích thước: 14,5 x 10,0 Vật liệu: BT/GẠCH	Cái	1
13	Bể nén bùn	Kích thước: 2,0 x 2,0 Vật liệu: BT/GẠCH	Cái	1
14	Bể chứa bùn	Kích thước: 5,0 x 5,0 x 4,5 Vật liệu: BTCT	Cái	1
15	Bể nuôi cấy Vi sinh	Kích thước: 2,0 x 2,0 Vật liệu: BTCT	Cái	1
16	Nhà Điều hành	Kích thước: 3,5 x 8,0 x 4,0 Vật liệu: BT/GẠCH	Cái	1
17	Nhà đặt máy phát điện Biogas	Kích thước: 3,5 x 10,0 x 4,0 Vật liệu: BT/GẠCH (Thoát nhiệt)	Cái	1
II	PHẦN THIẾT BỊ - CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG			
1	Hố ga thu nước			
2	Bể Biogas/UASB			
2.1	Song chắn rác (SC-01)	Kích thước lưới chắn: bản vẽ Kích thước lỗ: 2x2cm Vật liệu: SUS304	Cái	1

2.2	Máy khuấy chìm MX01-A/B	- Công suất : 1.5 kW/380V/50Hz - Tốc độ dòng chảy: 1,78 ~ 2,5 m/s - Lưu lượng: 1.8 ~ 4.5 m³ /min - Chuẩn cách nhiệt: F - Số cực: 4	Cái	1
2.3	Hệ thống Bơm và xáo trộn	Hệ thống Bơm và xáo trộn:(Sử dụng cho bơm phân vi sinh trong bể Biogas) - Hãng sản xuất: Ebara/ Tera - Model: DWO400/ - Capacity: 3-4 kW - Voltage: 3phase/380V/50Hz, 2900 rounds/m, 2 poles - Flow: Q = 30 -66m³/h - Pressure: 15 -17,5m Cung cấp bao gồm các phụ kiện kết nối đi kèm.	Bộ	1
2.4	Hệ thống thu đốt khí gas	Hệ thống thu đốt khí gas - Đường ống: uPVC,Inox 304 (uPVC:Tiêu chuẩn: TCVN 6151:1996; PN: PN6 - PN16) Van điều chỉnh, đồng hồ đo áp	Bộ	1
2.5	Hệ thống đường ống Kỹ thuật thu phân bón đáy hầm	HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT THU PHÂN BÓN ĐÁY HẦM - Đường ống: + uPVC,Inox 304: kết nối hệ thống trong bể Biogas. Tiêu chuẩn: TCVN 6151:1996; PN: PN6 - PN16) + HDPE: kết nối hệ thống ngoài bể Biogas. Tiêu chuẩn: PE80, PE100; PN: PN6 - PN16, độ dày: 4,2 -9,6mm) - Van, phụ kiện	Bộ	1
2.6	Hệ thống đường ống Kỹ thuật phục vụ Biogas động	HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT PHỤC VỤ BIOGAS ĐỘNG - Hồ kỹ thuật kết nối ống. - Đường ống: + uPVC,Inox 304: kết nối hệ thống trong bể Biogas. Tiêu chuẩn: TCVN 6151:1996; PN: PN6 - PN16) + HDPE: kết nối hệ thống ngoài bể Biogas. Tiêu chuẩn: PE80, PE100; PN: PN6 - PN16, , độ dày: 4,2 -9,6mm) - Van, phụ kiện	Bộ	1
2.7	Bộ lắp đặt mixer	Giá đỡ, thanh trượt, xích kéo,... Vật liệu: Inox, tổng hợp	Bộ	1
2.8	HT lọc nước, lọc khí Biogas	Ống dẫn, đầu lọc nước, lọc khí, van khóa,... Vật liệu: Inox, tổng hợp	Bộ	1
2.9	HT đốt khí gas	Ống dẫn, đầu đốt khí, van khóa,... Vật liệu: Inox, tổng hợp	Bộ	1
3	Bể điều hòa			

2.10	Song chắn rác (SC-02)	Kích thước lưới chắn: 0,5 x 0,5 m x 0,5m Kích thước lỗ: 5x5mm Vật liệu: SUS304	Cái	1
2.11	Bơm nước thải điều hòa WP02-A/B	Dạng: Bơm chìm - Công suất: 2.2 kW - Lưu lượng: 18 m ³ /h - Cột áp: 15 mH ₂ O - Điện áp: 3pha/380V/50Hz, 2900 v/p, 2.cực Phần chọn thêm: Bộ nối nhanh tự động	Cái	2
2.12	Bộ lắp đặt bơm	Gía đỡ, thanh trượt, xích kéo,... Vật liệu: Inox, tổng hợp	Bộ	1
2.13	Thiết bị đo mức nước - LS1/ LS2	Loại: phao quả Model: MAC 3 - H07RN-F Cấp bảo vệ IP68 Chiều dài cáp: 5m Vật liệu: nhựa PP	Cái	1
2.14	Đĩa phân phối khí	Xuất xứ: Jaeger - Đức Model: HD - 270 Đường kính: 270mm Lưu lượng: 1-10m ³ /h Vật liệu: Màng EPDM	Cái	50
2.15	Thiết bị điều chỉnh pH tự động.	Máy chính: Model: BL931700-1 Thang đo: 0.0 - 14.0 pH Sensor: Model: HI6100805 hoặc HI1003/5 Điện cực pH online, cáp dài 5m, kết nối BNC	Bộ	1
4	Bể Trung gian			
2.16	Máy khuấy chìm MX04-A/B	- Công suất : 1.5 kW/380V/50Hz - Tốc độ dòng chảy: 1,78 ~ 2,5 m/s - Lưu lượng: 1.8 ~ 4.5 m ³ /min - Chuẩn cách nhiệt: F - Số cực: 4	Cái	2
5	Bể Anoxic T05			
2.20	Máy khuấy chìm MX04-A/B	- Công suất : 1.5 kW/380V/50Hz - Tốc độ dòng chảy: 1,78 ~ 2,5 m/s - Lưu lượng: 1.8 ~ 4.5 m ³ /min - Chuẩn cách nhiệt: F - Số cực: 4	Cái	2
2.21	Bộ lắp đặt Mixer	Gía đỡ, thanh trượt, xích kéo,... Vật liệu: Inox, tổng hợp	Bộ	1
6	Bể Aerotank MBR			
2.22	Đĩa phân phối khí	Xuất xứ: Jaeger - Đức Model: HD - 270 Đường kính: 270mm Lưu lượng: 1-10m ³ /h Vật liệu: Màng EPDM	Cái	50

2.23	Giá thể vi sinh	Dạng: giá thể lơ lửng - Biocell Diện tích bề mặt hoạt động: 500 m ² /m ³ Quy cách: 95 kg/1m ³ Mật độ: 118.000 cái/m ³ Kích thước: ĐKxC = 25x10 (mm) Vật liệu: HDPE	m ³	60
2.24	Bơm nước thải tuần hoàn WP06-A/B	Dạng: Bơm chìm - Công suất: 1.5 kW/380V/50Hz - Lưu lượng: 18 m ³ /h - Cột áp: 6 m - IP: 68, Class: B Phần chọn thêm: Bộ nối nhanh tự động	Cái	1
2.25	Bộ lắp đặt Bơm	Giá đỡ, thanh trượt, xích kéo,... Vật liệu: Inox, tổng hợp	Bộ	1
7	Bể lắng			
2.25	Ống trung tâm, máng răng cưa, hệ thống thu nước, giá đỡ	Kích thước: Bản vẽ Quy cách: Bản vẽ Vật liệu: inox 304 Phụ kiện: Inox	Bộ	1
2.26	Bơm bùn vi sinh SP07-A/B	Dạng: Bơm chìm - Công suất : 1.5 kW/380V/50Hz - Lưu lượng : 18 m ³ /h - Cột áp : 6 m - IP : 68, Class : B Phần chọn thêm: Bộ nối nhanh tự động	Cái	2
2.27	Bộ lắp đặt Bơm	Giá đỡ, thanh trượt, xích kéo,... Vật liệu: Inox, tổng hợp	Bộ	1
8	Bể Keo tụ			
9	Bể Tạo bông			
10	Bể khử trùng			
2.28	Bơm nước thải sau xử lý WP08-A/B	Dạng: Bơm chìm - Công suất: 2.2 kW - Lưu lượng: 18 m ³ /h - Cột áp: 15 mH ₂ O - Điện áp: 3pha/380V/50Hz, 2900 v/p, 2.cực Phần chọn thêm: Bộ nối nhanh tự động	Cái	22
2.29	Bộ lắp đặt Bơm	Giá đỡ, thanh trượt, xích kéo,... Vật liệu: Inox, tổng hợp	Bộ	1
2.30	Thiết bị đo mức nước - LS3	Loại: phao quả Model: MAC 3 - H07RN-F Cấp bảo vệ IP68 Chiều dài cáp: 5m Vật liệu: nhựa PP	Cái	1
11	Bồn lọc áp lực			

2.31	Bồn lọc áp lực	- Vật liệu: Inox 304 dày 3,0 mm - DxH = 1,6m x 2 m (bản vẽ) - Bộ phân phối nước, bộ thu nước, van - Đồng hồ đo áp, van xả,... - Mặt bích: dày 10mm	Cái	1
2.32	Vật liệu lọc	- Vật liệu dùng trong lọc nước. + Sỏi đỡ + Cát thạch anh + Than hoạt tính	HM	1
12	Bể nén bùn			
13	Nhà điều hành			
2.26	Máy thổi khí AR06-A/B	Lưu lượng: 12 m ³ /phút Cột áp max: 6 mH ₂ O Công suất: 13 - 14 kw Đường kính đầu thổi: DN125 Điện áp: 3pha/380v/50Hz Bao gồm: máy chính, motor, giảm âm đầu hút, đầu thổi, Belt, van an toàn, van 1 chiều, đồng hồ áp suất	Bộ	2
2.27	Bơm hoá chất Chlorine DP08-A/B	Dạng: bơm định lượng - Model: C6250HV - Công suất : 45W/220V/50Hz - Lưu lượng : 100 l/h - Cột áp : 0.35 kg/cm²	cái	6
2.28	Bơm hoá chất pH DP02-A/B, DP04-A/B	Dạng: bơm định lượng - Model: C6250HV - Công suất : 45W/220V/50Hz - Lưu lượng : 100 l/h - Cột áp : 0.35 kg/cm³	cái	2
2.29	Bồn hoá chất	Thể tích: 1000 lít Vật liệu: nhựa	cái	6
2.30.	Tủ điện điều khiển	- Tủ điện: thép sơn tĩnh điện - Việt Nam - Màn hình điều khiển - Linh kiện: MCB, Contactor, Relay, Công tắc, đèn báo, còi báo, nút nhấn khẩn cấp, bộ bảo vệ pha,... - Xuất xứ: LS, Việt Nam,...	HT	1
14	Nhà Phát điện Biogas			
15	Hệ thống hút mùi			
2.31	Bồn xử lý mùi TK-A	Thể tích hữu dụng: DxH = 1,2 x 2,5 (m) Vật liệu : Inox 304 dày 2mm Bao gồm: - Tháp hấp thụ - Cửa vận hành Ø600xØ500x10 mm - Cửa quan sát Ø400xØ300x8 mm - Cầu thang - 03 chân đỡ dạng hộp kín , H=500x4-10 mm (Thép CT3)	HT	1

		- Đầu nối ống dẫn khí vào, mặt bích thăm - Phụ kiện đi kèm Vật liệu khử mùi		
2.32	Quạt hút mùi F1/F2	Công suất: 0.75kW Lưu lượng: 1400 – 1800 m ³ /h. Cột áp: 700Pa Điện áp: 3pha/380v/50Hz Bao gồm: Phụ kiện	Bộ	2
3	HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ			
3.1	Dây dẫn từ tủ điện hệ thống xử lý nước thải đến các thiết bị	Dây điện: Cadivi/ VN Bảo vệ dây dẫn: uPVC Phụ kiện, support đồng bộ	HT	1
3.2	Hệ thống đường ống công nghệ trong hệ thống xử lý	Ống dẫn nước, bùn, khí uPVC, ống dẫn khí trên cạn Inox. Phụ kiện đồng bộ Sản xuất tại Việt Nam hoặc nhập khẩu	HT	1
3.3	Hệ thống điện chiếu sáng hệ thống xử lý nước thải	Ống dẫn HDPE/uPVC, Dây điện, cột đèn. bóng chóa Sản xuất tại Việt Nam hoặc nhập khẩu	HT	1
4	CHI PHÍ VẬN HÀNH ĐƯA VÀO SỬ DỤNG			
4.1	- Cung cấp và nuôi cấy Vi sinh, Hóa chất khởi động Hệ thống xử lý - Vi sinh Yếm khí, Hiếu khí, Thiếu khí - Bùn Vi sinh hoạt tính - Dinh dưỡng cung cấp cho Vi sinh trong thời gian vận hành thử nghiệm Hóa chất trong thời gian vận hành trước khi bàn giao		T/Bộ	
4.2	Chi phí vận hành chuyển giao công nghệ		T/Bộ	
4.3	Chi phí Test mẫu nghiệm thu nội bộ với Chủ đầu tư		Mẫu	
4.4	Hạng mục phụ trợ		Hệ	
4.5	- Cung cấp và nuôi cấy Vi sinh, Hóa chất khởi động Hệ thống xử lý - Vi sinh Yếm khí, Hiếu khí, Thiếu khí - Bùn Vi sinh hoạt tính - Dinh dưỡng cung cấp cho Vi sinh trong thời gian vận hành thử nghiệm Hóa chất trong thời gian vận hành trước khi bàn giao		T/Bộ	

❖ **Tổ chức vận hành hệ thống**

Hệ thống xử lý nước thải hoạt động 24 giờ/ngày, chia làm 02 ca.

- Chế độ vận hành: Tự động hoặc điều khiển bằng tay.

- Số công nhân vận hành khoảng 02 người, thay phiên nhau theo ca, mỗi ca 2 người riêng ca chiều bố trí cho công nhân nghỉ lại ở khu vực hệ thống để vận hành và ứng phó kịp thời tình huống bất ngờ xảy ra.

- Nước sử dụng nguồn nước sạch chung của hồ Hao Hao, đường ống nước sạch được dẫn đến chân Công trình.

- Nguồn cung cấp điện cho hệ thống là điện lưới quốc gia cung cấp cho dự án. Trong trường hợp có sự cố mất điện, có thể dùng nguồn từ máy phát điện phục vụ cho

sản xuất hoặc bố trí thêm máy phát điện riêng cho trạm xử lý nước thải. Điện áp cung cấp đến chân công trình là 3 pha 380V 50 Hz.

❖ ***Quy trình bảo trì hệ thống***

- Hệ thống điện (Bảo trì 4-6 tháng/lần)
- + Kiểm tra toàn bộ mạch điện, dây dẫn đến các thiết bị của hệ thống xử lý nước thải như: Bơm nước thải, bơm bùn, máy thổi khí,...
- + Kiểm tra toàn bộ mạch đèn và mạch ổ cắm tại nhà điều hành.
- + Bảo trì tất cả các CB, công tắc của tủ điện điều khiển cho các thiết bị của hệ thống xử lý nước thải còn đang hoạt động tốt không.
- Các thiết bị của hệ thống xử lý nước thải. (bảo trì 8 tháng - 1 năm/lần)
- + Kiểm tra hoạt động của các bơm bùn, bơm nước thải, gạt bùn và máy thổi khí có hoạt động bình thường không.
- + Vệ sinh lưới lọc bụi của máy thổi khí.

