

PHÒNG KINH TẾ, HẠ TẦNG VÀ ĐÔ THỊ PHƯỜNG THUẬN THÀNH

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN “ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HTKT KHU TÁI ĐỊNH CƯ TẠI
TỔ DÂN PHỐ CẢ ĐÔNG CÔI PHỤC VỤ GPMB DỰ ÁN TUYẾN
ĐƯỜNG KẾT NỐI SÂN BAY GIA BÌNH VỚI THỦ ĐÔ HÀ NỘI”

Địa điểm: phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh.

BẮC NINH, NĂM 2025

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN “ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HTKT KHU TÁI ĐỊNH CƯ
TẠI TỔ DÂN PHỐ CẢ ĐÔNG CÔI PHỤC VỤ GPMB DỰ ÁN
TUYỂN ĐƯỜNG KẾT NỐI SÂN BAY GIA BÌNH VỚI THỦ ĐÔ
HÀ NỘI”

Địa điểm: phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh.

CHỦ DỰ ÁN



TRƯỞNG PHÒNG
NGUYỄN VĂN HẢI

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC
Bùi Việt Hải

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH.....	vii
MỞ ĐẦU.....	8
1. Xuất xứ của Dự án.....	8
1.1. Thông tin chung về Dự án.....	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi.....	9
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.	9
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM).	11
2.1. Các Văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	11
2.2. Các Văn bản pháp lý, Quyết định hoặc ý kiến bằng Văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Dự án.	17
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ Dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường	17
3. Tổ chức thực hiện ĐTM.....	17
3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM.....	18
3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM.....	18
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	20
5. Tóm tắt nội dung chính trong báo cáo ĐTM	21
5.1. Thông tin chung về Dự án.....	21
5.1.1. Thông tin chung.....	21
5.1.2. Quy mô, công suất	21
5.1.3. Phạm vi dự án	22
5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	23
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	23
5.3. Dự báo các tác động chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Dự án	24
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án.....	25
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ Dự án.....	28
Chương 1.....	30
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	30
1.1. Thông tin về Dự án	30
1.1.1. Tên Dự án.....	30
1.1.2. Thông tin về chủ Dự án, tiến độ thực hiện Dự án	30

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Dự án	30
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của Dự án.....	31
1.1.5. Khoảng cách từ Dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	33
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của Dự án.....	35
1.1.7. Phạm vi.....	36
1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	36
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án	36
1.2.1. Tổ chức không gian kiến trúc - cảnh quan	40
1.2.2. Quy hoạch tổng thể mặt bằng sử dụng đất.....	41
1.2.3. Các hạng mục đầu tư hạ tầng Dự án	41
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.....	51
1.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng.....	51
1.3.2. Giai đoạn vận hành	56
1.3.3. Các sản phẩm của Dự án	57
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	57
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	57
1.5.1. Biện pháp thi công	58
1.5.2. Công nghệ thi công	58
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án.....	61
Chương 2	63
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG	
KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	63
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	63
2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên	63
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội phục vụ đánh giá tác động môi trường của Dự án	73
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện Dự án	76
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	76
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	81
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án	82
2.3.1. Đối tượng bị tác động	82
2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án.....	83
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án.....	83
2.4.1. Hiệu quả đầu tư về kinh tế - xã hội.....	84
2.4.2. Những điểm tích cực.....	84
Chương 3	85

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.....	85
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án	85
3.1.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	85
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng	109
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	122
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường của các nguồn phát sinh chất thải.	123
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....	136
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	145
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	147
3.4.1. Về các phương pháp thực hiện	147
3.4.2. Về mức độ chi tiết.....	148
3.4.3. Về độ tin cậy.....	149
Chương 4.....	150
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG.....	150
Chương 5	151
5.1. Chương trình quản lý môi trường	151
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ Dự án.....	153
Chương 6.....	155
KẾT QUẢ THAM VẤN.....	155
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	155
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	155
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.....	155
6.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp.....	155
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC VÀ CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN	155
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	156
1. Kết luận	156
2. Kiến nghị.....	156
3. Cam kết	156
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO	158

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hoá
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
BQL	:	Ban quản lý
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BYT	:	Bộ Y tế
BCT	:	Bộ công thương
CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên
COD	:	Nhu cầu oxy hoá học
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
KCN	:	Khu công nghiệp
MT	:	Môi trường
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
TCXDVN	:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TT	:	Thông tư
QĐ	:	Quyết định
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
Sở TN&MT	:	Sở Tài nguyên và Môi trường
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	:	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0. 1. Danh sách cán bộ tham gia lập báo cáo ĐTM	19
Bảng 0. 2. Danh mục phương pháp sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	20
Bảng 1. 1. Hiện trạng sử dụng đất của Dự án	31
Bảng 1. 2. Các đối tượng nhạy cảm bởi hoạt động của Dự án	33
Bảng 1. 3. Bảng thống kê chi tiết phân lô quy hoạch.....	37
Bảng 1. 4. Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất	40
Bảng 1. 5. Bảng thống kê khối lượng cấp điện, chiếu sáng.....	43
Bảng 1. 6. Tổng hợp khối lượng cấp nước	45
Bảng 1. 7. Bảng thống kê khối lượng thoát nước mưa.....	46
Bảng 1. 8. Bảng thống kê khối lượng thoát nước thải.....	47
Bảng 1. 9. Bảng thống kê khối lượng thông tin liên lạc.....	48
Bảng 1. 10. Các hoạt động của dự án	50
Bảng 1. 11. Bảng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng	51
Bảng 1. 12. Nhiên liệu quá trình thi công.....	54
Bảng 1. 13. Danh mục máy móc, thiết bị của Dự án.....	54
Bảng 1. 14. Bảng thống kê nhu cầu cấp điện.....	56
Bảng 1. 15. Bảng tính nhu cầu sử dụng nước của Dự án	57
Bảng 1. 16. Tổng hợp khối lượng đào đắp của Dự án.....	59
Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng và năm (oC)	71
Bảng 2. 2. Số giờ nắng các tháng trong năm (giờ).....	71
Bảng 2. 3. Lượng mưa trong các tháng và năm (mm).....	71
Bảng 2. 4. Độ ẩm tương đối trung bình các tháng và năm (%)	72
Bảng 2. 5. Vị trí lấy mẫu quan trắc môi trường khu vực Dự án	77
Bảng 2. 6. Kết quả phân tích mẫu không khí.....	78
Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt.....	79
Bảng 2. 8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất của Dự án.....	80
Bảng 2. 9. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước dưới đất.....	80
Bảng 3. 1. Hệ số thải của từng chất ô nhiễm đối với động, cơ 24 tấn	86
Bảng 3. 2. Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển	87
Bảng 3. 3. Nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển theo khoảng cách.....	87
Bảng 3. 4. Hệ số phát thải bụi cuốn từ đường.....	88
Bảng 3. 5. Tải lượng bụi cuốn từ đường.....	88
Bảng 3. 6. Phân bố nồng độ chất ô nhiễm theo khoảng cách	89
Bảng 3. 7. Hệ số thải chất ô nhiễm.....	90
Bảng 3. 8. Nồng độ các chất ô nhiễm từ các máy móc, thiết bị thi công.....	90
Bảng 3. 9. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại.....	91
Bảng 3. 10. Tổng hợp dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ công tác hàn thi công của Dự án	91
Bảng 3. 11. Tổng khối lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp, san nền	92