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

c.1. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công của cá nhân, tổ chức

Yêu cầu cá nhân tổ chức, 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; không tập kết rác ra vỉa hè, lòng đường, CTR phát sinh phải được thu gom, phân loại, lưu trữ tạm trước khi đơn vị môi trường địa phương có chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý theo quy định.

c.2. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt từ cộng đồng dân cư

Trách nhiệm của cá nhân, tổ chức:

- Các hộ gia đình; các cá nhân, tổ chức phải có biện pháp thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt phát sinh; không tập kết rác ra vỉa hè, lòng đường trước giờ thu gom. Tự giác phân loại rác tại nguồn để thuận lợi cho hoạt động thu gom và quá trình xử lý phía sau.
- + Khu vực bếp nấu của mỗi đơn vị ở chủ đầu có phương án khuyến khích các cá nhân, tổ chức, chủ đầu tư thứ cấp bố trí 1 thùng đựng rác 10lít đến 50lít để chứa thức ăn thừa. Dự án có 90 lô liền kề và biệt thự tương ứng 90 thùng đựng rác tại bếp nấu dung tích 10 lít/thùng.

Trách nhiệm của UBND phường Tân Dân:

- Tuyên truyền khuyến nghị các hộ dân phân loại chất thải tại nguồn phù hợp với mục đích quản lý, xử lý.
- + Bố trí 24 thùng chứa rác thải sinh hoạt công cộng loại 100 lít trong khuôn viên cây xanh, khu vực công cộng để thu gom rác thải sinh hoạt.
- + Hợp đồng với đơn vị môi trường khu vực có chức năng đến thu gom, và đưa đi xử lý CTR sinh hoạt với tần suất 1 lần/ngày.
- + Cung cấp các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường hiện hành liên quan đến CTR cho các hộ gia đình, cá nhân, tổ chức; có chương trình, kế hoạch cụ thể trong việc nạo vét cống rãnh và thông báo rộng rãi cho toàn Khu dân cư biết trước khi triển khai.

c.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn từ hoạt động vệ sinh môi trường

- Chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh, hút bùn bể tự hoại. các hộ gia đình, cá nhân, tổ chức sẽ thuê đơn vị môi trường có chức năng định kỳ tới nạo vét thường xuyên, hạn chế ách tắc dòng chảy, bốc mùi hôi thối, ảnh hưởng đến môi trường (đối với hệ thống cống rãnh, bùn bể tự hoại khu vực công cộng: 3 tháng/lần;

- Dọc sân đường nội bộ của dự án chủ đầu tư sẽ bố trí 24 thùng đựng rác loại 100 lit để chứa rác thải từ quá trình vệ sinh sân đường nội bộ, để khách bỏ rác đúng nơi quy định, không xả rác bừa bãi gây ô nhiễm cảnh quan.

- UBND phường Tân Dân sẽ thuê đơn vị môi trường khu vực có chức năng định kỳ 01 lần/ngày đến thu gom rác và đưa đi xử lý theo quy định.

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

- Trách nhiệm của cá nhân, tổ chức:

Cá nhân, tổ chức có trách nhiệm phân loại riêng CTNH và CTR thông thường ngay tại nguồn và lưu chứa CTNH vào các thùng rác màu đen tự trang bị tại các công trình của mình để đơn vị môi trường có chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý.

Các cá nhân, tổ chức sẽ phải hợp đồng với UBND phường Tân Dân đồng thời trả phí thu gom và vận chuyển đi xử lý cho UBND phường Tân Dân.

- Trách nhiệm của UBND phường Tân Dân

Tuyên truyền, phổ biến các quy định, cách thức thu gom, phân loại chất thải nguy hại và quản lý theo đúng thông tư số 02/2022/TT -BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại cho người dân để khuyến khích người dân thu gom CTNH chuyển vào các thùng chứa chất thải nguy hại đã được dán nhãn bên ngoài thùng.

Hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng đến thu gom và vận chuyển CTNH từ các thùng dọc khuôn viên các công trình nhà ở dân cư... đưa đi xử lý theo quy định. Định kỳ 1 tháng 1 lần.

Phương án thu gom: Các cá nhân, hộ gia đình tự giác phân loại CTNH vào các thùng chứa riêng, sau đó UBND phường Tân Dân hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng đến vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định, đơn vị có đủ chức năng để thu gom và xử lý CTNH trên địa bàn hiện nay có công ty CP môi trường Nghi Sơn.

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn

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

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

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

- Chủ đầu tư sẽ bố trí đặt các biển chỉ dẫn quy định tốc độ xe chạy cho các phương tiện tham gia giao thông.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động kinh tế - xã hội

- Khi dự án đi vào hoạt động, UBND phường Tân Dân sẽ có trách nhiệm theo dõi, giám sát các hoạt động thiếu lành mạnh diễn ra trong khu dân cư như: vấn đề sử dụng ma túy, bài bạc, trộm cắp,... để xử lý kịp thời tránh tình trạng dễ dãi gây ảnh hưởng tiêu cực đến tinh thần và cuộc sống người dân.

- Tuyên truyền, vận động người dân sống lành mạnh, giữ gìn an ninh trật tự. Nâng cao ý thức người dân không được vứt rác, xả thải bừa bãi không những gây mất mỹ quan trong khu dân cư mà còn tác động trực tiếp chất lượng nước tại kênh mương xung quanh dự án.

- Phun thuốc diệt muỗi xung quanh khu dân cư vào mùa dịch bệnh.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hạ tầng giao thông, cấp nước

- Khi dự án đi vào vận hành, các tuyến đường phân khu đã hoàn chỉnh; người dân, cá nhân, tổ chức trong khu vực sẽ sử dụng các tuyến đường phân khu này đến các địa điểm khác, hạn chế phần nào lượng người lưu thông trên các tuyến đường giáp khu vực thực hiện dự án.

- Yêu cầu các cá nhân, tổ chức có các quy định cụ thể trong việc cấp thoát nước cho các công trình, đồng thời kêu gọi người dân sử dụng tiết kiệm nguồn nước nhằm giảm áp lực lên mạng lưới cấp thoát nước của phường Tân Dân.

d. Tác động rủi ro, sự cố

d.1. Biện pháp giảm thiểu sự cố do tai nạn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động mật độ người và phương tiện tham gia giao thông sẽ tăng lên rất nhanh dẫn đến những rủi ro về tai nạn giao thông. Để hạn chế những rủi ro về giao thông công ty sẽ tiến hành các biện pháp quản lý và kỹ thuật sau:

+ Trong khu vực thực hiện dự án chủ đầu tư cần tuân thủ lắp đặt hệ thống biển báo, biển chỉ dẫn đúng nơi quy định.

+ Thường xuyên duy tu bảo dưỡng và làm vệ sinh mặt sân, đường nội bộ của khu vực dự án.

+ Quy định trọng tải, vận tốc đối với các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực nội bộ.

+ Đảm bảo đủ cột đèn, độ sáng theo đúng quy hoạch và quy định hiện hành.

d.2. Biện pháp giảm thiểu sự cố do mưa bão, thiên tai, sạt lở

Khi dự án đi vào hoạt động do đã xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa do vậy sự cố úng lụt ít khi xảy ra. Tuy nhiên, sự cố này có thể xảy ra do hệ thống thoát nước mưa bị tắc. Vì vậy, cần thường xuyên kiểm tra và nạo vét bùn, đất trong các mương rãnh thoát nước giúp lưu thông dòng chảy tốt hơn.

d.3. Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ

- Trong quá trình thi công dự án, Chủ đầu tư đã xây dựng các trụ cứu hỏa dọc đường nhằm cấp nước phục vụ phòng cháy chữa cháy. Các trụ cứu hỏa thiết kế là các trụ kiểu nổi theo tiêu chuẩn 6379-1998 được bố trí tại các vị trí thuận lợi: Ngã ba, ngã tư đường và dọc tuyến ống với số lượng 6 trụ cứu hỏa.

+ UBND phường Tân Dân yêu cầu các cá nhân, tổ chức trong quá trình thi công xây dựng phải đảm bảo diện tích cầu thang thoát hiểm trong trường hợp xảy ra sự cố cháy nổ; tuân thủ nghiêm ngặt lắp đặt hệ thống PCCC và lắp đặt hệ thống chống sét tại các nhà cao tầng; lắp đặt hệ thống báo cháy tự động tại các nơi quan trọng và có khả năng xảy ra cháy nổ cao như: Trạm biến thế,... Nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng báo sự cố, hệ thống máy bơm chữa cháy, các biển hiệu báo đường thoát nạn và báo nguy hiểm... phải được bố trí hoàn toàn riêng biệt với hệ thống cấp điện khác.

+ Yêu cầu đối với các nhà đầu tư là các hộ gia đình: Khi thiết kế xây dựng các khu nhà yêu cầu các hộ gia đình cần thiết kế hệ thống phòng cháy chữa cháy tuân thủ nghiêm ngặt theo các quy định trong TCVN 2622:1995, QCVN 06:2010 “Phòng cháy, chữa cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế”.

+ Bố trí các cột thu lôi trên nóc các tòa nhà để tránh hiện tượng sét đánh gây nguy hiểm đến tính mạng và tài sản con người.

Sự cố xảy ra tại các trạm biến áp:

+ Xây dựng nội quy an toàn sử dụng điện, nội quy phòng chống cháy nổ, phương thức và biện pháp xử lý trong trường hợp có sự cố xảy ra, theo đúng nguyên tắc an toàn lao động và phổ biến đến từng hộ gia đình sống trong khu vực.

+ Đối với các cáp điện được đặt ở trên cao có automat tự cắt khi xảy ra chập điện, cầu dao điện được thiết kế phù hợp và được đặt trong hộp quy định làm bằng vật liệu chống cháy và ghi ký hiệu ở cánh cửa hộp.

d.4. Biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố do hư hỏng hệ thống xử lý chất thải

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

+ Đối với hệ thống thoát nước thải: UBND phường Tân Dân thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống đường ống thoát nước. Khi xảy ra sự cố như: ách tắc, vỡ... sẽ được tiến hành nạo vét, sửa chữa ngay trong thời gian nhanh nhất.

d.5. Biện pháp giảm thiểu sự cố do mất an ninh trật tự, mất điện tại khu vực dự án

Nhằm đảm bảo tình hình an ninh trật tự trong và xung quanh khu vực dự án, Chủ đầu tư thực hiện một số biện pháp sau: Sau khi hoàn thiện dự án các hộ dân vào ở tại các lô nhà ở liền kề, chủ đầu tư sẽ cử ra tổ trưởng khu phố để theo dõi tình hình an ninh trật tự khu phố để kịp thời phát hiện, can thiệp và giải quyết khi có sung đột làm mất an ninh trật tự khu vực dự án.

Khi xảy ra sự cố mất điện thì ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của dự án như: hệ thống máy bơm nước, điện sinh hoạt,... để khắc phục sự cố này chủ đầu tư lên phương án khuyến khích các hộ dân sử dụng máy phát điện dự phòng 250 KV. Khi có mưa bão xảy ra sự cố đứt đường dây, chập cháy hư hỏng đường dây chủ đầu tư sẽ nhanh chóng khắc phục sự cố, sửa chữa đường dây hư hỏng để đảm bảo hệ thống điện khu vực dự án được thông suốt.

e. Biện pháp giảm thiểu sự cố hư hỏng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã đầu tư (hư hỏng đường giao thông, hệ thống cấp nước, cấp điện, hệ thống thu thoát, xử lý nước thải...)

Các cá nhân, tổ chức vào đầu tư xây dựng tại dự án sẽ có trách nhiệm đối với chất lượng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã đầu tư. Nếu xảy ra các sự cố về hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án các cá nhân, tổ chức có trách nhiệm thay thế và sửa chữa cho chủ đầu tư.

3.3. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Khi hoàn thành dự án, UBND phường Tân Dân sẽ lập ra kế hoạch quản vận hành dự án thực hiện duy tu, bảo dưỡng và xử lý các sự cố xảy ra tại các hạng mục của dự án. Phương án tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.47. Tổng hợp phương án tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường

T T	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
I	Giai đoạn thi công xây dựng					
1	- Phát quang thảm thực vật. - Phá dỡ công trình hiện trạng. - San nền	Hoạt động này chủ yếu tác động đến môi trường khí như bụi, các khí thải CO, NO_x, SO_x Tác động làm phát sinh tiếng ồn	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công (200 bộ); - Phun nước rập bụi; - Lắp dựng rào tôn LxH = 825,4x2,5 (m); - Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án;	- Kinh phí mua bảo hộ lao động: 200 bộ x 200.000 đ/bộ = 40.000.000 đồng; - Kinh phí lắp dựng rào tôn: 50.000.000 đồng; - Kinh phí tưới nước giảm thiểu bụi đường: 10.000.000 đồng	- Chủ đầu tư	- UBND phường Hải Hòa. - UBND thị xã Nghi Sơn. - Sở TNMT tỉnh Thanh Hóa
2	- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công - Hoạt động xả nước thải, nước mưa chảy tràn.	Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất	- Nước thải sinh hoạt trong đó: + Nước rửa tay chân: dẫn vào hố lắng kích thước: 3,0 m x 2 m x 1,5 m trước khi thải ra môi trường; + Nước thải vệ sinh: thuê 5 nhà vệ sinh di động hợp vệ sinh của đơn vị chức năng bố trí tại khu lán trại và góc công trường thi công; - Nước thải thi công, rửa xe: Trang bị hố lắng kích thước: BxLxH=3x2x1,5m - Nước mưa chảy tràn: Che chắn bãi tập kết vật liệu, xây dựng mương rãnh thoát nước mưa trước theo đúng thiết kế.	- Kinh phí thuê nhà vệ sinh di động: 5 nhà x 800.000 đ/nhà/tháng x 16 tháng = 64.000.000 đồng; - Kinh phí hút bùn cặn nhà vệ sinh: 4.520.000 đồng; - Kinh phí xây dựng bể lắng xử lý nước thải xây dựng: 6.000.000 đồng;		
3	- Phát quang thảm phủ - San nền - Thi công xây dựng hạng mục	Tác động CTR làm ô nhiễm môi trường khu vực, mất mỹ quan, ảnh hưởng chất lượng công trình.	- Chất thải rắn sinh hoạt: Trang bị 02 thùng dung tích 60 lít /thùng đặt tại mỗi khu lán trại sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý với tần suất 1 lần/ngày. - CTR phá dỡ công trình một phần tận dụng để tôn nền dự án, một phần thuê đơn vị đến xử lý	- Kinh phí thuê xử lý chất thải rắn sinh hoạt: 100.000 đ/tháng x 16 tháng x = 1.600.000 đồng; - Kinh phí mua thùng đựng CTR và CTNH: 02 thùng x		

	công trình		và 1 phần tận dụng bán phế liệu. - Sinh khối thực vật phát quang thuê đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý. - Đất đào bóc phong hóa tận dụng tròn cây xanh khuôn viên dự án. - Đất đào đắp hố móng thừa tồn nền bên trong các công trình khu vực dự án. - Chất thải nguy hại: Được trang bị 02 thùng chuyên dụng 50 lit/thùng chứa chất thải nguy hại và hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý.	1.000.000 đ/thùng = 2.000.000 đồng; - Kinh phí trang bị 2 thùng đựng thải rắn sinh hoạt: $2 \times 500.000 = 1.000.000$ đồng.		
4	- Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	Tác động tới kinh tế và sức khỏe của công nhân thi công	- Trang bị bảo hộ cho công nhân. - Tổ chức thi công hợp lý. - Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.			
Tổng kinh phí				167.120.000 đồng		
II	Giai đoạn vận hành toàn dự án					
1	- Xử lý bụi, khí thải từ phương tiện giao thông, máy phát điện. - Mùi hôi từ các khu vực: nhà ăn, khu vực làm việc,....	Tác động làm ô nhiễm môi trường không khí như bụi, khí độc (SO_2, NO_2, CO). Tác động làm phát sinh tiếng ồn	- Quét dọn vệ sinh sân đường nội bộ trong khu vực dự án; - Rác thải được thu gom và đưa đi xử lý trong ngày, không lưu rác thải qua đêm; - Định kỳ 6 tháng 1 lần tiến hành vệ sinh, sửa chữa thiết bị xử lý khí thải; - Trồng cây xanh, bổ sung cây xanh khi bị chết; - Trang bị 90 chụp hút mùi tại các khu vực bếp;	- Kinh phí vệ sinh, sửa chữa thiết bị: 5.000.000 đồng; - Kinh phí mua chụp hút mùi: $90 \text{ cái} \times 3.000.000 = 270.000.000$ đồng; - Kinh phí trồng cây xanh: 162.000.000 đồng;	- Hộ gia đình - Chủ đầu tư	
2	Biện pháp xử lý nước thải: - Nước thải sinh hoạt; - Nước mưa	Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất	- Nước thải sinh hoạt: Xây dựng 90 bể tự hoại tại các khu nhà liền kề, biệt thự. - Nước thải từ khu vực nhà ăn: trang bị 90 bể tách dầu mỡ đặt bên cạnh bồn rửa mỗi khu bếp của mỗi hạng mục công trình nhà liền kề biệt	- Kinh phí xây dựng bể tự hoại: $90 \text{ cái} \times 3.000.000 = 270.000.000$ đ. - Kinh phí xây dựng bể tách dầu mỡ: $90 \text{ cái} \times 3.000.000 =$	- Hộ gia đình - Chủ đầu tư	- UBND phường Hải Hòa. - UBND thị xã Nghi Sơn.