Bảng 3. 12. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng (tính cho 50 người)	93
Bảng 3. 13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công.....	94
Bảng 3. 14. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	96
Bảng 3. 15. Sinh khối của 1m ² loại thảm thực vật	97
Bảng 3. 16. Khối lượng các loại CTNH phát sinh	99
Bảng 3. 17. Mức ồn của một số loại thiết bị thi công theo khoảng cách	101
Bảng 3. 18. Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng	102
Bảng 3. 19. Kết quả dự báo Mức độ gây rung do hoạt động của máy móc xây dựng	102
Bảng 3. 20. Nguồn phát sinh chất thải trong quá trình hoạt động	122
Bảng 3. 21. Dự báo lưu lượng phương tiện giao thông ra vào Dự án.....	124
Bảng 3. 22. Hệ số ô nhiễm môi trường không khí trung bình đối với các loại xe.....	124
Bảng 3. 23. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào Dự án.....	124
Bảng 3. 24. Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào Dự án	125
Bảng 3. 25. Tải lượng ô nhiễm do hoạt động đun nấu	125
Bảng 3. 26. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân huỷ kỵ khí	127
Bảng 3. 27. Nhu cầu xả nước thải của Dự án	128
Bảng 3. 28. Dự báo nồng độ nước thải sinh hoạt của Dự án - giai đoạn vận hành	128
Bảng 3. 29. Thành phần rác thải khi Dự án đi vào hoạt động	130
Bảng 3. 30. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn hoạt động.....	131
Bảng 3. 31. Độ ồn của một số phương tiện giao thông	132
Bảng 3. 32. Danh mục các công trình, thiết bị bảo vệ môi trường	145
Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án	151
Bảng 5. 2. Chương trình giám sát môi trường	153

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Vị trí khu đất Dự án.....	31
Hình 1. 2. Hiện trạng Dự án và hạ tầng khu vực lân cận	33
Hình 1. 3. Minh họa thiết bị chiếu sáng, thùng rác	49
Hình 3. 1. Hình ảnh minh họa biện pháp giảm thiểu tác động bụi, khí thải.....	112
Hình 3. 2. Hình ảnh minh họa nhà VSDD cho công trường xây dựng	113
Hình 3. 3. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải xây dựng của Dự án.....	113
Hình 3. 4. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước thải.....	137
Hình 3. 5. Quy trình xử lý nước thải bằng bể phốt 3 ngăn.....	138
Hình 3. 6. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý, vận hành Dự án	146

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Thông tin chung về Dự án

Sân bay Gia Bình là một trong những dự án trọng điểm quốc gia, được đầu tư và phát triển với mục tiêu thúc đẩy phát triển kinh tế, tăng cường an ninh quốc phòng, cũng như tạo đà cho việc kết nối và phát triển vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ. Dự án này không chỉ đáp ứng nhu cầu giao thông hàng không mà còn góp phần vào việc nâng cao năng lực hạ tầng giao thông, tạo cơ hội phát triển các khu vực xung quanh, đặc biệt là khu vực Bắc Ninh và Hà Nội.

Xuất phát từ yêu cầu thực tế về công tác giải phóng mặt bằng (GPMB) và tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội, dự án “Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội” sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra quỹ đất tái định cư ổn định, giúp di dời người dân một cách khoa học và hiệu quả. Dự án này sẽ không chỉ đáp ứng các yêu cầu về mặt xã hội mà còn giúp cải thiện cơ sở hạ tầng, phục vụ nhu cầu sinh hoạt và phát triển bền vững cho người dân tại các khu vực tái định cư. Vì vậy việc thực hiện dự án là thực sự cần thiết.

Lý do lập báo cáo: Dự án có tổng diện tích 7,3ha và có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 2 vụ khoảng 5,1ha sang đất phi nông nghiệp thuộc thẩm quyền chấp nhận của Hội đồng nhân dân tỉnh Bắc Ninh; do đó dự án đầu tư thuộc nhóm II (Theo Điểm đ, Khoản 4, Điều 28 Luật BVMT 72/2020/QH14 và số thứ tự 5c, phụ lục IV của NĐ số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của NĐ 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường). Theo Điểm b, Khoản 1 Điều 30 và Khoản 3 Điều 35 của Luật BVMT số 72/2020/QH14 dự án phải thực hiện lập hồ sơ ĐTM và trình UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM của dự án “Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội”.

Cấu trúc và nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án được lập theo quy định tại Mẫu số 04, Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022.

Loại hình Dự án: Dự án được đầu tư xây dựng mới.

Phạm vi lập báo cáo ĐTM của Dự án:

Dự án sẽ tập trung đánh giá tác động môi trường của hoạt động san nền (gồm khu đất ở liền kề, văn hóa công cộng, ...); xây dựng các cơ sở hạ tầng đi kèm đồng bộ bao gồm: hệ thống cấp nước, thoát nước, đường điện, giao thông, chiếu sáng, bán đấu giá

quyền sử dụng đất, đối với nhà ở sẽ do dân có trách nhiệm xây dựng và thực hiện các thủ tục tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường (nếu có) đối với Dự án riêng mình.

Do vậy, trong phạm vi của báo cáo ĐTM của Dự án chỉ bao gồm:

1. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng: Giải phóng mặt bằng, san nền, xây dựng hạ tầng kỹ thuật công trình.

2. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động phát sinh trong giai đoạn vận hành bao gồm các hoạt động liên quan tới công tác bảo trì hệ thống hạ tầng kỹ thuật, cây xanh.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư: UBND phường Thuận Thành;

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi: UBND phường Thuận Thành.

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

Đầu tư xây dựng Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội đáp ứng được chủ trương và nhu cầu thực tế của nhân dân về việc phát triển kinh tế, xã hội của phường Thuận Thành nói riêng và tỉnh Bắc Ninh nói chung, từng bước hoàn chỉnh được quy hoạch chung xây dựng để đạt được hiệu quả kinh tế - xã hội, đảm bảo lợi ích của địa phương và cả cộng đồng dân cư.

Vị trí địa lý của Dự án tương đối thuận lợi để hình thành và phát triển một khu dân cư mới với tiềm năng và lợi thế về mặt vị trí địa lý.

a. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia

- Theo Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 thì tầm nhìn và mục tiêu cụ thể như sau:

+ Về tầm nhìn đến năm 2050: Môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành và an toàn của nhân dân; đa dạng sinh học được gìn giữ, bảo tồn, bảo đảm cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội hài hòa với thiên nhiên, kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp được hình thành và phát triển, hướng tới mục tiêu trung hòa các-bon vào năm 2050.

+ Về mục tiêu đến năm 2030: Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao

năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước.

- Tăng cường đầu tư, xây dựng, quy hoạch khu tái định cư, từng bước cải thiện phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/9/2012, Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022.

Do đó, Dự án đầu tư là phù hợp với chiến lược BVMT quốc gia.

b. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học Quốc gia

Theo Quyết định số 1352/QĐ-TTg ngày 08/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Dự án không nằm trong quy hoạch khu bảo tồn thiên nhiên, hành lang đa dạng sinh học, cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học, khu vực đa dạng sinh học cao, cảnh quan sinh thái quan trọng, vùng đất ngập nước quan trọng.

c. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với Quy hoạch vùng

Về phân vùng môi trường của địa phương: Theo Quy hoạch của tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 1589/QĐ – TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ, phương án phân vùng bảo vệ môi trường của tỉnh như sau:

+ *Vùng bảo vệ nghiêm ngặt*: các khu dân cư tập trung tại nội thành, nội thị từ loại I, II trở lên; nguồn nước mặt được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; khu bảo tồn thiên nhiên; khu vực bảo vệ 1 của di tích lịch sử - văn hóa;

+ *Vùng hạn chế phát thải*: vùng đệm của các vùng bảo vệ nghiêm ngặt trên; vùng đất ngập nước quan trọng; hành lang bảo vệ nguồn nước mặt được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; khu dân cư tập trung nông thôn, nội thành, nội thị của đô thị loại IV, loại V; khu vui chơi giải trí dưới nước; khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động ô nhiễm môi trường khác cần được bảo vệ;

+ *Vùng khác*: các vùng còn lại trên địa bàn quản lý của tỉnh.

Dự án nằm trong đô thị loại IV thuộc phường Thuận Thành nên nằm trong khu vực được phân loại vùng hạn chế phát thải; Tuy nhiên, Chủ dự án đầu tư hạ tầng thu gom, xử lý chất thải và công tác bảo vệ môi trường nghiêm ngặt nhằm đảm bảo không gây tác động xấu đến sức khỏe cộng đồng và hệ sinh thái xung quanh khu vực.

d. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với quy hoạch tỉnh

- Dự án phù hợp với Quyết định số 1831/QĐ-TTg ngày 09/10/2013 của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội tỉnh Bắc Ninh đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Dự án hoàn toàn phù hợp Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, như sau:

+ Phát triển các khu dân cư nông thôn theo định hướng xanh, thông minh, hiện đại, có bản sắc;

+ Phát triển hình thái không gian dân cư nông thôn theo đặc trưng của từng vùng, các trung tâm cụm xã trở thành các trung tâm dịch vụ.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 60/QĐ-UBND ngày 08/02/2013 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Bắc Ninh đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Dự án phù hợp với Nghị quyết số 75/2013/NQ-HĐND17 ngày 23/4/2013 của HĐND tỉnh Bắc Ninh về việc quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bắc Ninh đến năm 2020 định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 222/QĐ-UBND ngày 09/5/2019 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt Đề án tổng thể bảo vệ môi trường tỉnh Bắc Ninh giai đoạn 2019 – 2025.

e. Sự phù hợp của Dự án với các Dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

- Dự án phù hợp với đồ án điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Hồ và phụ cận đến năm 2030, tầm nhìn đến 2050, huyện Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh đã được Chủ tịch UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 836/QĐ-UBND ngày 10/12/2019.

- Phù hợp với chủ trương đầu tư Dự án “Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội” tại Quyết định số: 653/QĐ-UBND ngày 15/9/2025 của UBND phường Thuận Thành;

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

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

2.1.1. Các Văn bản pháp luật về lập báo cáo ĐTM

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua khóa XIV, kỳ họp thứ 10 và có hiệu lực thi hành vào ngày 01/01/2022;

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

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

2.1.2. Các văn bản pháp luật về ngành, lĩnh vực có liên quan đến Dự án

2.1.2.1. Luật

- Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13/11/2008 và Văn bản hợp nhất số 32/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018;

- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;

- Văn bản hợp nhất số 16/VBHN-VPQH ngày 15/7/2020;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024;

- Luật Nhà ở số 27/2023/QH15 ngày 27/11/2023;

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015;

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 01/01/2020 và luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Đầu tư công số 03/2022/QH15;

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023 ngày 01/7/2024;

b. Nghị định

- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học;

- 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;

- Nghị định số 114/2010/NĐ-CP ngày 06/12/2010 của Chính phủ ban hành về bảo vệ công trình xây dựng;

- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Phòng cháy chữa cháy và luật sửa đổi bổ sung một số điều của luật Phòng cháy chữa cháy;

- 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 và Nghị định số 06/2020/NĐ-CP Sửa đổi, bổ sung Điều 17 của Nghị định số 47/2014/NĐ-CP về bồi thường, hỗ trợ, tái

định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

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

- Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa và Nghị định số 62/2019/NĐ-CP Sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 35/2015/NĐ-CP về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;

- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động;

- Nghị định số 78/2018/NĐ-CP ngày 16/5/2018 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 127/2007/NĐ- CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật;

- Nghị định 72/2019/NĐ- CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ- CP 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;

- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 5/5/2020 của Chính phủ quy định về phí BVMT đối với nước thải.

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

- Nghị định số 06/2021/NĐ- CP ngày 26/01/2021 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 xây dựng;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi tiết đầu tư 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 45/2022/ NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 16/05/2024 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Nghị định số 54/2024/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 16/05/2024 quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước.

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 30/7/2024 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

c. Thông tư

- Thông tư số 39/2010/TT-BTNMT ngày 16/02/2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 39/2011/TT-BGTVT ngày 18/5/2011 của Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24 tháng 02 năm 2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng.
- Thông tư số 10/2013/TT-XD ngày 25/3/2013 của Bộ Xây dựng về việc Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng công trình xây dựng;
- Thông tư số 32/2013/TT-BTNMT ngày 25/10/2013 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất.
- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.
- Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật phòng cháy chữa cháy và luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật phòng cháy chữa cháy;
- Thông tư số 04/2015/BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn thi hành một số điều của nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Thông tư số 01/2016/TT-BXD ngày 01/02/2016 của Bộ Xây dựng Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;
- Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;
- Thông tư số 26/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế thông tư quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 15/6/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;
- Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/1/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai và sửa đổi bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành Luật đất đai;
- Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ.
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về

bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;

- Thông tư số 02/2019/TT-BYT ngày 21/3/2019 của Bộ Y tế ban hành chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc;

- Thông tư số 10/2019/TT-BYT ngày 10/6/2019 của Bộ Y tế ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công an quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

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

- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 15/2021/TT-BXD ngày 15/12/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về công trình hạ tầng kỹ thuật thu gom, thoát nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;

- Thông tư 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.

d. Quyết định

- Quyết định số 958a/QĐ-TTg ngày 01/6/2016 của Thủ tướng Chính phủ về kế hoạch hành động quốc gia về quản lý chất lượng môi trường không khí đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025;

- Quyết định số 03/2018/QĐ-UBND ngày 31/01/2018 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải áp dụng trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh;

- Chỉ thị số 41/2019/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ về một số giải pháp cấp bách tăng cường quản lý chất thải rắn;

- Chỉ thị số 03/CT-TTG ngày 18/01/2021 của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí;

- Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020 của Bộ Xây dựng về Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị Quyết số 04/2023/NQ-HĐND ngày 12/4/2023 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bắc Ninh về việc quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định báo cáo ĐTM, phí thẩm định cấp, cấp lại, cấp điều chỉnh giấy phép môi trường trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

e. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng

- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

** Các tiêu chuẩn về môi trường không khí*

- 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 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

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

** Các tiêu chuẩn về tiếng ồn, độ rung*

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

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

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - giá trị cho phép tại nơi làm việc.

** Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường nước*

- TCVN 13606:2023 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế;

- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

** Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường đất*

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép kim loại nặng trong đất.

** Quy chuẩn về chất thải nguy hại*

- QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng CTNH.

- TCVN 6707:2009 - Chất thải nguy hại – dấu hiệu cảnh báo.

*** Các tiêu chuẩn, quy chuẩn khác**

- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về “Các công trình hạ tầng kỹ thuật”.

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

- TCVN 6438:2018: Phương tiện giao thông đường bộ - Giới hạn lớn nhất cho phép của khí thải.

- QCVN 06:2021/BXD – Quy định kỹ thuật quốc gia về an toàn chữa cháy cho nhà ở và công trình;

2.2. Các Văn bản pháp lý, Quyết định hoặc ý kiến bằng Văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Dự án.

- Quyết định số 836/QĐ-UBND ngày 10/12/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chung đô thị Hồ và phụ cận huyện Thuận Thành đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 637/QĐ-UBND ngày 19/8/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch Bắc Ninh thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2025;

- Văn bản số 1687/UBND-KTN ngày 22/08/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh v/v thống nhất vị trí, quy mô các dự án tái định cư, mở rộng nghĩa trang phục vụ GPMB các dự án liên quan đến Cảng hàng không quốc tế Gia Bình;

- Quyết định số 733/QĐ-UBND ngày 24/9/2025 của UBND phường Thuận Thành về việc phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội, tỷ lệ 1/500;

- Văn bản số 2550/SXD-QHKT ngày 8/10/2025 của Sở Xây Dựng tỉnh Bắc Ninh v/v tham gia ý kiến quy hoạch chi tiết khu nhà ở tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với thủ đô Hà Nội;

- Quyết định số 653/QĐ-UBND ngày 15/09/2025 của UBND phường Thuận Thành phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án.