	chảy tràn ; - Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung;		thực, nhà hàng, trường mầm non; - Nước mưa chảy tràn: Xây dựng mương rãnh thoát nước mưa, nắp đậy bê tông. Trên hệ thống thoát nước mưa có bố trí hố ga lắng cặn; - Xây dựng hệ thống XLNT tập trung với tổng công suất 80m ³ /ngày đêm.	270.000.000 đ. - Kinh phí xây dựng hệ thống thoát nước mưa: 360.000.000 đồng; - Kinh phí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung: 300.000.000 đồng.		- Sở TNMT tỉnh Thanh Hóa
3	Biện pháp xử lý chất thải rắn: - Chất thải rắn sinh hoạt - CTNH - Chất thải rắn từ nấu ăn - Bùn cặn từ các công trình xử lý nước thải.	Tác động làm phát sinh chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt được xử lý như sau: + Các hộ gia đình tự trang bị 90 thùng đựng rác tại bếp nấu dung tích 10 lit/thùng. + Chủ dự án trang 24 thùng chứa rác thải sinh hoạt công cộng loại 100 lít trong khuôn viên cây xanh - Định kỳ 6 tháng/lần nạo hút bùn cặn các công trình xử lý nước thải.	- Kinh phí mua thùng đựng rác 10lit: 90 thùng x 50.000 đ/thùng = 4.500.000 đồng; - Kinh phí mua thùng đựng rác 100 lit: 24 thùng x 300.000 đ/thùng = 7.200.000 đồng; - Kinh phí mua thùng đựng - Kinh phí nạo hút bùn cặn: 3.000.000 đồng. - Kinh phí thuê xử lý chất thải rắn sinh hoạt: 100.000 đ/tháng x 12 tháng = 12.000.000 đồng;	- Hộ gia đình - Chủ đầu tư	
4	Xử lý chất thải nguy hại	Tác động làm phát sinh chất thải nguy hại	Để thuận tiện cho quá trình xử lý, giảm thiểu tác động do CTNH chủ đầu tư đã trang bị các thùng đựng CTNH ở trên (các thùng màu đen), nhằm phân loại ngay tại nguồn.	Kinh phí trang bị thùng loại đựng CTNH đã tính cùng ở trên.	Chủ đầu tư	
5	Phòng chống sự cố cháy nổ		- Lắp đặt các thiết bị PCCC đúng theo đúng quy định. - Lắp đặt hệ thống chống sét theo đúng thiết kế. - Định kỳ kiểm tra mức độ an toàn của các thiết bị PCCC, chống sét, sự cố hóa chất.		Chủ đầu tư	
Tổng kinh phí				1.663.700.000 đồng		

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

3.4.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá

- Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động (tiêu cực) chính đến môi trường tự nhiên (và một phần đến KT – XH) là chi tiết và có độ tin cậy cao vì các lý do sau:

- Các phương pháp dự báo tác động môi trường được thực hiện theo các chuẩn mực quốc tế. Các phương pháp dự báo này tương tự như các phương pháp do các đơn vị tư vấn, chuyên gia thực hiện cho báo cáo ĐTM các dự án lớn khác.

- Các phương pháp dự báo bằng bảng kiểm tra, liệt kê, đánh giá nhanh, kiến thức chuyên gia, và hệ thống định lượng tác động có tính khách quan, đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

- Các phương pháp mô hình sử dụng tính toán phát thải được thực hiện một cách quy mô và đầy đủ, các kết quả mô phỏng khá thuyết phục.

- Số liệu đo đạc, khảo sát do Chủ dự án (qua đơn vị Tư vấn môi trường và các đơn vị phối hợp) là đầy đủ các thành phần môi trường có thể bị tác động do dự án (không khí, độ ồn, rung, chất lượng nước).

- Các chuyên gia, cán bộ chính trong nghiên cứu ĐTM này có kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường, thủy văn, xây dựng, đã thực hiện ĐTM cho nhiều loại hình dự án khác lớn (đường bộ, cảng...), trong đó có nhiều dự án theo yêu cầu của các tổ chức quốc tế.

3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao

- Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn giao thông trong quá trình thi công Dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Tác động do hoạt động thu gom chất thải đã được đánh giá ở mức chi tiết cao.

- Tác động của quá trình thi công dự án ảnh hưởng đến quá trình sản xuất nông nghiệp và các khu vực dân cư xung quanh dự án được dự báo và đánh giá phù hợp.

- Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

CHƯƠNG IV. CÔNG TRÌNH XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG, CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường

4.1.1. Kế hoạch quản lý môi trường

Xây dựng kế hoạch quản lý môi trường cần đặt ra cho hoạt động của dự án: “Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa” .

Từ đó chủ đầu tư đề ra chương trình quản lý môi trường như sau:

- Cử cán bộ chuyên trách quản lý môi trường và an toàn lao động, đưa nội dung BVMT vào định hướng và mục tiêu hoạt động của dự án.
- Giám sát, kiểm tra thường xuyên việc chấp hành quy chế BVMT đối với hoạt động dự án.
- Tham gia thực hiện các kế hoạch bảo vệ môi trường hạn chế thải tối đa các chất gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh, BVMT theo các quy định hướng dẫn chung của cơ quan quản lý.
- Tích cực tham gia phong trào giáo dục và tuyên truyền về BVMT.

4.1.2. Các nguồn gây tác động và biện pháp quản lý giảm thiểu các tác động môi trường

Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường.

T T	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện & hoàn thành	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
I	Giai đoạn thi công						
1	- Phát quang thảm thực vật. - Phá dỡ công trình hiện trạng. - San nền	Hoạt động này chủ yếu tác động đến môi trường khí như bụi, các khí thải CO, NO_x, SO_x Tác động làm phát sinh tiếng ồn	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công (200 bộ); - Phun nước rập bụi; - Lắp dựng rào tôn LxH = 825,4x2,5 (m); - Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án;	- Kinh phí mua bảo hộ lao động: 200 bộ x 200.000 đ/bộ = 40.000.000 đồng; - Kinh phí lắp dựng rào tôn: 50.000.000 đồng; - Kinh phí tưới nước giảm thiểu bụi đường: 10.000.000 đồng	Từ tháng 08/2022 đến tháng 11/2023	- Chủ đầu tư	- UBND phường Hải Hòa. - UBND thị xã Nghi Sơn. - Sở TNMT tỉnh Thanh Hóa
2	- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công - Hoạt động xả nước thải, nước mưa chảy tràn.	Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, nước đất	- Nước thải sinh hoạt trong đó: + Nước rửa tay chân: dẫn vào hố lắng kích thước: 3,0 m x 2 m x 1,5 m trước khi thải ra môi trường; + Nước thải vệ sinh: thuê 5 nhà vệ sinh di động hợp vệ sinh của đơn vị chức năng bố trí tại khu lán trại và góc công trường thi công; - Nước thải thi công, rửa xe: Trang bị hố lắng kích thước: BxLxH=3x2x1,5m - Nước mưa chảy tràn: Che chắn bãi tập kết vật liệu, xây dựng mương rãnh thoát nước mưa trước theo đúng thiết kế.	- Kinh phí thuê nhà vệ sinh di động: 5 nhà x 800.000 đ/nhà/tháng x 16 tháng = 64.000.000 đồng; - Kinh phí hút bùn cặn nhà vệ sinh: 4.520.000 đồng; - Kinh phí xây dựng bể lắng xử lý nước thải xây dựng:			

				6.000.000 đồng;			
3	- Phát quang thảm phủ - San nền - Thi công xây dựng hạng mục công trình	Tác động CTR làm ô nhiễm môi trường khu vực, mất mỹ quan, ảnh hưởng chất lượng công trình.	- Chất thải rắn sinh hoạt: Trang bị 02 thùng dung tích 60 lít /thùng đặt tại mỗi khu lán trại sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý với tần suất 1 lần/ngày. - CTR phá dỡ công trình một phần tận dụng để tôn nền dự án, một phần thuê đơn vị đến xử lý và 1 phần tận dụng bán phế liệu. - Sinh khối thực vật phát quang thuê đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý. - Đất đào bóc phong hóa tận dụng trồng cây xanh khuôn viên dự án. - Đất đào đắp hồ móng thừa tôn nền bên trong các công trình khu vực dự án. - Chất thải nguy hại: Được trang bị 02 thùng chuyên dụng 50 lit/thùng chứa chất thải nguy hại và hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý.	- Kinh phí thuê xử lý chất thải rắn sinh hoạt: 100.000 đ/tháng x 16 tháng x = 1.600.000 đồng; - Kinh phí mua thùng đựng CTR và CTNH: 02 thùng x 1.000.000 đ/thùng = 2.000.000 đồng; - Kinh phí trang bị 2 thùng đựng thải rắn sinh hoạt: 2x500.000 = 1.000.000 đồng.			
4	Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	Tác động tới kinh tế và sức khỏe của công nhân thi công	- Trang bị bảo hộ cho công nhân. - Tổ chức thi công hợp lý. - Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.				
Tổng kinh phí				167.120.000 đồng			
IV	Giai đoạn vận hành toàn dự án						
1	- Xử lý bụi, khí thải từ phương tiện giao thông, máy phát điện.	Tác động làm ô nhiễm môi trường không khí như bụi, khí	- Quét dọn vệ sinh sân đường nội bộ trong khu vực dự án; - Rác thải được thu gom và đưa đi xử lý trong ngày, không lưu rác thải qua đêm; - Định kỳ 6 tháng 1 lần tiến hành vệ sinh, sửa	- Kinh phí vệ sinh, sửa chữa thiết bị: 5.000.000 đồng; - Kinh phí mua chụp hút mùi: 90 cái x 3.000.000 = 270.000.000 đồng;	Từ tháng 12/2023 trở đi	Chủ đầu tư	- UBND phường Hải Hòa. - UBND thị xã

	- Mùi hôi từ các khu vực: nhà ăn, khu vực làm việc,....	độc (SO ₂ , NO ₂ , CO). Tác động làm phát sinh tiếng ồn	chữa thiết bị xử lý khí thải; - Trồng cây xanh, bổ sung cây xanh khi bị chết; - Trang bị 90 chụp hút mùi tại các khu vực bếp;	- Kinh phí trồng cây xanh: 162.000.000 đồng;			Nghi Sơn. - Sở TNMT tỉnh Thanh Hóa
2	Biện pháp xử lý nước thải: - Nước thải sinh hoạt; - Nước mưa chảy tràn - Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung	Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất	- Nước thải sinh hoạt: Xây dựng 90 bể tự hoại tại các khu nhà liền kề, biệt thự. - Nước thải từ khu vực nhà ăn: trang bị 90 bể tách dầu mỡ đặt bên cạnh bồn rửa mỗi khu bếp của mỗi hạng mục công trình nhà liền kề biệt thự, nhà hàng, trường mầm non; - Nước mưa chảy tràn: Xây dựng mương rãnh thoát nước mưa, nắp đậy bê tông. Trên hệ thống thoát nước mưa có bố trí hố ga lắng cặn; - Xây dựng hệ thống XLNT tập trung với tổng công suất 80m ³ /ngày đêm.	- Kinh phí xây dựng bể tự hoại: 90 cái x3.000.000 = 270.000.000 đ. - Kinh phí xây dựng bể tách dầu mỡ: 90 cái x3.000.000 = 270.000.000 đ. - Kinh phí xây dựng hệ thống thoát nước mưa: 360.000.000 đồng; - Kinh phí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung: 300.000.000 đồng.		Chủ đầu tư	
3	Biện pháp xử lý chất thải rắn: - Chất thải rắn sinh hoạt - CTNH - Chất thải rắn từ nấu ăn - Bùn cặn từ các công trình xử lý nước thải.	Tác động làm phát sinh chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt được xử lý như sau: + Các hộ gia đình tự trang bị 90 thùng đựng rác tại bếp nấu dung tích 10 lit/thùng. + Chủ dự án trang 24 thùng chứa rác thải sinh hoạt công cộng loại 100 lít trong khuôn viên cây xanh - Định kỳ 6 tháng/lần nạo hút bùn cặn các công trình xử lý nước thải.	- Kinh phí mua thùng đựng rác 10lit: 90 thùng x 50.000 đ/thùng = 4.500.000 đồng; - Kinh phí mua thùng đựng rác 100 lit: 24 thùng x 300.000 đ/thùng = 7.200.000 đồng; - Kinh phí mua thùng đựng - Kinh phí nạo hút bùn cặn: 3.000.000 đồng. - Kinh phí thuê xử lý chất thải rắn sinh hoạt: 100.000 đ/tháng x 12 tháng = 12.000.000 đồng;		Chủ đầu tư	

4	Xử lý chất thải nguy hại	Tác động lan phát sinh chất thải nguy hại	Đề thuận tiện cho quá trình xử lý, giảm thiểu tác động do CTNH chủ đầu tư đã trang bị các thùng đựng CTNH ở trên (các thùng màu đen), nhằm phân loại ngay tại nguồn.	Kinh phí trang bị thùng loại đựng CTNH đã tính cùng ở trên.		Chủ đầu tư	
5	Phòng chống sự cố cháy nổ		- Lắp đặt các thiết bị PCCC đúng theo đúng quy định. - Lắp đặt hệ thống chống sét theo đúng thiết kế. - Định kỳ kiểm tra mức độ an toàn của các thiết bị PCCC, chống sét, sự cố hóa chất.			Chủ đầu tư	
Tổng kinh phí				1.663.700.000 đồng			

4.2. Chương trình giám sát môi trường

Để đảm bảo trong quá trình Dự án đi vào hoạt động không gây tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh, sức khỏe cộng đồng và đánh giá hiệu quả của các biện pháp phòng chống, hạn chế ô nhiễm trong suốt thời gian hoạt động của Dự án thì công tác giám sát môi trường đóng vai trò vô cùng quan trọng.