- Văn bản số 377/UBND-XDCB ngày 01/02/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc giới thiệu địa điểm để lập quy hoạch chi tiết, triển khai các thủ tục thực hiện Dự án đầu tư xây dựng.

- Các Văn bản pháp quy khác có liên quan đến đầu tư xây dựng cơ bản và các quy chuẩn, quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ Dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

- Kết quả phân tích hiện trạng môi trường khu vực Dự án do chủ đầu tư phối hợp cùng với Công ty Cổ phần tư vấn môi trường xây dựng và thương mại Green.

- Các số liệu về điều kiện tự nhiên, hiện trạng môi trường và điều kiện KT-XH tại khu vực Dự án do Chủ Dự án và đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM tạo lập.

- Thuyết minh Dự án đầu tư Dự án “Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội”;

- Hồ sơ thiết kế của Dự án bao gồm bản thuyết minh và bản vẽ.

- Các sơ đồ, bản vẽ liên quan đến Dự án;

- Các Văn bản pháp lý liên quan đến Dự án;

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội” được thực hiện bởi sự phối hợp giữa chủ Dự án là Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị phường Thuận Thành và đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Usan Mendes.

Thông tin về tổ chức thực hiện báo cáo như sau:

❖ Đơn vị tư vấn

Tên đơn vị tư vấn : Công ty TNHH Usan Mendes

Đại diện : Ông Bùi Việt Hải

Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ : Tầng 1 – tầng 2 – tầng 3, Số 127, phố Đặng Tiến Đông, Quận
Đống Đa, thành phố Hà Nội

Điện thoại : 0915.0815.42 / 0901.083.777

❖ Đơn vị lấy mẫu, phân tích

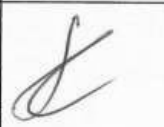
- Công ty Cổ phần tư vấn môi trường xây dựng và thương mại Green.
- Công ty Cổ phần tư vấn môi trường xây dựng và thương mại Green đã được cấp số hiệu: VIMCERTS 267, ban hành kèm theo Quyết định 01/GCN-BTNMT ngày 15 tháng 01 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

Trên cơ sở các quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020, quá trình thực hiện ĐTM của Dự án được tiến hành theo các bước sau:

- Bước 1: Nghiên cứu thuyết minh, hồ sơ thiết kế, các Văn bản pháp lý tài liệu kỹ thuật của Dự án đầu tư;
- Bước 2: Nghiên cứu, thu thập các số liệu, tài liệu về điều kiện địa lý, tự nhiên, KT-XH của khu vực thực hiện Dự án;
- Bước 3: Khảo sát và đo đạc đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên, KT-XH tại khu vực thực hiện Dự án;
- Bước 4: Xác định các nguồn gây tác động, quy mô phạm vi tác động, phân tích đánh giá các tác động của Dự án tới môi trường;
- Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của Dự án;
- Bước 6: Xây dựng chương trình quản lý, giám sát môi trường;
- Bước 7: Đăng tải thông tin tham vấn ý kiến cộng đồng qua cổng thông tin điện tử của cơ quan thẩm định; Tổ chức tham vấn lấy ý kiến cộng đồng;
- Bước 8: Tổng hợp các ý kiến cộng đồng, giải trình, chỉnh sửa, bổ sung, xây dựng báo cáo ĐTM chi tiết của Dự án;
- Bước 9: Hội thảo sửa chữa giữa Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn để thống nhất nội dung trước khi trình thẩm định.

3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM

Bảng 0. 1. Danh sách cán bộ tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị, chuyên ngành	Công việc thực hiện	Chữ ký
I	Chủ dự án: Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị phường Thuận Thành			
1	Nguyễn Văn Hải	Trưởng phòng	Cung cấp thông tin dự án và rà soát báo cáo. Chịu trách nhiệm các thông tin đề ra trong báo cáo	
2	Phan Đình Chắt	Chuyên viên		
II	Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Usan Mendes			
1	Bùi Việt Hải	Thạc sỹ kinh tế	Quản lý chung; Rà soát báo cáo	
2	Trần Hiền Anh	Cử nhân khoa học môi trường	Thực hiện chương I và chương III, tổng hợp toàn bộ báo cáo	
3	Trịnh thị Hoài Phương	Cử nhân Quản lý Tài nguyên và Môi trường	Thực hiện phần mở đầu và chương II, Thực hiện chương III và tổng hợp bản vẽ	
4	Đỗ Thu Thảo	Kỹ sư địa chất	Khảo sát thực địa, thu thập tài liệu; Thực hiện tham vấn. Phối hợp thực hiện chương V, chương VI.	
5	Đỗ Thị Phượng	Thạc sỹ kinh tế	Khảo sát thực địa, thu thập tài liệu; Thực hiện tham vấn. Phối hợp thực hiện chương VI.	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Trong quá trình tiến hành phân tích, dự báo và đánh giá các tác động của Dự án tới các yếu tố môi trường, đã sử dụng các phương pháp sau:

Bảng 0. 2. Danh mục phương pháp sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
A	Phương pháp ĐTM	
1	<i>Phương pháp liệt kê:</i> Liệt kê các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố kinh tế, xã hội cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong quá trình hoạt động chuẩn bị, xây dựng và hoạt động của Dự án.	Chương 3: Liệt kê các nguồn phát thải, đối tượng bị tác động.
2	<i>Phương pháp đánh giá nhanh:</i> Phương pháp đánh giá nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình hoạt động của Dự án. Báo cáo sử dụng hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và Cơ quan Bảo vệ Môi sinh Hoa Kỳ (USEPA) thiết lập nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra khi thi công xây dựng và giai đoạn Dự án đi vào hoạt động.	Chương 3: Áp dụng trong các dự báo thiếu cơ sở tính toán hoặc chưa có số liệu tham khảo. Phương pháp này dự báo tải lượng và nồng độ bụi, khí thải và nước thải.
3	<i>Phương pháp mô hình hóa:</i> Sử dụng các mô hình toán để dự báo lan truyền các chất ô nhiễm trong môi trường không khí, từ đó xác định mức độ, phạm vi ô nhiễm môi trường không khí do các hoạt động của Dự án gây ra.	Chương 3: Dự báo đánh giá các tác động môi trường
4	<i>Phương pháp ma trận đơn giản:</i> dựa trên các bảng kiểm tra nhằm đối chiếu từng hoạt động của Dự án với từng thông số và thành phần môi trường nhằm đánh giá một cách khái quát nhất.	Chương 3: Dự báo đánh giá các tác động môi trường
5	<i>Phương pháp tham vấn cộng đồng:</i> Đến địa bàn tất cả các xã có liên quan đến Dự án xin ý kiến tham vấn và các đề xuất đóng góp của chính quyền địa phương, cộng đồng dân cư tại khu vực dự kiến xây dựng. Các quá trình tham vấn thực hiện theo đúng quy định và hướng dẫn hiện hành.	Chương 5: Tham vấn ý kiến cộng đồng
B	Phương pháp khác	
6	<i>Phương pháp so sánh:</i> Dựa vào kết quả khảo sát, đo đạc tại hiện trường, kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm và kết quả tính toán theo lý	Chương 2: So sánh kết quả phân tích chất lượng môi trường với QCVN hiện hành để đánh giá

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
	thuyết, so sánh với quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam để xác định chất lượng môi trường tại khu vực Dự án.	hiện trạng các thành phần môi trường vật lý tại khu vực Dự án. Chương 3: So sánh các giá trị nồng độ chất ô nhiễm trước khi áp dụng các biện pháp xử lý, biện pháp giảm thiểu so với TCVN, QCVN để đánh giá mức độ ô nhiễm. Chương 3: So sánh các giá trị nồng độ chất ô nhiễm sau khi xử lý với TCVN, QCVN để đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu tác động.
7	<i>Phương pháp thống kê:</i> Thu thập và xử lý số liệu về khí tượng thủy văn khu vực thực hiện Dự án, điều kiện kinh tế - xã hội trên địa bàn Dự án.	Chương 2: Điều kiện kinh tế, xã hội của khu vực thực hiện Dự án; điều kiện khí hậu, khí tượng, thủy văn khu vực thực hiện Dự án.
8	<i>Phương pháp điều tra xã hội học:</i> Điều tra hiện trạng hoạt động, hiện trạng hạ tầng tại khu vực Dự án, thực trạng môi trường và công tác BVMT tại khu vực Dự án.	Chương 1: Vị trí địa lý của Dự án Chương 2: Hiện trạng điều kiện dân sinh, kinh tế - xã hội khu vực Dự án.
9	<i>Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm:</i> Tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự kiến thực hiện Dự án và khu vực xung quanh bao gồm: hiện trạng môi trường đất, nước, không khí để làm cơ sở đánh giá các tác động của việc triển khai Dự án tới môi trường.	Chương 2: Hiện trạng môi trường nền khu vực Dự án.

5. Tóm tắt nội dung chính trong báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin chung về Dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên Dự án: Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội
- Địa điểm thực hiện: phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh.
- Chủ Dự án: Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị phường Thuận Thành.

5.1.2. Quy mô, công suất

Trên cơ sở sử dụng đất theo Quy hoạch chi tiết khu tái định cư tại tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội tại phường Thuận Thành tỷ lệ 1/500 đã được UBND phường Thuận Thành phê duyệt. Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án có diện tích khoảng 7,3 ha gồm các hạng mục: GPMB; San nền các lô đất; Xây dựng hệ thống đường giao thông, vỉa hè; Hệ thống cấp nước và PCCC; Hệ thống cấp điện, chiếu sáng; Hệ thống thoát nước mưa; Hệ thống thoát nước thải; Hệ thống Hào kỹ thuật.

Hình thức đầu tư: Đầu tư xây dựng mới;

5.1.3. Phạm vi dự án

a. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án

* Quy trình hoạt động của Dự án: Bồi thường giải phóng mặt bằng → Xây dựng hoàn thiện Dự án → Đưa Dự án đi vào hoạt động sử dụng.

*** Các hạng mục công trình của Dự án:**

- + San nền, kè;
- + Hệ thống đường giao thông hè, cây xanh;
- + Hệ thống cấp nước sinh hoạt và cấp nước PCCC;
- + Hệ thống cấp điện, chiếu sáng.
- + Hệ thống thông tin liên lạc.
- Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường
- + Hệ thống thoát nước mưa;
- + Hệ thống thoát nước thải;

*** Các hoạt động của Dự án**

- Các hoạt động của Dự án bao gồm:
- + Đền bù giải phóng mặt bằng;
- + San nền, phân lô;
- + Hệ thống đường giao thông;
- + Hệ thống hào kỹ thuật;
- + Hệ thống thoát nước mưa;
- + Hệ thống thoát nước thải;
- + Hệ thống cấp nước;
- + Hệ thống cấp điện, chiếu sáng;.
- + Thông tin liên lạc;
- + Cây xanh cảnh quan;
- + Kiểm tra và nghiệm thu công trình;
- + Hoàn thiện, quản lý, đưa vào sử dụng;

Sau khi hoàn thiện các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án, Chủ Dự án quản lý và giao cho dân tái định cư từ GPMB tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội, phần diện tích còn lại phục vụ phát triển kinh tế xã hội phường Thuận Thành.

b. Phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường

Phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này sẽ đánh giá bao gồm các giai đoạn sau:

- *Giai đoạn thi công xây dựng:*

Giải phóng mặt bằng, san nền.

Dự án chỉ xây dựng cơ sở hạ tầng, sau đó chia lô đáp ứng nhu cầu cho khoảng 1.950 hộ dân tái định cư, phần còn lại phục vụ phát triển kinh tế xã hội. Báo cáo ĐTM này chỉ đánh giá cho hoạt động san nền, xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật phục vụ hoạt động của khu dân cư.

Đối với chất thải: Chủ Dự án sẽ có trách nhiệm thu gom toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ dân sinh sống trong khu vực Dự án đảm bảo môi trường; ngoài ra bố trí các thùng thu gom rác, bãi tập kết rác và chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường từ khâu giải phóng mặt bằng, xây dựng cơ sở hạ tầng cho đến khi các hạng mục xử lý được vận hành đạt các thông số thiết kế ổn định.

- *Giai đoạn Dự án đi vào hoạt động:* Trong giai đoạn này, báo cáo chỉ đánh giá tác động từ hoạt động sinh hoạt trong Dự án, hoạt động giao thông, từ chất thải trong khu dân cư.

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Xung quanh khu vực Dự án không có danh lam, thắng cảnh, di tích lịch sử quốc gia nào cần được bảo tồn; không xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp trồng lúa 2 vụ là 51.630 m², diện tích đất chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của Luật đất đai; Do đó, Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại Điểm c Khoản 1 Điều 28 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số Điều của 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.

Trong quá trình xây dựng sẽ gây ra một số tác động tiêu cực đến các đối tượng xung quanh Dự án: bụi, tiếng ồn, khí thải, chất thải, ách tắc giao thông,... tuy nhiên những tác động này xảy ra không liên tục và chỉ diễn ra trong thời gian ngắn trong quá trình xây dựng, chủ Dự án đưa ra những giải pháp giảm thiểu hiệu quả. Sau khi đi vào vận hành, Dự án sẽ mang lại những hiệu quả tích cực về kinh tế, xã hội.

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

- *Giai đoạn thi công:*

+ *Tác động của nước thải:* Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường; từ hoạt động thi công như: Quá trình vệ sinh xe ô tô ra vào công trường, dụng cụ, thiết bị của công nhân sau khi kết thúc ngày làm việc (bai, thuốc vuông, bàn chà, giá xúc,...).

+ Tác động của bụi, khí thải: Phát sinh từ các hoạt động san lấp mặt bằng, từ hoạt động của phương tiện vận tải thực hiện, vận chuyển nguyên liệu xây dựng ra vào Dự án, hoạt động của máy móc, phương tiện thi công xây dựng.

+ Tác động của chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động phục vụ thi công xây dựng Dự án;

+ Tác động của chất thải rắn thông thường: Phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình của Dự án.

+ Tác động của chất thải nguy hại: Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng, thay dầu,... của máy móc, thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển.

+ Tác động của tiếng ồn, độ rung: Phát sinh từ hoạt động của phương tiện thi công trên công trường, các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.

- Giai đoạn vận hành:

+ Tác động của nước thải: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân sinh sống trong Dự án. Thành phần chủ yếu là các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD) và các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh,...

+ Tác động của bụi, khí thải: Phát sinh chủ yếu do hoạt động của các phương tiện cơ giới ra vào khu vực Dự án; mùi phát sinh từ khu lưu trữ chất thải của Dự án, ...

+ Tác động của chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động hàng ngày của người dân, bao gồm: Các loại rác vô cơ (bao bì, giấy, túi nilon,...) và các chất hữu cơ dễ phân hủy.