Công tác giám sát chất lượng môi trường do Công ty thực hiện, chương trình giám sát chất lượng môi trường được đề xuất sau đây sẽ được áp dụng trong suốt thời gian hoạt động dự án.

4.2.1. Giám sát chất thải trong khu vực dự án

4.2.1.1. Giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

a. Giám sát chất lượng khí thải

- **Chỉ tiêu giám sát:** nhiệt độ, độ ẩm, bụi, tiếng ồn, CO, NO₂, SO₂.

- **Vị trí giám sát:** 02 vị trí.

+ **KK1:** Lấy một điểm tại khu vực lán trại thi công của dự án.

+ **KK2:** Lấy một điểm tại trung tâm khu vực thi công của dự án.

- **Quy chuẩn áp dụng:**

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

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

+ QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

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

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

b. Giám sát chất lượng nước thải

- **Chỉ tiêu giám sát:** pH, SS, BOD₅, COD, dầu mỡ khoáng, NH₄⁺ theo N, tổng photpho (theo P), Coliform.

- **Vị trí giám sát:** NT - Lấy một mẫu nước thải sau hồ lắng rửa xe tại khu vực lán trại.

- **Quy chuẩn áp dụng:**

+ QCVN 40: 2011/BTNMT (Cột B): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

4.2.1.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

a. Giám sát chất lượng khí thải

- **Chỉ tiêu giám sát:** nhiệt độ, độ ẩm, bụi, CO, NO₂, SO₂, NH₃, H₂S.

- **Vị trí giám sát:** 1 vị trí.

+ **KK1:** Tại trung tâm khu vực của dự án.

+ **KK2:** Tại khu vực hệ thống xử lý NTTT.

- **Quy chuẩn áp dụng:**

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

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

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

b. Giám sát chất lượng nước thải

- **Chỉ tiêu giám sát:** BOD₅, NO₃⁻, PO₄³⁻, dầu mỡ động thực vật, Coliform.

- **Vị trí giám sát:** 1 vị trí.

+ **NT1:** Tại hố thu gom nước thải trước khi dẫn về hệ thống xử lý NTĐT.

+ **NT2:** Tại vị trí hố chứa nước thải sau hệ thống xử lý NTĐT.

- **Quy chuẩn áp dụng:** QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B).

4.2.2. Chi phí giám sát môi trường

Căn cứ thông tư 240/2016/TT-BTC ngày 11/11/2016 của Bộ Tài chính Quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí y tế dự phòng, kiểm dịch y tế.

Bảng 4.2. Dự toán kinh phí cho mỗi đợt giám sát môi trường

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)	Ghi chú
A	GIẢI ĐOẠN THI CÔNG					
1	Chi phí nhân công điều tra khảo sát				1.045.232	
-	Phụ cấp lưu trú	Ngày	1	180.000	180.000	QĐ 2894/2015/QĐ-UBND ngày 05/8/2015
-	Công lao động kỹ thuật	Công	4	216.308	865.232	QĐ 2210/2015/QĐ-UBND ngày 17/6/2016
2	Chi phí nguyên vật liệu				1.700.000	
-	Chi phí văn phòng phẩm			500.000	500.000	Đơn giá thực tế
-	Chi phí in ấn hồ sơ báo cáo	Bộ	6	200.000	1.200.000	Đơn giá thực tế
3	Chi phí công cụ, dụng cụ, năng lượng				2.500.000	
-	Chi phí dụng cụ lấy mẫu và bảo quản mẫu			1.000.000	1.000.000	Đơn giá thực tế
-	Chi thuê xe thu thập mẫu nước, không khí	Ngày	1	1.500.000	1.500.000	Đơn giá thực tế
4	Chi phí phân tích mẫu môi trường				1.528.000	
a	Mẫu không khí	Mẫu			560.000	TT 240/2016/TT-BTC ngày 11/11/2016
-	SO ₂	Chỉ tiêu	2	133.000	133.000	nt
-	CO	Chỉ tiêu	2	133.000	133.000	nt
-	NO ₂	Chỉ tiêu	2	133.000	133.000	nt
-	Độ ồn chung	Chỉ tiêu	2	35.000	35.000	nt
-	Bụi lơ lửng	Chỉ tiêu	2	70.000	70.000	nt
-	Điều kiện vi khí hậu	Chỉ tiêu	2	56.000	56.000	nt
b	Mẫu nước thải	Mẫu			968.000	TT 240/2016/TT-BTC ngày 11/11/2016
-	pH	Chỉ tiêu	1	56.000	56.000	nt
-	Hàm lượng BOD ₅	Chỉ tiêu	1	200.000	200.000	nt
-	Tổng chất rắn lơ lửng SS	Chỉ tiêu	1	80.000	80.000	nt
-	Hàm lượng COD	Chỉ tiêu	1	120.000	120.000	nt
-	Dầu mỡ	Chỉ tiêu	1	400.000	400.000	nt
-	Coliform	Chỉ tiêu	1	112.000	112.000	nt
5	Tổng hợp viết báo cáo	Báo cáo	1	5.000.000	5.000.000	TT 02/2017/TT-BTC ngày 06/01/2017
	Tổng cộng A				11.773,232	

B	GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH					
1	Chi phí nhân công điều tra khảo sát				1.045.232	
-	Phụ cấp lưu trú	Ngày	1	180.000	180.000	QĐ 2894/2015/QĐ-UBND ngày 05/8/2015
-	Công lao động kỹ thuật	Công	4	216.308	865.232	QĐ 2210/2015/QĐ-UBND ngày 17/6/2016
2	Chi phí nguyên vật liệu				1.700.000	
-	Chi phí văn phòng phẩm			500.000	500.000	Đơn giá thực tế
-	Chi phí in ấn hồ sơ báo cáo	Bộ	6	200.000	1.200.000	Đơn giá thực tế
3	Chi phí công cụ, dụng cụ, năng lượng				2.500.000	
-	Chi phí dụng cụ lấy mẫu và bảo quản mẫu			1.000.000	1.000.000	Đơn giá thực tế
-	Chi thuê xe thu thập mẫu nước, không khí	Ngày	1	1.500.000	1.500.000	Đơn giá thực tế
4	Chi phân tích mẫu môi trường				4.930.000	
<i>a</i>	<i>Mẫu không khí</i>	<i>Mẫu</i>	<i>2</i>		1.652.000	<i>TT 240/2016/TT-BTC ngày 11/11/2016</i>
-	SO ₂	Chỉ tiêu	2	133.000	266.000	TT 08/2014/TT-BTC
-	CO	Chỉ tiêu	2	133.000	266.000	TT 08/2014/TT-BTC
-	NO ₂	Chỉ tiêu	2	133.000	266.000	TT 08/2014/TT-BTC
-	NH ₃	Chỉ tiêu	2	133.000	266.000	TT 08/2014/TT-BTC
-	H ₂ S	Chỉ tiêu	2	133.000	266.000	TT 08/2014/TT-BTC
-	Độ ồn chung	Chỉ tiêu	2	35.000	70.000	TT 08/2014/TT-BTC
-	Bụi lơ lửng	Chỉ tiêu	2	70.000	140.000	TT 08/2014/TT-BTC
-	Điều kiện vi khí hậu	Chỉ tiêu	2	56.000	112.000	TT 08/2014/TT-BTC
<i>b</i>	<i>Mẫu nước thải</i>	<i>Mẫu</i>	<i>2</i>		2.624.000	<i>TT 240/2016/TT-BTC ngày 11/11/2016</i>
-	Hàm lượng BOD ₅	mẫu	2	200.000	400.000	TT 08/2014/TT-BTC
-	Tổng chất rắn lơ lửng TSS	mẫu	2	80.000	160.000	TT 08/2014/TT-BTC
-	Dầu mỡ	mẫu	2	500.000	1.000.000	TT 08/2014/TT-BTC
-	Hàm lượng NH ₄ ⁺	mẫu	2	140.000	280.000	TT 08/2014/TT-BTC
-	Hàm lượng NO ₃ ⁻	mẫu	2	140.000	280.000	TT 08/2014/TT-BTC
	Hàm lượng PO ₄ ⁻	mẫu	2	140.000	280.000	TT 08/2014/TT-BTC
	Coliform	mẫu	2	112.000	224.000	TT 08/2014/TT-BTC
5	Tổng hợp viết báo cáo	Báo cáo	1	5.000.000	5.000.000	TT 02/2017/TT-BTC ngày 06/01/2017
Tổng cộng B					14.521.932	

CHƯƠNG V. KẾT QUẢ THAM VẤN

5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên mạng thông tin điện tử

Ngày 10/6/2022 UBND phường Tân Dân đã gửi văn bản số 109/UBND về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện Đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa” và tài liệu báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đính kèm đến Ban quản lý Khu kinh tế Nghi Sơn tỉnh Thanh Hóa.

5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

- Trong quá trình lập báo cáo ĐTM UBND phường Tân Dân nơi thực hiện dự án chủ trì họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

- Ngày 8/6/2022 cuộc họp diễn ra tại UBND phường Tân Dân với thành phần là đại diện chủ dự án, UBND, UBMTTQ phường Tân Dân, các trưởng thôn, hộ dân vùng dự án và cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng bởi dự án tại hội trường UBND phường Tân Dân.

(Kết quả họp tham vấn cộng đồng có biên bản họp kèm theo ở phần Phụ lục của báo cáo).

5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ đóng góp một phần quan trọng vào sự phát triển của thị xã Nghi Sơn, tạo nên một diện mạo mới, tư duy mới phù hợp với xu thế phát triển chung của địa phương. Về mặt không gian cảnh quan đây là công trình hiện đại có vị trí đẹp, là điểm nhấn cho khu vực, công trình tạo nên một vẻ đẹp riêng và tôn vinh cảnh quan.

Thực hiện Luật BVMT, Chủ dự án lập báo cáo ĐTM cho dự án, trong đó đã mô tả tương đối đầy đủ các tác động của dự án từ giai đoạn chuẩn bị cho đến giai đoạn thi công xây dựng và đi vào hoạt động của dự án, từ đó đã nhận dạng đầy đủ nguồn phát sinh chất thải và các tác nhân gây ô nhiễm tác động đến môi trường. Báo cáo đã đồng thời đưa ra chương trình quản lý giám sát chất lượng môi trường phù hợp. Các giải pháp xử lý nước thải, khí thải; thu gom, quản lý, xử lý chất thải rắn và các biện pháp xử lý khác được tính toán chi tiết, có cơ sở khoa học, tuân theo các quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia trong thiết kế xây dựng. Các giải pháp xử lý chất thải đều có tính khả thi cao, phù hợp với điều kiện của địa phương, đảm bảo tiêu chuẩn thải ra môi trường.

2. Kiến nghị

Đề nghị Ban quản lý Khu kinh tế Nghi Sơn tỉnh Thanh Hóa xem xét, thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM Dự án Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa của UBND phường Tân Dân làm căn cứ cho Chủ dự án thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

3. Cam kết

3.1. Cam kết thực hiện các biện pháp BVMT trong quá trình thi công dự án

Sau khi cơ quan chức năng phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án, chủ đầu tư dự án sẽ nghiêm túc bổ sung các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng vào dự án đầu tư và hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công theo đúng các cam kết trong báo cáo ĐTM.

Đưa nội dung BVMT vào hồ sơ mời thầu để xét duyệt đơn vị trúng thầu thi công xây dựng. Coi các biện pháp BVMT là một trong những tiêu chí quan trọng để xét duyệt thầu.

Lập kế hoạch quản lý môi trường gửi UBND phường Tân Dân để công khai theo quy định.

Yêu cầu các nhà thầu xây dựng nghiêm túc chấp hành các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng, đặc biệt tại khu vực xây dựng Dự án.

Phối hợp với cơ quan tư vấn giám sát, tư vấn thiết kế nhằm đề xuất, xử lý các tình huống phát sinh, giám sát các biện pháp BVMT của các đơn vị thi công xây dựng.

Chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường do quá trình thi công xây dựng dự án. Có trách nhiệm bồi thường mọi thiệt hại do các hoạt động thi công xây dựng gây ra.

Các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ được tiến hành đồng thời.

3.2. Cam kết BVMT trong quá trình hoạt động của dự án

Khi đi vào hoạt động, Chủ đầu tư dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp không chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM và các yêu cầu kỹ thuật khác theo TCXD Việt Nam.

Các cam kết chủ yếu cụ thể như sau:

3.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực dự án đảm bảo diện tích cây xanh.
- Nguyên liệu nhập về được tập kết, che chắn tránh khả năng phát tán bụi ra môi trường.
- Cam kết tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

3.2.2. Xử lý nước thải

- Xử lý nước thải: Chủ đầu tư cam kết nghiêm túc thu gom và xử lý sơ bộ nước thải của dự án mới dẫn vào hệ thống thoát nước chung khu vực theo định hướng quy hoạch;

3.2.3. Xử lý chất thải rắn

- Thực hiện phân loại và xử lý chất thải rắn theo đúng phương án được trình bày trong báo cáo ĐTM. Xây dựng điểm tập kết trước khi đưa Dự án đi vào hoạt động chính thức.

- CTR nguy hại sẽ được thu gom thực hiện theo đúng Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, xây dựng khu lưu giữ CTR nguy hại riêng. Chủ dự án sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý.

3.2.4. Xử lý các ô nhiễm môi trường khác

- Đảm bảo môi trường dự án theo tiêu chuẩn quy định tại - QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc và QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- Tuyên truyền, giáo dục cho nhân viên trong dự án về ý thức bảo vệ môi trường, ý thức phòng cháy chữa cháy và đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Có biện pháp khen thưởng kịp thời với những hành vi bảo vệ môi trường và ngược lại.

- Khi xảy ra các sự cố về môi trường phải có phương án khắc phục hậu quả ngay, nếu gây thiệt hại về mặt kinh tế phải bồi thường cho người dân địa phương.

3.2.5. Cam kết giám sát môi trường

Chủ đầu tư cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường và sẽ báo cáo định kỳ đến Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, Ban QLKKTNS&KCN tỉnh Thanh Hóa, cơ quan quản lý môi trường địa phương phối hợp có kế hoạch theo dõi, giám sát thường xuyên mọi hoạt động của dự án nhằm phát hiện kịp thời các sự cố môi trường có thể xảy ra để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động có hại của dự án tới môi trường xung quanh.

3.2.6. Cam kết khác

Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện chương trình quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường như sẽ trình bày ở mục biện pháp và báo cáo định kỳ cho Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá, theo quy định của pháp luật.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ nộp các loại phí về BVMT đầy đủ và đúng theo thời gian quy định.

- Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác giữ gìn trật tự an ninh xã hội, tham gia vào các phong trào do địa phương phát động,...

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Giáo trình công nghệ xử lý nước thải - Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga - Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
2. Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng - Lê Trình - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
3. Môi trường không khí - GS. TSKH. Phạm Ngọc Đăng - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2003.
4. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1, 2, 3 - GS. TS. Trần Ngọc Chấn - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2004.
5. Kỹ thuật môi trường - Hoàng Kim Cơ, Trần Hữu Uyển, Lương Đức Phẩm, Lý Kim Bảng, Dương Đức Hồng- Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2001
6. Sổ tay an toàn, vệ sinh và chăm sóc sức khỏe trên công trường xây dựng - nxb xây dựng, của Tổ chức Lao động Quốc tế.
7. Hướng dẫn lập Báo cáo ĐTM - Bộ khoa học Công nghệ và Môi trường, Cục Môi trường, Hà Nội - 1999.
8. Thoát nước và xử lý nước thải công nghiệp - Trần Hiếu Nhuệ - NXB KH&KT, Hà Nội 1998.
9. Tuyển tập các bài báo khoa học, Hội nghị khoa học lần thứ 20. NXB Bách khoa Hà Nội.
10. Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2020.
11. Báo cáo Quy hoạch sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước ngầm tỉnh Thanh Hóa của của Trung tâm địa lý môi trường ứng dụng, năm 2005.
12. Assessment of sources of air, water and land pollution, a guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies, WHO 1993.

Số: 499/NQ-HĐND

Nghi Sơn, ngày 23 tháng 12 năm 2021

NGHỊ QUYẾT

**Quyết định chủ trương đầu tư dự án
Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung,
phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN THỊ XÃ NGHI SƠN
KHÓA XX, KỲ HỌP THỨ 4**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương 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 22/11/2019;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước số 83/2015/QH13 ngày 25/6/2015;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Nghị định số 40/2020/NĐ - CP ngày 06/4/2020 quy định chi tiết hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư công; Nghị định số 15/2021/NĐ - CP ngày 03/03/2021 về Quản lý dự án đầu tư xây dựng; Nghị định số 10/2021/NĐ - CP ngày 09/02/2021 về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Văn bản số 12086/UBND - CN ngày 11/8/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về đồng ý chủ trương để UBND thị xã Nghi Sơn lập Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 các khu dân cư trên địa bàn thị xã Nghi Sơn;

Căn cứ Công văn số 9324/SXD - QH ngày 14/12/2021 của Sở Xây dựng về việc tham gia ý kiến đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Thịnh, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn;

Xét Tờ trình số 366/TTr - UBND ngày 18/12/2021 của UBND thị xã Nghi Sơn về việc đề nghị quyết định chủ trương đầu tư dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Thịnh, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn; Báo cáo số 400/BC - HĐND ngày 21/12/2021 của Ban Kinh tế - Xã hội HĐND thị xã thẩm tra dự thảo Nghị quyết quyết định chủ trương đầu tư dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn và ý kiến thảo luận của các đại biểu HĐND thị xã tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Quyết định chủ trương đầu tư dự án Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, với những nội dung như sau:

1. Tên dự án: Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn.

2. Chủ đầu tư: UBND phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn.

3. Mục tiêu đầu tư

- Hình thành khu dân cư mới hiện đại, đồng bộ, góp phần đáp ứng nhu cầu đất ở của người dân, đẩy nhanh tốc độ đô thị hoá của phường Tân Dân nói riêng và thị xã Nghi Sơn nói chung.

- Tạo quỹ đất phát triển dân cư và các tiện ích đô thị; tăng hiệu quả sử dụng đất trên địa bàn, khai thác quỹ đất tạo nguồn thu cho ngân sách.

- Từng bước hoàn thiện hạ tầng dân cư, đồng bộ theo quy hoạch chung Khu kinh tế Nghi Sơn điều chỉnh, mở rộng.

4. Quy mô công trình

Đầu tư đồng bộ hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 14606/QĐ-UBND ngày 16/12/2021 của Chủ tịch UBND thị xã Nghi Sơn với diện tích khoảng 3,84 ha, bao gồm các hạng mục: San nền; Giao thông, vỉa hè, cây xanh; Hệ thống điện chiếu sáng, điện sinh hoạt; Hệ thống cấp nước và thoát nước. Trong đó:

4.1. San nền: Căn cứ vào Quy hoạch chung, hiện trạng nền khu đất lập quy hoạch và cao độ các khu dân cư lân cận. San lấp bám sát địa hình tự nhiên, đặc biệt bám sát theo cao độ các tuyến đường theo quy hoạch chung và cao độ các tuyến đường xung quanh khu vực.

4.2. Giao thông: Khớp nối mạng đường khu vực dự án với mạng đường đã có và quy hoạch chi tiết của khu vực xung quanh đồng thời tạo mối liên hệ với khu vực dân cư hiện trạng.

* Giao thông đối ngoại: Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung phường Tân Dân nằm trong phân khu đô thị số PT-09. Tuyến T1 (nâng cấp tuyến đường hiện trạng) tuân thủ hướng tuyến và mặt cắt ngang quy hoạch chung, lộ giới 20,5m (mặt đường 10,5m, vỉa hè 2x5m). Mặt đường được lát nhựa tiêu chuẩn, vỉa hè được lát gạch.

* Mạng lưới giao thông nội bộ: Tuyến T2, T3, T4, T5, T6 là các tuyến nội bộ, mặt cắt ngang lộ giới 17,5m (mặt đường 7,5m; vỉa hè 5mx2). Mặt đường được lát nhựa tiêu chuẩn, vỉa hè được lát gạch.

4.3. Hệ thống cấp nước

- Nguồn nước cấp cho Khu dân cư Hồ Trung được lấy từ đường ống cấp nước D225 dọc tuyến đường Đ.TD - ĐT4 theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn.

- Mạng lưới cấp nước là mạng cấp nước sinh hoạt kết hợp chữa cháy. Giải pháp mạng lưới được chọn kết nối với đường ống D225 theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn tạo thành mạng vòng.

- Mạng lưới gồm các đường ống bố trí ngầm dưới vỉa hè các tuyến giao thông.
- + Ống phân phối: D110
- + Ống dịch vụ: D50

- Trụ nước cứu hỏa được bố trí dọc các tuyến đường trong khu vực với bán kính phục vụ của mỗi trụ chữa cháy là 150m. Trụ chữa cháy sử dụng loại trụ thép, đường kính ống nước cấp vào DN100.

4.4. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng

- Nguồn điện cấp cho khu vực lấy từ đường dây ngầm 22KV đi dọc tuyến đường Đ.TD - ĐT4 của khu dân cư Hồ Trung theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn.

- Trạm biến áp phân phối: Lựa chọn và trạm biến áp phân phối mới, căn cứ vào nhu cầu tiêu thụ điện, bố trí mới 01 trạm biến áp 22/0,4KV công suất 320KVA tại các vị trí thuận lợi, đảm bảo bán kính cấp điện.

- Quy hoạch chiếu sáng: Quy hoạch chiếu sáng cho toàn bộ các tuyến đường trong khu vực lập quy hoạch. Nguồn cấp điện cho chiếu sáng lấy từ trạm biến áp công suất 320KVA-22/0,4KV. Trụ đèn chiếu sáng sử dụng trụ thép h=9m bố trí trên vỉa hè, bóng cao áp Led cấp công suất 150-250W.

4.5. Hệ thống thoát nước mưa

- Nước mưa được thu gom bằng hệ thống ga thu bố trí tại mép các tuyến đường trong khu quy hoạch.

- Hệ thống thoát nước dùng cống tròn D600 đặt ngầm trên vỉa hè.

4.6. Hệ thống thoát nước thải vệ sinh môi trường

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

- Mạng lưới thoát nước thải sử dụng ống HDPE D300 bố trí ngầm trên vỉa hè các tuyến giao thông thu gom toàn bộ nước thải của khu dân cư sau đó thoát vào mạng lưới thoát nước chạy dọc tuyến đường bộ ven biển theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn

- Xử lý chất thải rắn: Chất thải rắn được thu gom 100% về bãi tập kết của phường Tân Dân sau đó vận chuyển về xử lý tại khu xử lý chất thải rắn của thị xã Nghi Sơn.

4.7. Viễn thông

- Toàn bộ cáp viễn thông được luồn trong ống nhựa PVC đi ngầm dưới vỉa hè, cáp viễn thông trong khu vực là cáp phối luồn trong ống thép D32. Trên mạng lưới thông tin bố trí hệ thống bể cáp tại các vị trí rẽ nhánh, đầu nối cáp chính và cáp phối.

- Hộp phối quang: Bố trí trên vỉa hè các tuyến giao thông, đảm bảo bán kính phục vụ.

5. Dự án nhóm: C.

6. Lĩnh vực đầu tư: Hạ tầng kỹ thuật.

7. Địa điểm xây dựng: Tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn.

8. Dự kiến tổng mức đầu tư: Khoảng 32,4 tỷ đồng.

(Bằng chữ: Ba mươi hai tỷ, bốn trăm triệu đồng).

Trong đó:

- Chi phí đầu tư hạ tầng khu dân cư là 27,0 tỷ đồng,
- Chi phí bồi thường GPMB là 5,4 tỷ đồng.

9. Nguồn vốn đầu tư: Từ nguồn đấu giá quyền sử dụng đất quy hoạch khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân thị xã Nghi Sơn.

10. Dự kiến thời gian thực hiện dự án: Năm 2022 - 2023.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Giao Ủy ban nhân dân thị xã:

1. Căn cứ Nghị quyết này và các quy định của pháp luật hiện hành, tổ chức triển khai, thực hiện theo đúng quy định của pháp luật.

2. Chỉ đạo chủ đầu tư hoàn thành thủ tục đầu tư dự án, trình cấp có thẩm quyền quyết định đầu tư dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và pháp luật liên quan; hoàn thiện thủ tục về đất đai theo quy định của pháp luật; triển khai, thực hiện dự án đảm bảo tiến độ, chất lượng và hiệu quả kinh tế - xã hội.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Ủy ban nhân dân thị xã và các phòng, ban chuyên môn thuộc UBND thị xã, các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Nghị quyết này.

2. Thường trực Hội đồng nhân dân thị xã, các Ban Hội đồng nhân dân thị xã, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân thị xã và các đại biểu Hội đồng nhân dân thị xã trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của mình, giám sát việc tổ chức thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được HĐND thị xã Nghi Sơn khóa XX, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 23 tháng 12 năm 2021 và có hiệu lực kể từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Thường trực HĐND, UBND tỉnh (b/c);
- Thường trực Thị ủy (b/c);
- Thường trực HĐND thị xã;
- UBND thị xã;
- Các Ban HĐND thị xã;
- Ủy ban MTTQ Việt Nam và các đoàn thể thị xã;
- VP: Thị ủy, HĐND & UBND thị xã;
- Thường trực HĐND, UBND phường Tân Dân;
- Lưu: VT, BKTXH.

CHỦ TỊCH



Trịnh Xuân Phú

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH THANH HÓA**

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

Số: 12086 /UBND-CN

Thanh Hóa, ngày 11 tháng 8 năm 2021

V/v chủ trương lập quy hoạch
chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500
các khu dân cư trên địa bàn
thị xã Nghi Sơn.

Kính gửi:

- Sở Xây dựng;
- UBND thị xã Nghi Sơn.

Ủy ban nhân dân thị xã Nghi Sơn có Tờ trình số 140/TTr-UBND ngày 25/6/2021 về việc xin chấp thuận chủ trương lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 các khu dân cư trên địa bàn thị xã Nghi Sơn. Trên cơ sở đề nghị của Sở Xây dựng tại Công văn số 5541/SXD-QH ngày 05/8/2021, Chủ tịch UBND tỉnh có ý kiến chỉ đạo như sau:

1. Thông nhất chủ trương để UBND thị xã Nghi Sơn lập quy hoạch chi tiết các khu dân cư, bao gồm: Khu dân cư thôn Trường An, xã Trường Lâm (diện tích 3,2ha); Khu dân cư Liên Vinh, phường Tĩnh Hải (diện tích 4,5ha); Khu dân cư thôn Thượng Nam, xã Hải Nhân (diện tích 6,5ha); Khu dân cư thôn Đồng Tâm và thôn Khánh Vân, xã Hải Nhân (diện tích 10ha); Khu dân cư thôn Hồ Trung, phường Tân Dân (diện tích 3,1 ha), thôn Hồ Thịnh, phường Tân Dân (diện tích 3,2 ha) và các khu đất xen kẹt trong khu dân cư hiện trạng tại xã Các Sơn, xã Định Hải, phường Hải Lĩnh, thị xã Nghi Sơn.

Phương án quy hoạch yêu cầu phải phù hợp với tính chất, chức năng đồ án Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Nghi Sơn đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, đảm bảo khớp nối đồng bộ hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật với các đồ án quy hoạch phân khu liên quan hiện đang lập.

2. UBND thị xã Nghi Sơn có trách nhiệm cập nhật nhu cầu sử dụng đất của các khu vực lập quy hoạch chi tiết nêu trên vào Quy hoạch sử dụng đất thị xã Nghi Sơn đến năm 2030 hiện đang lập, trình duyệt theo quy định./.

Nơi nhận:

- Như trên (để thực hiện);
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- CVP UBND tỉnh Nguyễn Trọng Trang;
- Các Sở: KHĐT, TNMT, GTVT;
- BQL KKT Nghi Sơn và các KCN;
- Lưu: VT, CN.

H58(2021).CT QH KDC TX Nghi Sơn



**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Mai Xuân Liêm

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn

CHỦ TỊCH UBND THỊ XÃ NGHI SƠN

Căn cứ Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

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

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng quy định hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Quyết định số 1699/QĐ-TTg ngày 07/12/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung Khu kinh tế Nghi Sơn đến năm 2035, tầm nhìn 2050;

Căn cứ Văn bản số 12086/UBND-CN ngày 11/08/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa đã đồng ý chủ trương để UBND thị xã Nghi Sơn lập Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 các khu dân cư trên địa bàn thị xã Nghi Sơn;

Căn cứ Văn bản số 6795/SXD-QH ngày 17/9/2021 của Sở Xây dựng Thanh Hóa về ý kiến nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 các khu dân cư tại phường Tĩnh Hải, phường Tân Dân và xã Hải Nhân, thị xã Nghi Sơn và văn bản số 3192/BQLKKTNS&KCN-QLQH ngày 21/9/2021 về tham gia ý kiến nhiệm vụ các đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư trên địa bàn thị xã Nghi Sơn;

Xét đề nghị của phòng Quản lý đô thị tại Báo cáo thẩm định số 356/QLĐT-TĐ ngày 24/9/2021 về việc phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hoá với những nội dung chính như sau:

1. Quy mô, ranh giới lập quy hoạch

1.1. Phạm vi ranh giới

Khu đất lập quy hoạch thuộc địa giới hành chính Tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn.

Ranh giới lập quy hoạch:

- + Phía Bắc giáp đường giao thông;
- + Phía Nam giáp đất đơn vị ở;
- + Phía Đông giáp đất đơn vị ở;
- + Phía Tây giáp đất đơn vị.

1.2. Quy mô

- Quy mô diện tích lập quy hoạch: 3,3 ha.
- Quy mô dân số: khoảng 600 người.

2. Tính chất

Là khu dân cư mới đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội.