+ Tác động chất thải nguy hại: Phát sinh khi Dự án đi vào hoạt động chủ yếu như pin, ắc quy thải; bóng đèn huỳnh quang thải và các loại chất thải khác; giẻ lau dính dầu mỡ thải; các loại dầu mỡ thải;

+ Tác động của tiếng ồn, độ rung: Phát sinh từ các hoạt động của phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án và hoạt động vui chơi giải trí.

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

5.3.1. Nước thải

- Giai đoạn thi công:

+ Nước thải sinh hoạt: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các công nhân trên công trường phát sinh khoảng 2,25m³/ngày. Thành phần chủ yếu là các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD) và các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh,...

+ Nước thải xây dựng: Quá trình vệ sinh xe ô tô ra vào công trường, dụng cụ, thiết bị của công nhân sau khi kết thúc ngày làm việc (bãi, thước vuông, bàn chà, giá xức,...). Thành phần chủ yếu là đất, cát,... với lưu lượng khoảng 2 m³/ngày.

- Giai đoạn vận hành: Nước thải sinh hoạt của dân cư sinh sống và khu kinh doanh dịch vụ. Thành phần các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, BOD, COD, các chất dinh dưỡng,... Ước tính lượng nước thải này phát sinh khoảng 455,04 m³/ngày đêm.

5.3.2. Bụi, Khí thải

- Giai đoạn thi công: Phát sinh từ các hoạt động san lấp mặt bằng, từ hoạt động của phương tiện vận tải thực hiện vận chuyển nguyên liệu xây dựng ra vào công trường, hoạt động của máy móc, phương tiện thi công xây dựng. Thành phần chủ yếu gồm: Bụi, CO, NO_x, SO₂, VOC_s,...

- Giai đoạn vận hành:

+ Từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải ra vào khu vực Dự án.

Thành phần: Bụi, CO, SO₂, NO_x,...

5.3.3. Chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

5.3.3.1. Chất thải rắn thông thường

- Giai đoạn thi công:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động phục vụ thi công xây dựng Dự án với khối lượng khoảng 15 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa,....

+ Chất thải rắn xây dựng: Phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình của Dự án. Thành phần chủ yếu gồm: bao bì đựng các loại vật liệu xây dựng, gỗ (dùng làm cốp pha), sắt thép thừa,... Ước tính lượng chất thải này phát sinh khoảng 28 kg/ngày.

- Giai đoạn vận hành: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân sinh sống trong khu vực Dự án và hoạt động công cộng dịch vụ. Thành phần thức ăn thừa, chai lọ đựng thực phẩm,... Lượng phát sinh khoảng 3.295,5 kg/ngày.

5.3.3.2. Chất thải nguy hại

- Giai đoạn thi công: Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng, thay dầu,... của máy móc, thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển. Thành phần chủ yếu gồm: Dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, vải tách dầu, bóng đèn huỳnh quang hỏng, ắc quy, pin,.... Ước tính lượng chất thải này phát sinh khoảng 44 kg/tháng.

- Giai đoạn vận hành: Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị gia đình của các hộ dân. Thành phần chủ yếu: bóng đèn huỳnh quang hỏng, ắc quy hỏng, vỏ hộp sơn vỏ hộp đựng dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, găng tay dính dầu, dính sơn,... Ước tính lượng chất thải này phát sinh khoảng 110 kg/tháng.

5.3.4. Tiếng ồn

- Giai đoạn thi công: Phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải và máy móc thi công (máy đào, máy xúc, xe trộn bê tông, xe lu, xe ủi, máy nghiền...).

- Giai đoạn vận hành: Phát sinh chủ yếu do các phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án.

5.3.5. Các tác động khác

- Dự án tác động đến các hộ dân do bị chiếm dụng vĩnh viễn đất trồng lúa 2 vụ.

- Hoạt động tập trung đông công nhân có khả năng làm mất trật tự an ninh xã hội khu vực Dự án.

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

5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

- Giai đoạn thi công:

+ Nước thải sinh hoạt: được thu gom vào 03 nhà vệ sinh lưu động, loại 3 buồng, dung tích 3 m³/nhà vệ sinh. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng tới hút bể phốt của nhà vệ sinh lưu động mang đi xử lý theo quy định.

+ Nước thải xây dựng: được dẫn vào hố lắng, bể lắng đảm bảo đạt Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường Việt Nam hiện hành trước khi thoát ra hệ thống kênh tiêu khu vực. Thường xuyên kiểm tra, nạo vét khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn. Tần suất kiểm tra và nạo vét được quy định tùy theo tiến độ và mức độ thi công.

- Giai đoạn vận hành:

+ Khi hạ tầng trạm xử lý nước thải tập trung của khu vực phường Thuận Thành chưa đi vào hoạt động toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án được gom và lưu chứa tại hệ thống thu gom nước thải và các hố ga của Dự án sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom thu hút định kỳ vận chuyển đi xử lý.

+ Khi hạ tầng trạm xử lý nước thải tập trung của khu vực phường Thuận Thành đi vào hoạt động: Toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án được đầu nối với hệ thống thu gom nước thải, sau đó dẫn đến trạm xử lý nước thải tập trung theo Quyết định số 836/QĐ-UBND ngày 10/12/2019 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Hồ và phụ cận, huyện Thuận Thành đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

5.4.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý khí thải

- Giai đoạn thi công:

+ Tiến hành thi công dứt điểm từng công đoạn, từng hạng mục công trình; thực hiện tốt công tác quản lý xây dựng và giám sát thi công trên công trường.

+ Các khu vực nền đất đào đắp xong tới đâu được lu lèn bảo đảm độ cứng theo thiết kế ngay tới đó để tránh phát sinh bụi.

+ Che chắn những khu vực phát sinh bụi và thường xuyên tưới nước đường giao thông nội bộ, các khu vực bị xáo trộn trong quá trình xây dựng Dự án, định kỳ: 01 lần trước giờ thi công sáng; 01 lần trước giờ thi công chiều.

+ Không tập trung các thiết bị thi công cơ giới hoạt động cùng một lúc, tại một vị trí để hạn chế lượng khí thải phát tán gây ô nhiễm cục bộ. Sử dụng máy móc thi công đã được kiểm định đúng quy định và bảo dưỡng thường xuyên.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng; đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

- Giai đoạn vận hành:

+ Thực hiện các giải pháp trồng cây xanh tạo cảnh quan cho khu vực Dự án, đồng thời góp phần bảo vệ môi trường.

+ Các thùng chứa chất thải của các khu vực phải có nắp đậy, không để rác tồn đọng quá lâu để tránh bốc mùi.

+ Bố trí các làn đường dẫn vào bãi đỗ xe phải hợp lý, phương tiện ra vào phải theo đúng quy định hướng dẫn của người quản lý.

+ Thường xuyên nạo vét cống rãnh thoát nước, định kỳ hút bùn cặn bể tự hoại và vận chuyển rác thải sinh hoạt hàng ngày để tránh phát tán mùi hôi thối.

5.4.3. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

Thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, CTNH phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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.

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

- Giai đoạn thi công:

+ Đối với chất thải rắn phát sinh trong quá trình phá dỡ, chuẩn bị mặt bằng được phân loại để xử lý, cụ thể: Các chất thải rắn được thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định bởi các đơn vị có chức năng thông qua hợp đồng kinh tế.

+ Đối với chất thải xây dựng: Bố trí bãi lưu trữ tạm thời để thu gom chất thải xây dựng để tái sử dụng hoặc thuê đơn vị có đủ chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí các thùng rác để thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; chỉ được phép đổ thải vào các vị trí được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

- Giai đoạn vận hành: Đối với chất thải sinh hoạt

+ Rác thải của các hộ gia đình được thu gom lưu giữ tại từng hộ gia đình và được thu gom theo quy định của địa phương.