3. Các chỉ tiêu cơ bản áp dụng trong đồ án

Tuân thủ Thông tư số: 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng;

3.1. Chỉ tiêu sử dụng đất

- Đất đơn vị ở: 15 - 28 m²/người;
- Đất cây xanh đơn vị ở tối thiểu: 2m²/người;
- Đất công trình công cộng, dịch vụ tối thiểu 2m²/người;
- Đất trường mầm non tối thiểu: 12m²/1 học sinh;
- Đất trường tiểu học tối thiểu: 10m²/1 học sinh;
- Bãi đỗ xe: 2,5 m²/người.

3.2. Các chỉ tiêu thiết kế hạ tầng kỹ thuật:

a) Cấp nước:

- Cấp nước sinh hoạt: 120L/người/ngày.đêm;
- Cấp nước dịch vụ công cộng: 2L/m² sàn/ngày.đêm;
- Cấp nước trường mầm non: 75L/h.sinh/ngày.đêm;
- Cấp nước trường tiểu học: 15L/h.sinh/ngày.đêm;
- Cấp nước tưới cây, rửa đường: 3,4L/m²/ngày đêm;
- Cấp nước cứu hỏa: tính cho 2 đám cháy liên tục trong 3h.
- Nước dự phòng không vượt quá tối đa: 15% tổng lượng nước.

b) Cấp điện:

- Chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt: 1.500kWh/người.năm;
- Phụ tải: 450W/người;
- Điện cấp cho khu dịch vụ, công cộng: 40W/m² sàn.
- Cấp điện chiếu sáng đường, vườn hoa: 1,5W/m².

c) Thoát nước:

- Thoát nước mưa và nước thải riêng biệt;
- Nhu cầu thoát nước thải bằng 80% nhu cầu cấp nước.

d) Rác thải:

- Chỉ tiêu: 1,3kg/người/ngđ;
- Thu gom và xử lý 100%.

(Quy mô dân số, các chỉ tiêu sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật cụ thể sẽ được tính toán trong quá trình lập quy hoạch theo các quy định hiện hành).

4. Các yêu cầu về nội dung đồ án quy hoạch:

4.1. Nội dung nghiên cứu:

Thực hiện theo quy định tại Luật Quy hoạch đô thị, Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 04 năm 2010 của chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị.

4.2. Yêu cầu về khảo sát, điều tra hiện trạng:

- Khảo sát địa hình tỷ lệ 1/500 hệ toạ độ VN2000, độ cao Nhà nước, ranh giới xác định kèm theo nhiệm vụ.

- Các số liệu điều tra hiện trạng về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, hạ tầng kỹ thuật...phải sử dụng số liệu điều tra mới nhất, có hệ thống bảng biểu kèm theo.

- Phân tích, đánh giá điều kiện tự nhiên, thực trạng xây dựng, kiến trúc cảnh quan, di tích lịch sử - văn hoá, khả năng sử dụng quỹ đất hiện có.

4.3. Yêu cầu về tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan và phân khu chức năng:

- Phân tích, đánh giá các điều kiện tự nhiên, thực trạng đất xây dựng, dân cư, xã hội, kiến trúc, cảnh quan, hạ tầng kỹ thuật; các quy định trong đồ án điều chỉnh, mở rộng Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số: 1699/QĐ-TTg ngày 7/12/2018 và các quy hoạch, dự án khác có liên quan đến khu vực quy hoạch.

- Xác định chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch đô thị, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật cho toàn khu vực quy hoạch.

- Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất: xác định chức năng, chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch đô thị về mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất, tầng cao công trình, khoảng lùi công trình đối với từng lô đất và trục đường; vị trí, quy mô các công trình ngầm (nếu có).

- Thiết kế đô thị phải xác định chiều cao, cốt sàn và trần tầng một, hình thức kiến trúc, hàng rào, màu sắc, vật liệu chủ đạo của các công trình cho từng lô đất; tổ chức cây xanh công cộng, sân vườn, cây xanh đường phố và mặt nước trong khu vực quy hoạch.

4.4. Yêu cầu về hạ tầng kỹ thuật:

Hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị được bố trí đến mạng lưới đường nội bộ, bao gồm các nội dung sau:

- Xác định cốt san nền trên tổng thể khu vực và đối với từng lô đất;

- Xác định mạng lưới giao thông (kể cả đường đi bộ nếu có), mặt cắt, chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng; xác định và cụ thể hoá quy hoạch chung, quy hoạch phân khu về vị trí, quy mô bến, bãi đỗ xe (trên cao, trên mặt đất và ngầm) và hệ thống công trình ngầm, tuynel kỹ thuật;

- Xác định nhu cầu và nguồn cấp nước, mạng lưới đường ống và các thông số kỹ thuật chi tiết;

- Xác định nhu cầu và nguồn cấp điện; Vị trí, quy mô các trạm điện, mạng lưới đường trung hạ thế, điện chiếu sáng đô thị và thông số kỹ thuật chi tiết;

- Xác định mạng lưới thoát nước; Vị trí, quy mô các công trình xử lý nước bẩn, chất thải, mạng lưới đường ống và thông số kỹ thuật chi tiết;

- Xác định nhu cầu và mạng lưới thông tin liên lạc;

- Xác định lượng nước thải, rác thải; mạng lưới thoát nước; vị trí, quy mô các công trình xử lý nước bẩn, chất thải.
- Đánh giá tác động môi trường, đề xuất biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng xấu đến môi trường.

5. Danh mục hồ sơ đồ án:

5.1. Phần khảo sát địa hình:

- Bản đồ đo vẽ địa hình tỷ lệ 1/500 được đo vẽ trên diện tích 3,6 ha.

5.2. Hồ sơ quy hoạch:

a. Phần bản vẽ:

Theo Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29 tháng 6 năm 2016 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù. Sản phẩm quy hoạch gồm:

TT	Tên bản vẽ	Bản vẽ quy hoạch	
		Bản vẽ màu	Bản vẽ màu thu nhỏ
	Sơ đồ vị trí và giới hạn khu đất	1/5000	A3
	Bản đồ hiện trạng kiến trúc cảnh quan và đánh giá đất xây dựng	1/500	A3
	Các bản đồ hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật	1/500	A3
	Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất	1/500	A3
	Sơ đồ tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan	1/500	A3
	Bản đồ chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật	1/500	A3
	Các bản đồ quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật và môi trường	1/500	A3
	Bản đồ tổng hợp đường dây, đường ống kỹ thuật	1/500	A3
	Thiết kế đô thị	Tỷ lệ thích hợp	

b. Các yêu cầu về hồ sơ:

- Bản đồ minh họa trong thuyết minh được thu nhỏ theo khổ giấy A3, in màu;
- Bản đồ dùng trong báo cáo thẩm định, phê duyệt in màu tỷ lệ 1/500;
- Số lượng hồ sơ, tài liệu dùng cho báo cáo thẩm định theo yêu cầu của hội nghị;
- Hồ sơ trình duyệt (theo quy định) lập thành 08 bộ, 02 đĩa CD ghi toàn bộ nội dung bản vẽ và các văn bản liên quan.

6. Kinh phí thực hiện:

6.1. Tổng kinh phí tính toán:

- a. Kinh phí lập nhiệm vụ và quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 quy mô khoảng 3,3 ha:

(1) Nhiệm vụ lập QHCTXD tỷ lệ 1/500:	40.711.000 đồng
(2) Lập QHCTXD tỷ lệ 1/500:	309.595.000 đồng
Tổng cộng (làm tròn):	350.306.000 đồng

- b. Kinh phí lập nhiệm vụ khảo sát và Khảo sát, đo vẽ địa hình tỷ lệ 1/500:

(1) Nhiệm vụ khảo sát:	970.980 đồng
------------------------	--------------

(2) Khảo sát, đo vẽ địa hình:	32.365.994 đồng
Tổng cộng (làm tròn):	33.337.000 đồng
c. Chi phí khác:	83.970.000 đồng
d. Chi phí thẩm tra, phê duyệt quyết toán:	2.665.000 đồng
TỔNG DỰ TOÁN (a+b+c+d):	470.278.000 đồng

(Bằng chữ: Bốn trăm bảy mươi triệu, hai trăm bảy mươi tám nghìn đồng)

6.2. Nguồn vốn: Ngân sách phường từ nguồn khai thác quỹ đất và các nguồn vốn hợp pháp khác.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

- Cơ quan phê duyệt: UBND thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa;
- Cơ quan thẩm định: Phòng quản lý đô thị - UBND thị xã Nghi Sơn;
- Cơ quan tổ chức lập quy hoạch: UBND phường Tân Dân;
- Cơ quan thỏa thuận: Sở Xây dựng Thanh Hoá;
- Cơ quan tư vấn: Chủ đầu tư thực hiện theo quy định của pháp luật.

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

Chánh văn phòng HĐND&UBND thị xã; Trưởng các phòng: Quản lý đô thị, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính - Kế hoạch; Chủ tịch UBND phường Tân Dân và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 3 QĐ;
- Lưu: VT.



CHỦ TỊCH

Nguyễn Tiến Dũng

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố
Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa**

CHỦ TỊCH UBND THỊ XÃ NGHI SƠN

Căn cứ Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

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

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng quy định hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Quyết định số 1699/QĐ-TTg ngày 07/12/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung Khu kinh tế Nghi Sơn đến năm 2035, tầm nhìn 2050;

Căn cứ Văn bản số 12086/UBND-CN ngày 11/08/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa đã đồng ý chủ trương để UBND thị xã Nghi Sơn lập Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 các khu dân cư trên địa bàn thị xã Nghi Sơn;

Căn cứ Văn bản số 6399/SXD-QH ngày 13/10/2020 của Sở Xây dựng Thanh Hóa về việc thẩm quyền phê duyệt nhiệm vụ và đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 các dự án trên địa bàn thị xã Nghi Sơn.

Căn cứ Quyết định số 11037/QĐ-UBND ngày 24/09/2021 của UBND thị xã Nghi Sơn Phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn;

Căn cứ Công văn số 9326/SXD-QH ngày 14/12/2021 của Sở Xây dựng tham gia ý kiến đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ

Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn;

Xét đề nghị của phòng Quản lý đô thị tại Báo cáo thẩm định số 527/QLĐT-TĐ ngày 14/12/2021 về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa với những nội dung chính như sau:

1. Quy mô, ranh giới lập quy hoạch

1.1. Phạm vi ranh giới

Khu đất lập quy hoạch thuộc địa giới hành chính tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hoá. Ranh giới như sau:

- + Phía Bắc giáp đường giao thông;
- + Phía Nam giáp đất đơn vị ở;
- + Phía Đông giáp đất đơn vị ở;
- + Phía Tây giáp đơn vị ở.

1.2. Quy mô

- Quy mô diện tích lập quy hoạch: 3,85ha;
- Dân số dự kiến khoảng 600 người.

2. Tính chất

Là khu dân cư mới đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội.

3. Các khu chức năng chính:

- Đất ở đô thị: Đất dân cư phát triển dạng thấp tầng: Nhà ở liền kề, biệt thự.
- Đất khuôn viên cây xanh, bãi đỗ xe

4. Quy hoạch sử dụng đất

STT	Tên loại đất	Ký hiệu	Diện tích	Sô lô	MDXD (%)	Tầng cao	Hệ số SĐĐ	Tỷ lệ
1	Đất ở		14.035,70	74				36,5
1.1	Đất Chia lô	CL	7.617,80	50				
-	Chia lô A	CL-A	2.511,00	18	70-90	2-5	1,4-4,5	
-	Chia lô B	CL-B	779,50	7	70-90	2-5	1,4-4,5	
-	Chia lô C	CL-C	555,50	5	70-90	2-5	1,4-4,5	
-	Chia lô D	CL-D	2.234,90	20	70-90	2-5	1,4-4,5	
-	Chia lô E	CL-E	1.536,90	11	70-90	3-5	1,4-4,5	
1.2	Đất Biệt thự	BT	6.417,90	24				
-	Biệt thự A	BT-A	6.417,90	24	50-60	2-4	1,0-2,4	
2	Đất Cây xanh-Thể thao	CX	4.546,50		0-5	0-1		11,8
	Đất cây xanh 01	CX-01	3.812,70					
	Đất cây xanh 02	CX-02	277,90					

STT	Tên loại đất	Ký hiệu	Diện tích	Số lô	MĐXD (%)	Tầng cao	Hệ số SĐĐ	Tỷ lệ
	Đất cây xanh 03	CX-03	455,90					
3	Bãi đỗ xe	P	1.377,82		0-5	0-1		3,6
	Đất bãi đỗ xe 01	P-01	1.020,60					
	Đất bãi đỗ xe 02	P-02	357,22					
4	Đường giao thông		18.512,96					48,1
	Tổng		38.472,98					100,0

5. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan

- Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân được tổ chức không gian trên nguyên tắc: Các khu đất chức năng tổ chức hiện đại, hài hoà hợp lý, gắn kết đồng bộ với nhau, đảm bảo sử dụng thuận tiện. Kết nối hài hoà không gian giữa khu dân cư và khu vực lân cận, tạo điểm nhấn cho bộ mặt đô thị thị xã Nghi Sơn.

- Hệ thống các công trình hạ tầng kỹ thuật, cây xanh cảnh quan, công trình dịch vụ được tập trung tại trung tâm khu dân cư tạo cảnh quan đẹp và thuận lợi cho việc phục vụ đến từng cụm công trình.

6. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật

6.1. Quy hoạch giao thông

** Giao thông đối ngoại:*

Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung phường Tân Dân nằm trong phân khu đô thị số PT-09. Tuyến T1 (Nâng cấp tuyến đường hiện trạng) tuân thủ hướng tuyến và mặt cắt ngang quy hoạch chung: Lộ giới 20,5m (mặt đường 10,5m, vỉa hè 2x5m).

** Mạng lưới giao thông nội bộ:*

Tuyến T2, T3, T4, T5, T6 là các tuyến nội bộ, mặt cắt ngang lộ giới 17,5m (mặt đường 7,5m; vỉa hè 5mx2).

6.2. Quy hoạch san nền

Do địa hình hiện trạng có cao độ thấp, nền địa hình tương đối bằng phẳng do vậy san lấp bám sát địa hình tự nhiên, đặc biệt bám sát theo cao độ các tuyến đường hiện trạng xung quanh khu vực.

- Việc quy hoạch cao độ nền khu vực tránh ảnh hưởng đến việc thoát nước mặt của các khu vực xung quanh.

- San nền với độ dốc nền tối thiểu 0,1% đảm bảo thoát nước mặt theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với độ chênh cao giữa hai đường đồng mức là 0,05 nhằm giảm khối lượng san lấp;

Lựa chọn cao độ nền khu vực như sau

- + Cao độ san nền thấp nhất là: 3,75 m;
- + Cao độ san nền lớn nhất là: 4,15m;
- + Cao độ tim đường thấp nhất: 3,80;

+ Cao độ tìm đường cao nhất: 4,10.

6.3. Quy hoạch cấp nước

Nhu cầu dùng nước tối đa: **$Q = 223,75 \text{ m}^3/\text{ng.đêm}$** .

- Giai đoạn trước mắt: do chưa có hệ thống cấp nước nên sử dụng nước giếng khoan.

- Giai đoạn sau: Nguồn nước cấp cho Khu dân cư Hồ Trung được lấy từ đường ống cấp nước D225 dọc tuyến đường Đ.TD - ĐT4 theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn.

- Mạng lưới cấp nước là mạng lưới cấp nước sinh hoạt kết hợp chữa cháy. Giải pháp mạng lưới được chọn kết nối với đường ống D225 theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn tạo thành mạng vòng.

- Mạng lưới gồm các đường ống bố trí ngầm dưới vỉa hè các tuyến giao thông.

+ Ống phân phối: đường ống D110

+ Ống dịch vụ: Ống D50

- Trụ nước cứu hỏa được bố trí dọc các tuyến đường trong khu vực với bán kính phục vụ của mỗi trụ chữa cháy là 150m. Trụ chữa cháy sử dụng loại trụ thép, đường kính ống nước cấp vào DN100.

6.4. Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa

- Mạng lưới thoát nước được bố trí phân tán để giảm tiết diện cống, giảm chiều sâu chôn cống.

- Nước mưa được thu gom bằng hệ thống ga thu bố trí tại mép các tuyến đường trong khu quy hoạch. Hệ thống thoát nước dùng cống tròn D600 đặt ngầm trên vỉa hè.

6.5. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải

- Lưu lượng thoát nước thải: lấy bằng 80% lưu lượng nước sinh hoạt: **$179,0 \text{ m}^3/\text{ng.đêm}$** .

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

Mạng lưới thoát nước thải sử dụng ống HDPE D300 bố trí ngầm trên vỉa hè các tuyến giao thông thu gom toàn bộ nước thải của khu dân cư sau đó thoát vào mạng lưới thoát nước chạy dọc tuyến đường bộ ven biển theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn.

6.6. Quy hoạch cấp điện, chiếu sáng

- Tổng nhu cầu sử dụng điện của khu vực quy hoạch: **311,01 KVA**.

- Nguồn điện cấp cho khu vực lấy từ đường dây ngầm 22KV đi dọc tuyến đường Đ.TD – ĐT4 của khu dân cư Hồ Trung theo quy hoạch phân khu đô thị số 9, thị xã Nghi Sơn.

- Trạm biến áp phân phối: Lựa chọn và trạm biến áp phân phối mới: Căn cứ vào nhu cầu tiêu thụ điện bố trí mới 01 trạm biến áp 22/0,4KV công suất

320KVA tại các vị trí thuận lợi, đảm bảo bán kính cấp điện.

- Đường dây trung áp: Là đường dây 22KV từ vị trí đầu nối đến trạm biến áp của khu dân cư và được quy hoạch ngầm dưới vỉa hè các tuyến giao thông.

- Lưới điện hạ thế: Lưới điện 0.4 KV là lưới điện cấp từ trạm biến áp phân phối cấp cho các đối tượng tiêu thụ. Lưới điện 0.4KV được quy hoạch ngầm dưới vỉa hè các tuyến giao thông.

- Quy hoạch chiếu sáng: Quy hoạch chiếu sáng cho toàn bộ các tuyến đường trong khu vực lập quy hoạch. Nguồn cấp điện cho chiếu sáng lấy từ trạm biến áp công suất 320KVA-22/0,4KV. Trụ đèn chiếu sáng sử dụng trụ thép h=9m bố trí trên vỉa hè, bóng cao áp Led cấp công suất 150-250W.

6.7. Thu gom chất thải rắn

- Lưu lượng phát thải: 1.3kg/ngđ

- Chất thải rắn được thu gom về bãi tập kết của phường Tân Dân sau đó vận chuyển về xử lý tại khu xử lý chất thải rắn của thị xã Nghi Sơn.

6.8. Viễn thông thụ động

- Tổng nhu cầu viễn thông trong khu vực: 150 thuê bao

- Giải pháp mạng thông tin: Nguồn cấp thông tin: Từ tủ ODF tại xã Hải Nhân hiện tại hoặc tủ ODF gần nhất.

- Giải pháp mạng lưới: Quy hoạch tuyến cáp quang từ tủ ODF phường Tân Dân về cấp cho khu vực; Lựa chọn tủ ODF (hộp phối quang): Căn cứ trên nhu cầu bố trí 12 tủ ODF cho khu vực.

- Các giải pháp trên mạng: Toàn bộ cáp viễn thông được luồn trong ống nhựa PVC đi ngầm dưới vỉa hè: cáp viễn thông trong khu vực là cáp phối luồn trong ống thép D32. Trên mạng lưới thông tin bố trí hệ thống bể cáp tại các vị trí rẽ nhánh, đầu nối cáp chính và cáp phối...

- Độ sâu chôn cáp tính từ đỉnh ống luồn cáp trên cùng đến mặt đất: Tối thiểu 0,7m đối với các đoạn cáp qua đường; 0,5m đối với cáp đi ngầm dưới vỉa hè hoặc dải phân cách.

- Hộp phối quang: Bố trí trên vỉa hè các tuyến giao thông, đảm bảo bán kính phục vụ.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. UBND phường Tân Dân:

- Phối hợp với phòng Quản lý đô thị gửi hồ sơ về Sở Xây dựng Thanh Hóa kiểm tra, đóng dấu và lưu trữ theo quy định.

- Tổ chức công bố Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa để các tổ chức và nhân dân biết, thực hiện và giám sát thực hiện. Thực hiện theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt.

2. Các phòng: Quản lý đô thị, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính Kế hoạch và các đơn vị có liên quan theo chức năng nhiệm vụ có trách nhiệm quản lý thực hiện theo quy hoạch được duyệt và quy định của pháp luật có liên quan.

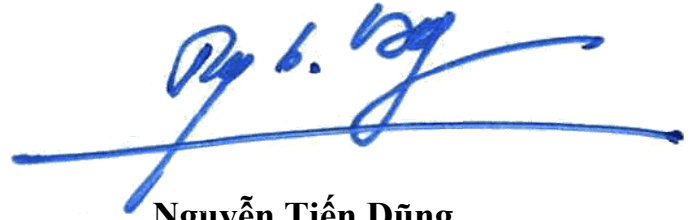
Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh văn phòng HĐND&UBND thị xã; Trưởng các phòng: Quản lý đô thị, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính Kế hoạch; Chủ tịch UBND phường Tân Dân và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 3 QĐ;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Tiến Dũng

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN
PHƯỜNG TÂN DÂN
Số 25/NQ-HĐND

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Tân Dân, ngày 06 tháng 01 năm 2022

NGHỊ QUYẾT
Về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2022

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN PHƯỜNG TÂN DÂN
KHÓA XXII KỲ HỌP THỨ BA

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

Căn cứ Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2104/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;

Căn cứ Nghị định số: 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

Căn cứ quyết định số 1699/QĐ- TTg, ngày 07 tháng 12 năm 2018 của Thủ Tướng Chính Phủ về việc phê duyệt điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 999/2015/QĐ-UBND ngày 26/03/2015 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành quy định về trình tự, thủ tục chấp thuận chủ trương, địa điểm đầu tư, thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất, giao đất, cho thuê đất để thực hiện dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Quyết định số 3161/QĐ-UBND ngày 26/9/2014 của UBND tỉnh Thanh Hoá về việc bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn Khu kinh tế Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hoá;

Căn cứ Quyết định số 4364/QĐ-UBND ngày 03/11/2021 của UBND tỉnh Thanh Hoá Về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2022, thị xã Nghi Sơn.

Sau khi nghe và xem xét Tờ trình số 02/TTr-UBND ngày 04/01/2022 của UBND phường; Báo cáo thẩm tra số 02/BC-HĐND ngày 05/01/2022 của Ban Kinh tế - xã hội HĐND phường.

Hội đồng nhân dân phường thảo luận thống nhất.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2022, tại Tờ trình số 02/TTr-UBND ngày 04/01/2022 của UBND phường với nội dung sau:

Tổng diện tích đề nghị phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2022 là: 12,19ha.
Trong đó: - Diện tích hộ gia đình đăng ký chuyển mục đích sử dụng đất là 1,95ha.

- Diện tích quy hoạch đất đường giao thông 0,28ha.
- Diện tích quy hoạch xây dựng trụ sở Công an là 0,16ha.
- Diện tích quy hoạch xây dựng nhà văn hóa là 0,3ha.
- Diện tích quy hoạch đất ở là 9,5ha (Đất ở khu dân cư và xen cư)

(Có biểu tổng hợp đính kèm)

Điều 2. Giao UBND phường căn cứ vào Nghị quyết kế hoạch sử dụng đất năm 2022, tổ chức triển khai thực hiện theo đúng quy định của pháp luật.

Điều 3. Giao Thường trực HĐND, các Ban của HĐND và đại biểu HĐND trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của mình giám sát thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này được Hội đồng nhân dân phường khóa XXII kỳ họp thứ ba thông qua ngày 06/01/2022 và có hiệu lực kể từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:

- TTHĐND, UBND thị xã (B/c);
 - TT Đảng ủy (B/c);
 - UBND phường;
 - Đại biểu HĐND phường;
 - Các tổ HD;
 - Lưu VP.
- (Thực hiện)

**TM. HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Mai Văn Kiêm

DANH MỤC CÔNG TRÌNH, DỰ ÁN CẦN PHẢI THU HỒI ĐẤT THỰC HIỆN NĂM 2022

(Kèm theo nghị quyết HĐND số 25/NQ-HĐND của HĐND phường Tân Dân ngày 06/01/2022)

ST T	Công trình, dự án	Tổng diện tích (ha)	Địa điểm	Văn bản ghi vắn chủ trương đầu tư của cơ quan cấp có thẩm quyền	Trích vị trí khu đất	Vị trí trên bản đồ địa chính
Diện tích QH mới năm 2022						
I	Quy Hoạch Đất ở					
1	Quy hoạch đất ở khu Dân Cư TDP Hồ Trung	3,85	Khu vực cầu gầu, cây Quýt, Cầu cạn (TDP Hồ Trung)	Quyết định số 14606/QĐ-UBND phê duyệt tỷ lệ 1/500, ngày 16/12/202 của Chủ tịch UBND thị xã Nghi Sơn	TDP Hồ Trung	Các thửa: 292,293; 267 đến 269; 1362; 1363; 232,233,218; 187,169,168,186,170,112,130,77,76,75,73,74,55; từ 10 đến thửa 15; từ 56 đến thửa 58; 71; 71; 113,114; 60,59,08,09,70,72; 117,116,115,126,1357,175,1361,173,220,230,273,289,185,219,231,271,272,270,290,291,364,324,232,170,184,171,172,128,129,127,322,323,347,346,344,343,342,341,387,340,325, Thuộc tờ bản đồ 09 BD địa chính 2006).
3	Quy hoạch đất ở xen cư thôn Hồ Thịnh	4,09	TDP Hồ Thịnh (thuộc khu vực Rọc Mỏ, Đồng chằng)	Quyết định số 14605/QĐ-UBND phê duyệt tỷ lệ 1/500, ngày 16/12/2021 của Chủ tịch UBND thị xã Nghi Sơn	Trích lục bản đồ DC 2006 (TDP Hồ Thịnh)	Các thửa: 683; 698; 752; 768; 815; 816; 829; 864; 878; 932; 682; 769; 699 từ thửa 749 đến thửa 751; từ thửa 700 đến thửa 705; từ thửa 770 đến thửa 781; từ thửa 745 đến thửa 748; từ thửa 809 đến thửa 814; từ thửa 831 đến thửa 838; từ thửa 860 đến thửa 863; từ thửa 880 đến thửa 886; từ thửa 925 đến thửa 929; từ thửa 950 đến thửa 955 và từ thửa 678 đến thửa 681 thuộc tờ bản đồ 09 BD địa chính 2006.
Dự án chuyển tiếp năm 2021 sang năm 2022						
5	Quy hoạch đất ở xen cư thôn Thanh Minh	0,4	TDP Thanh Minh (thuộc khu vực xử đồng phù, Hồ Thới,	Quyết định số 1478/QĐ-UBND ngày 07/5/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt danh mục đầu giá QSDĐ	Trích lục bản đồ DC 2006 (TDP Thanh Minh)	Các thửa: Từ Thửa 1303 đến thửa 1308; thửa 1350; từ thửa 1228 đến thửa 1231; từ thửa 1288 đến thửa 1289; từ thửa 1347 đến thửa 1349; từ thửa 1285 đến thửa 1286; từ thửa 1234 đến thửa 1237; từ thửa 1369 đến thửa 1372; từ thửa 1412 đến thửa 1414; từ thửa 1436 đến thửa 1438; từ thửa 1478 đến thửa 1479; từ 1363 đến 1366; từ 1416 đến 1418; từ 1431 đến 1434 thuộc tờ bản đồ 04 bản đồ địa chính 2006.



VIMCERTS 170

CHI CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG THANH HÓA
Thanh Hoa Branch of Standardisation Metrology and Quality
TRUNG TÂM DỊCH VỤ KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
Thanh Hoa Technical service Centre for Standards and Quality
Địa chỉ: Đường tránh quốc lộ 1A, phường Quảng Thịnh, Thành phố Thanh Hóa
Add: Highway 1A, Quang Thinh commue, thanh Hoa city
E-mail: tcdlcl.th@hn.vnn.vn Tel: (02378) 696 636

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

THE TEST RESULTS

Số (N^o): 1099- TNH(S)/2022

Tên mẫu thử:

(Object)

KHÔNG KHÍ

Ký hiệu:

(Notation)

240522/01-02

Số lượng : 02 mẫu.

(Number of)

Khách hàng:

(Customer name)

UBND phường Tân Dân

Dự án:

(Project)

Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa

Ngày nhận mẫu:

(Date of receipt)

24/05/2022

Thời gian phân tích: 24/05/2022- 06/06/2022

(Time measurement from)

TT Oder (1)	Tên chỉ tiêu Items (2)	Phương pháp thử Test method (3)	Đơn vị tính Unit (4)	Kết quả thử Results (5)	
				K1	K2
Quan trắc hiện trường					
1 ^a	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	27,8	28,5
2 ^a	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT	%	64,3	65,0
3 ^a	Tốc độ gió	HD-08TB/HS	m/s	0,5÷1,2	0,7÷1,2
4 ^a	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010	dB(A)	55÷59	58÷60
Phân tích môi trường					
5 ^a	SO ₂	TCVN 5971:1995	µg/m ³	98,4	127,3
6 ^a	NO ₂	TCVN 6137:2009	µg/m ³	72,8	105,7
7 ^a	CO	SOP.32	µg/m ³	<3500	<3500
8 ^b	Tổng bụi lơ lửng	TCVN 5067:1995	µg/m ³	144,0	156,0

Ghi chú: - K1: Không khí tại trung tâm khu vực thực hiện dự án.

- K2: Không khí tại tuyến đường giao thông giáp dự án về phía Bắc.

"<": Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp.

Thanh Hóa, ngày 06 tháng 06 năm 2022

THỬ NGHIỆM VIÊN

Tester

Đặng Thùy Thương

TỔ TRƯỞNG

Team Leader

Nguyễn Thị Hào

GIÁM ĐỐC

Director



Nguyễn Mạnh Hợp

Chú ý: - Phiếu kết quả thử nghiệm không có giá trị khi sao chép từng phần nếu không được sự đồng ý của Vilas 142.

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử.
- Những chỉ tiêu có dấu (*) trong phạm vi công nhận Vilas.
- Những chỉ tiêu có dấu (a) trong phạm vi công nhận Vimcerts 170
- Các chỉ tiêu đánh dấu (b) được thực hiện bởi nhà thầu phụ
- Tên mẫu, tên khách hàng và tên cơ sở đo khách hàng cung cấp.