+ Yêu cầu các dân cư sống trong khu vực dự án thu gom tập kết rác thải đúng nơi quy định.

5.4.3.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

- Giai đoạn thi công: Thu gom và lưu chứa toàn bộ các loại chất thải nguy hại phát sinh vào thùng Container 10 feet; ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận

chuyên, xử lý theo quy định.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Giai đoạn vận hành: Chất thải nguy hại phát sinh, yêu cầu các hộ gia đình phân loại và lưu giữ và chuyển giao cho các đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của địa phương.

5.4.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn

- Giai đoạn thi công:

Công trình, biện pháp kiểm soát mức ồn từ hoạt động thi công và vận chuyển nguyên vật liệu:

- + Các thiết bị và máy móc thi công đạt kiểm định chất lượng theo yêu cầu.
- + Hạn chế thi công và vận chuyển phế thải qua khu dân cư và các đường liên thôn, đường liên xã vào ban đêm.
- + Lắp dựng hàng rào trong trường hợp bao quanh vị trí thi công đoạn qua các khu vực nhạy cảm với tiếng ồn.
- + Trang bị các thiết bị bảo hộ cá nhân, có mũ chụp tai hoặc nút chống ồn bằng chất dẻo.

- Biện pháp kiểm soát mức rung từ hoạt động thi công: Sử dụng các thiết bị có mức rung thấp; ghi nhận hiện trạng công trình trước khi thi công; bồi thường nếu hoạt động thi công gây rung lắc hư hại đến công trình.

- Giai đoạn vận hành: Thực hiện các giải pháp trồng cây xanh tạo cảnh quan cho khu vực Dự án, đồng thời để hạn chế tiếng ồn lan truyền tới khu vực xung quanh.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành Dự án.

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

5.5.1. Chương trình quản lý

Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng và giai đoạn vận hành Dự án cụ thể như sau:

a. Giai đoạn triển khai xây dựng

- Quản lý công tác giải phóng mặt bằng, chuẩn bị thi công xây dựng;
- Quản lý an toàn trong thi công, xây dựng;
- Quản lý các tác động gây ô nhiễm môi trường bao gồm: khí thải, bụi, nước thải; chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn nguy hại và các biện pháp giảm

thiếu, xử lý;

- Quản lý quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và các phương tiện giao thông vận chuyển, đi lại trên công trường;
- Quản lý phòng chống cháy nổ và an toàn lao động trong thi công xây dựng;
- Quản lý các tác động khác có thể gây ra tới con người, hệ sinh thái và nguồn nước xung quanh khu vực Dự án (tiếng ồn, độ rung,...);
- Quản lý kế hoạch và tiến độ thi công các hạng mục công trình.

b. Giai đoạn vận hành

- Giám sát các hiện tượng liên quan đến chất lượng, an toàn công trình;
- Quản lý các tác động gây ô nhiễm môi trường trong quá trình duy tu, bảo dưỡng

5.5.2. Chương trình giám sát

a. Giám sát trong giai đoạn xây dựng

** Môi trường không khí*

- Vị trí giám sát: 03 vị trí gồm:
 - + 1 vị trí khu vực phía Tây giáp khu dân cư: KK1;
 - + 1 vị trí khu vực giữa công trường: KK2;
- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, độ ồn, tốc độ gió, bụi lơ lửng, SO₂, CO, NO₂;
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần cho đến khi kết thúc giai đoạn thi công;
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT;

QCVN 27:2010/BTNMT.

** Môi trường nước mặt*

- Vị trí giám sát: Tại vị trí kênh tiêu tiếp nhận nước thải của Dự án;
- Thông số giám sát: pH, DO, BOD₅, COD, TSS, NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻, Fe, As, Hg, Pb, Cd, tổng dầu mỡ, Coliform.
- Tần suất giám sát : 06 tháng/lần cho đến khi kết thúc giai đoạn thi công
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

b. Giám sát giai đoạn hoạt động

Dự án không phát sinh nước thải xả trực tiếp ra ngoài môi trường, không phát sinh khí thải. Theo điều 97, 98 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 về việc Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường do đó Dự án không thực hiện quan trắc định kỳ.

Chương 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về Dự án

1.1.1. Tên Dự án

- Dự án: Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội.

- Địa điểm thực hiện Dự án: Phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh.

1.1.2. Thông tin về chủ Dự án, tiến độ thực hiện Dự án

- Chủ Dự án: Phòng kinh tế, hạ tầng và đô thị Phường Thuận Thành.

- Địa chỉ trụ sở chính: Phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh

- Người đại diện theo pháp luật: Nguyễn Văn Hải; Chức vụ: Trưởng phòng

- Tiến độ thực hiện dự án:

+ Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư và chuẩn bị thực hiện đầu tư năm Quý III/2025.

+ Bắt đầu thực hiện dự án: Quý IV/2025.

+ Kết thúc dự án đầu tư, bàn giao công trình đưa vào sử dụng và quyết toán dự án: Quý I/2026.

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

Dự án “Đầu tư xây dựng HTKT Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội” thuộc Phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh, Dự án chiếm dụng đất của dân cư tổ dân phố Lạc Thổ Bắc và Lạc Thổ Nam. Các vị trí tiếp giáp của Dự án như sau:

- Phía Bắc: Giáp đất canh tác nông nghiệp;

- Phía Nam: Giáp đất canh tác nông nghiệp và nghĩa trang hiện hữu;

- Phía Đông: Giáp đất canh tác nông nghiệp;

- Phía Tây: giáp khu dân cư hiện hữu và khu dân cư dịch vụ thôn Cả Đông Côi;

Tọa độ các mốc giới hạn khu đất thực hiện Dự án được thống kê trong bảng sau:



Hình 1. 1. Vị trí khu đất Dự án

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

a. Hiện trạng sử dụng đất

Dự án “Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội” có tổng diện tích là khoảng 7,3ha. Qua khảo sát thực tế cho thấy trong khu đất thực hiện dự án không có dân cư sinh sống, đất của Dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, đất trồng lúa diện tích khoảng 5,1ha.

Trong giai đoạn GPMB sẽ tiến hành di chuyển tháo dỡ cột điện và đường dây 35kV chạy cắt qua ranh giới dự án theo 2 hướng Đông – Tây và Bắc Nam; hạ ngầm tuyến đường dây để cấp điện trả lưới hiện có và cấp điện trạm biến áp trong Dự án.

Đất canh tác (đất trồng lúa 2 vụ) chiếm tỷ lệ lớn là % rất thuận lợi trong việc giải phóng mặt bằng. Hướng dốc thoát nước của khu vực chủ yếu là tự thấm, ngấm và chảy tự nhiên về các vùng trũng thấp trong khu vực.