BM - 14 - 02

Trang 1/1

(N^o of pages)



VIMCERTS 170

CHI CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG THANH HÓA
Thanh Hoa Branch of Standardisation - Metrology and Quality
TRUNG TÂM DỊCH VỤ KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
Thanh Hoa Technical service Centre for Standards and Quality
Địa chỉ: Đường tranh quốc lộ 1A, phường Quảng Thịnh, Thành phố Thanh Hoá
Add: Highway 1A, Quang Thinh commue, thanh Hoa city
E-mail: tcclcl.th@hn.vnn.vn Tel: (02378) 696 636

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

THE TEST RESULTS

Số (N^o): 1100- TNH(S)/2022

NƯỚC MẶT

Tên mẫu thử:

(Object)

Ký hiệu:

(Notation)

Khách hàng:

(Customer name)

Dự án:

(Project)

Ngày nhận mẫu:

(Date of receipt)

240522/03

Số lượng : 01 mẫu.

(Number of)

UBND phường Tân Dân

Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân
phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa

24/5/2022

Thời gian phân tích: 24/5/2022- 06/6/2022

(Time measurement from)

TT Oder (1)	Tên chỉ tiêu Items (2)	Phương pháp thử Test method (3)	Đơn vị tính Unit (4)	Kết quả thử Results (5)
				NM
Quan trắc hiện trường				
1 ^a	pH	TCVN 6492:2011	-	6,85
Phân tích môi trường				
2 ^a	Hàm lượng BOD ₅	TCVN 6001-1:2008	mg/l	12,2
3 ^a	Tổng chất rắn lơ lửng	TCVN 6625:2000	mg/l	24,6
4 ^a	Hàm lượng dầu mỡ	SMEWW5520.C:2017	mg/l	<0,3
5 ^a	Hàm lượng COD	SMEWW5220.B:2017	mg/l	20,5
6 ^a	Hàm lượng N/NH ₄ ⁺	TCVN 6179-1:1996	mg/l	0,09
7 ^a	Hàm lượng N/NO ₃	TCVN 6180:1996	mg/l	0,62
8 ^a	Coliforms	TCVN 6187-2:2020	MPN/100ml	3,5.10 ³

Ghi chú: - NM: Mẫu nước mặt tại tuyến đường hiện trạng phía Tây dự án.

"<": Nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp.

Thanh Hóa, ngày 06 tháng 6 năm 2022

THỬ NGHIỆM VIÊN

Tester

Đặng Thùy Thương

TỔ TRƯỞNG

Team Leader

Nguyễn Thị Hào

GIÁM ĐỐC

Director



Nguyễn Mạnh Hợp

Chú ý: - Phiếu kết quả thử nghiệm không có giá trị khi sao chép từng phần nếu không được sự đồng ý của Vilas 142.

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử.
- Những chỉ tiêu có dấu (*) trong phạm vi công nhận Vilas.
- Những chỉ tiêu có dấu (a) trong phạm vi công nhận Vimecerts 170
- Các chỉ tiêu đánh dấu (b) được thực hiện bởi nhà thầu phụ
- Tên mẫu, tên khách hàng và tên cơ sở đo khách hàng cung cấp.

BM - 14 - 02

Trang 1/1

(N^o of pages)

UBND PHƯỜNG TÂN DÂN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thanh Hóa, ngày 10 tháng 6 năm 2022

Số: 109/UBND

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn tại phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

Kính gửi: Ban Quản lý KKT Nghi Sơn và các KCN tỉnh Thanh Hóa

Thực hiện Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường. UBND phường Tân Dân đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn.

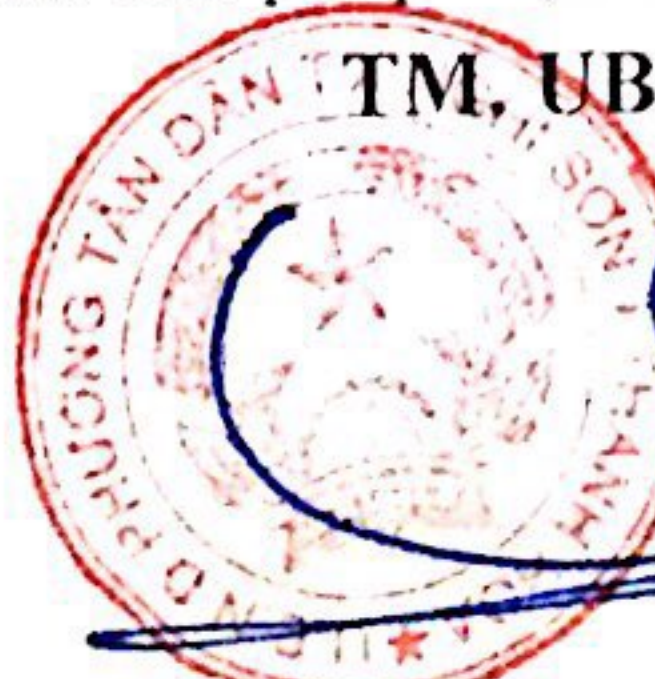
Căn cứ khoản 4 điều 33 của Luật Bảo vệ môi trường “Việc tham vấn được thực hiện thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử” và khoản 3 điều 26 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 “Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định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

UBND phường Tân Dân gửi đến Ban Quản lý KKT Nghi Sơn và các KCN tỉnh Thanh Hóa báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn xin đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của Ban Quản lý KKT Nghi Sơn và các KCN tỉnh Thanh Hóa về các nội dung: Vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của Ban Quản lý KKT Nghi Sơn và các KCN tỉnh Thanh Hóa về các nội dung nêu trên xin gửi về UBND phường Tân Dân trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để UBND phường Tân Dân hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: BPTCDATH; VT.

TM. UBND CHỦ TỊCH


Lâm Ngọc Duy

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

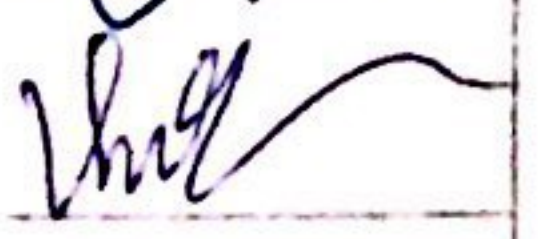
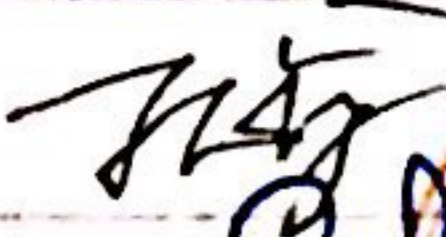
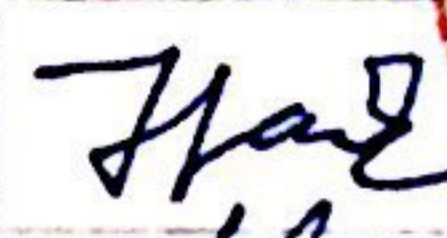
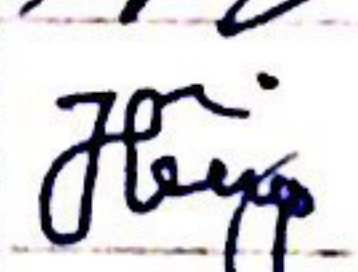
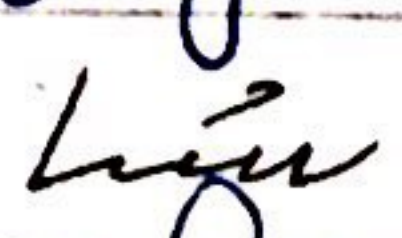
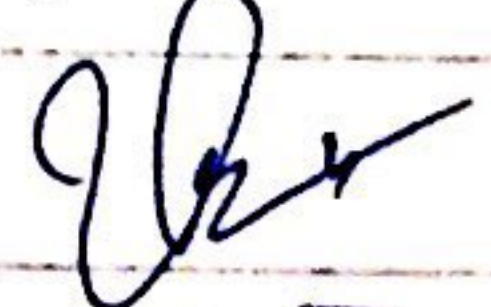
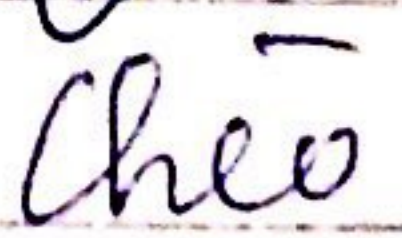
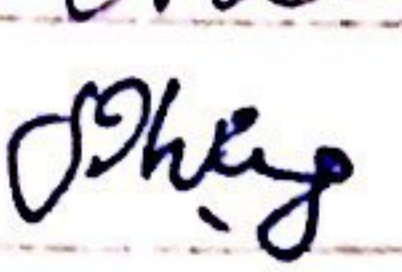
BIÊN BẢN THỐNG NHẤT CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG
QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN DỰ ÁN

Tên dự án: Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung,
phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn.

Thời gian họp: vào lúc 8 h 00 phút, ngày 8 tháng 6 năm 2022

Địa chỉ nơi họp: Phòng họp UBND phường Tân Dân.

1. Thành phần tham dự:

TT	Họ và tên	Chức vụ	Ghi chú	Chữ ký
I	Đại diện UBND phường Tân Dân			
1	Lâm Ngọc Duy	Chủ tịch UBND phường Tân Dân		
2	Lê Đăng Hải	Cán bộ địa chính		
IV	Đại biểu tham dự			
1	Bùi Thị Tuyết	Chủ tịch mặt trận tổ quốc		
2	Phan Văn Thiết	Bí thư đoàn		
3	Bùi Khắc Văn	Chủ tịch hội CCB		
4	Vũ Thị Hằng	Chủ tịch hội liên hiệp phụ nữ		
5	Nguyễn Bá Minh	Chủ tịch hội nông dân		
6	Hồ Văn Hạnh	Tổ trưởng tổ dân phố Hồ Trung		
7	Hồ Văn Nhất	Hộ dân tổ dân phố Hồ Trung		
8	Hồ Văn Hồng	Hộ dân tổ dân phố Hồ Trung		
9	Hồ Văn Lưu	Hộ dân tổ dân phố Hồ Trung		
10	Hồ Văn Chung	Hộ dân tổ dân phố Hồ Trung		
11	Hồ Văn Chèo	Hộ dân tổ dân phố Hồ Trung		
12	Hồ Thị Phụng	Hộ dân tổ dân phố Hồ Trung		

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp

2.1. Chủ tịch UBND phường chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự bao gồm: Đảng ủy, UBND, UBMTTQ cấp phường, cộng đồng dân cư phường Tân Dân bị ảnh hưởng (có danh sách kèm theo).

2.2. Thư ký cuộc họp trình bày tóm tắt báo cáo DTM của dự án gồm các nội dung của dự án, các tác động tích cực và tiêu cực của quá trình hoạt động của dự án Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tại phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn đến môi trường và sức khỏe cộng đồng, các biện pháp giảm thiểu.

Thư ký cuộc họp trình bày một số nội dung tóm tắt báo cáo đánh giá tác động môi trường:

- Quy mô và các chỉ tiêu kỹ thuật Dự án Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tại phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn của Ủy ban nhân dân phường Tân Dân làm chủ đầu tư.

- Các tác động tiêu cực của dự án tới môi trường và đồng thời các biện pháp giảm thiểu của dự án tới môi trường hiện đã có.

2.3. Thảo luận, trao đổi với cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp về các vấn đề mà đại diện UBND phường Tân Dân đã trình bày tại cuộc họp. UBND phường Tân Dân thực hiện các công tác bảo vệ môi trường bao gồm:

- Quá trình thi công cũng như khi dự án đi vào hoạt động không gây các tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng.

- Đưa ra các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng như đã trình bày trong tài liệu đính kèm về quá trình thi công và hoạt động Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn của Ủy ban nhân dân phường Tân Dân.

- Khi tổ chức thực hiện dự án sẽ đảm bảo hồ sơ dự án đã được duyệt, đặc biệt vệ sinh môi trường khu vực dân cư.

- Cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp xử lý chất thải theo đúng quy định.

- Đảm bảo an ninh an toàn về môi trường

- Đảm bảo vệ sinh chung và an toàn giao thông khi chủ đầu tư ra vào dự án.

- Quản lý chặt chẽ của địa phương, giao cụ thể đơn vị kiểm tra giám sát.

- Đảm bảo cam kết vấn đề môi trường đặc biệt vấn đề môi trường khu dân cư, trật tự an ninh và đất đai đảm bảo.

- Có sự giám sát chặt chẽ của cơ quan chức năng chuyên môn về môi trường để đảm bảo hoạt động của dự án.

2.4. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Hầu hết dân cư đều đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm về các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng và đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp.

- Đồng chí trưởng tổ dân phố Hồ Trung yêu cầu dân phải được giám sát việc xả thải.

- Thường xuyên thông báo cho chính quyền địa phương về tiến độ thực hiện dự án; phối hợp chặt chẽ với các cấp trong việc quản lý, giám sát.

- Đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm.

- Kiến nghị chung của cộng đồng dân cư đối với chủ dự án:

+ Đề nghị dự án triển khai đúng với nội dung đã được Ủy ban nhân dân thị xã Nghi Sơn phê duyệt, có niêm yết công khai để cơ quan và người dân cùng giám sát.

+ Chú ý vấn đề an toàn lao động trong thi công để không gây thiệt hại đến tính mạng của người lao động.

2.5. Kiến nghị của một số hộ dân:

- Quy mô xây dựng dự án tương đối lớn, diễn ra nhiều hoạt động.

- Các hộ dân đồng ý UBND phường Tân Dân đưa ra biện pháp bảo vệ môi trường để đảm bảo cho hoạt động và an toàn cho người dân và khách hàng khi triển khai dự án.

2.6. Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ dự án đối với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của cộng đồng dân cư

UBND phường Tân Dân xin tiếp thu toàn bộ ý kiến nhân dân trên địa bàn phường nơi ảnh hưởng trực tiếp của Dự án khi đang hoạt động.

UBND phường Tân Dân cam kết thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về giảm thiểu các tác động đến môi trường như đã nêu trong báo cáo.

Phối hợp chặt chẽ với các bộ phận có liên quan, bổ sung nội dung biện pháp đang còn thiếu sót, đồng thời sớm triển khai xây dựng đặc biệt là hệ thống xử lý nước thải đảm bảo trong quá trình hoạt động của Dự án.

3. Tổng kết và kết thúc cuộc họp:

Chủ tịch UBND phường chủ trì cuộc họp tuyên bố kết thúc cuộc họp lúc 10 h 0 phút cùng ngày./.

TM. UBND CHỦ TỊCH



Lâm Ngọc Duy

Số: **110**/UBND

Thanh Hóa, ngày **8** tháng **6** năm 2022

V/v: Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường Dự án Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn tại phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

Kính gửi: Ban Quản lý KKT Nghi Sơn và các KCN tỉnh Thanh Hóa

Chúng tôi là UBND phường Tân Dân chủ Dự án Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư mới tổ dân phố Hồ Trung, phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tại phường Tân Dân, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

Đại diện chủ đầu tư là UBND phường Tân Dân cam kết:

- Thực hiện nghiêm túc tất cả các biện pháp và quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan từ quá trình triển khai, thực hiện dự án cũng như quá trình hoạt động.
- Xử lý nước thải khu vực dự án đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường tiếp nhận.
- Xây dựng và thực hiện các biện pháp xử lý ô nhiễm môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo chất thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường cho phép, đảm bảo hoạt động của dự án không gây tác động xấu đến môi trường./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VP.


TM. UBND CHỦ TỊCH

Lâm Ngọc Duy