Hiện trạng sử dụng đất của Dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1. 1. Hiện trạng sử dụng đất của Dự án

STT	Tên loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)
Tổng diện tích lập quy hoạch			72.941,54	100,0
1	Đất sản xuất nông nghiệp	NN	51.630,10	70,78

STT	Tên loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)
		NN - 01	4.995,55	6,85
		NN - 02	13.374,14	18,34
		NN - 03	15.710,40	21,54
		NN - 04	17.550,01	24,06
2	Sông suối kênh rạch	MN	6.516,50	8,93
		MN - 01	4.995,55	6,85
		MN - 02	1.520,95	2,09
3	Đất nghĩa trang	NT	6.872,26	9,42
		NT - 01	3.306,84	4,53
		NT - 02	3.565,42	4,89
4	Hạ tầng kỹ thuật		34,96	0,05
5	Đất giao thông		7.887,72	10,81

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)

- Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật của Dự án như sau:





Hình 1. 2. Hiện trạng Dự án và hạ tầng khu vực lân cận

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

Xung quanh Dự án là đất trồng lúa và hoa màu. Một số đối tượng nhạy cảm thuộc gần Dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1. 2. Các đối tượng nhạy cảm bởi hoạt động của Dự án

TT	Đối tượng	Khoảng cách gần nhất (m)	Ghi chú
1	Khu dân cư tổ dân phố Cả Đông Côi	Giáp ranh	Nằm phía Tây của dự án
2	Đất nông nghiệp	Giáp ranh	Giáp phía Nam và phía Bắc của dự án
3	Nghĩa trang	Giáp ranh	Nằm phía Đông Nam phía bên kia đường Nguyễn Cự Đạo
4	Đầm Sen	Giáp ranh	Phía Bắc của Dự án

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)

1.1.5.1. Hiện trạng sông, hồ, kênh mương (hệ thống thủy vực)

- Hiện tại khu vực là đất nội đồng có địa hình tương đối bằng phẳng, cục bộ có một số vị trí ao, thung vũng cao độ tương đối thấp, do đó độ dốc địa hình theo tự nhiên cao độ trung bình khoảng +3,1 (m) trong đó cao độ thấp nhất khoảng +2,7 và cao độ cao nhất khoảng +3,5 (m).

-Xung quanh khu vực thực hiện Dự án được bao quanh bởi tuyến đường giao thông và các công trình hạ tầng. không có hệ thống kênh mương. Trong ranh giới thực hiện dự án có kênh mương (tiêu) đất thoát nước nội khu và khu vực xung quanh.

-Khu đất Dự án có địa hình đồng bằng tương đối bằng phẳng, tình hình thủy văn không phức tạp chủ yếu phụ thuộc vào chế độ mưa trong khu vực và điều kiện địa hình khu vực. Mưa lũ hàng năm không ảnh hưởng đến công trình Dự án mà chủ yếu phụ thuộc vào khả năng thoát nước của các hệ thống thoát nước xung quanh Dự án.

1.1.5.2. Hiện trạng hạ tầng giao thông khu vực Dự án

1. Các trục GT đối ngoại có liên quan đến khu vực nghiên cứu

Khu đất nghiên cứu có giao thông đối ngoại là tuyến đường QL38 chạy qua.

2. Giao thông đối nội:

Giao thông nội bộ trong các khu đất nghiên cứu là đường nội khu với mặt cắt nhỏ và các đường bờ mương, bờ thửa hoặc hệ thống kênh, mương nội đồng.

3. Phân tích đánh giá hiện trạng các tuyến đường:

Hiện nay trong khu đất nghiên cứu có một số tuyến đường đất và đường bờ mương bờ thửa, không thuận lợi cho giao thông.

Giao thông đối ngoại là tuyến đường QL38. Trong tương lai khu vực dự án sẽ có nhiều tuyến đường đi qua, đảm bảo giao thông thuận lợi khi triển khai dự án.

1.1.5.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật xung quanh Dự án

- *Hiện trạng cấp nước:* Khu vực đình được cấp nước từ nhà máy nước sạch Thuận Thành, ngoài ra mạng lưới nước sạch có đi qua khu vực quy hoạch.

- *Hiện trạng cấp điện:* Hiện trạng khu vực dự án hiện có tuyến điện chạy nổi 35kv chạy đến gần ranh giới phía Tây Nam khu quy hoạch. Trong khu quy hoạch có tuyến điện 0,4 kv và tuyến chiếu sáng đường hiện trạng.

- *Hiện trạng thoát nước mưa:* Hiện trạng thoát nước mặt của khu vực được thoát vào tuyến mương hiện hữu. Tại tuyến đường hiện trạng phía tây thoát vào cống nước mưa hiện có đi trên hè.

- *Hiện trạng thoát nước thải:* Hiện trạng khu vực chưa có hệ thống thoát nước thải riêng. Rác thải phát sinh chủ yếu là rác thải trong quá trình canh tác nông nghiệp.

- *Hiện trạng hạ tầng viễn thông:* Khu vực lập quy hoạch có các tuyến cáp quang chạy dọc đường bê tông phía Nam đi trên cột.

- Hiện trạng các công trình kiến trúc:

Ngoài ra, có khu vực nghĩa trang tổ dân phố Cả Đông Côi nằm trong khuôn viên dự án, khu vực này giữ nguyên hiện trạng, không thực hiện di dời.

1.1.5.3. Các điểm nhạy cảm khác

Trong phạm vi 2 km từ Dự án, không có các khu di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh, khu bảo tồn thiên nhiên.

* Đánh giá sự phù hợp của địa điểm Dự án

Dự án “Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội” nằm trên địa bàn phường Thuận Thành phù hợp với quy hoạch phường Thuận Thành. Khu vực quy hoạch thuận lợi về mối liên hệ với khu dân cư hiện hữu, có các hướng tiếp cận thuận

lợi tiền đề cho việc phát triển khu chức năng; Địa hình bằng phẳng, thuận lợi cho xây dựng các công trình hạ tầng và các công trình kiến trúc; Thuận lợi trong việc giải phóng mặt bằng do không có các công trình kiến trúc trong khu vực nghiên cứu.

Hệ thống giao thông đối ngoại rất thuận lợi để đi lại và kết nối các khu vực xung quanh nhờ tuyến đường QL38;

Nhìn chung, địa điểm thực hiện Dự án là phù hợp với quy hoạch chung của khu vực và các chính sách nhà nước của tỉnh và của phường.

Dự án là động lực phát triển, góp phần từng bước chuyển đổi cơ cấu kinh tế - xã hội của địa phương, tạo động lực phát triển cho khu vực về lĩnh vực nhà ở, giảm sức ép về hạ tầng kỹ thuật đối với các khu dân cư hiện trạng là cơ hội để cơ cấu lại quỹ đất xây dựng một cách hợp lý và thống nhất với định hướng quy hoạch toàn khu vực.

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

a. Mục tiêu của Dự án

- Giải quyết vấn đề trong công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, giải phóng mặt bằng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với thủ đô Hà Nội;

- Cụ thể hóa quy hoạch vùng thủ đô đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050 và Quy hoạch chung đô thị Hồ và phụ cận, Quy hoạch phân khu đã được phê duyệt;

- Xây dựng khu ở mới đáp ứng đầy đủ các tiêu chí đô thị loại IV theo QHC đô thị Hồ và phụ cận đã duyệt, làm tiền đề để Bắc Ninh trở thành đô thị trực thuộc trung ương với tiêu chí phát triển bền vững, khai thác mọi lợi thế nguồn nhân lực xây dựng phường Thuận Thành giàu đẹp, văn minh, có cơ cấu kinh tế hợp lý, dịch vụ chất lượng cao là chủ yếu, có môi trường sống, môi trường văn hóa cao, có sự hài hòa thân thiện giữa con người với thiên nhiên, có hạ tầng kỹ thuật đồng bộ từng bước hiện đại, chính trị xã hội ổn định, quốc phòng an ninh vững chắc, xứng đáng là một trong những trung tâm hành chính, kinh tế, văn hóa, giao lưu của khu vực.

- Đầu tư phát triển nhóm nhà ở mới đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội theo định hướng của quy hoạch, tăng diện tích sàn nhà ở và khai thác hiệu quả quỹ đất phát triển phường Thuận Thành.

- Làm cơ sở tiền đề thuận lợi, hấp dẫn để thu hút các nhà đầu tư.

b. Loại hình, quy mô và công suất của Dự án

- *Loại hình Dự án:* Đầu tư xây dựng mới;

- *Loại công trình:* Hạ tầng kỹ thuật;

- Công trình thuộc Dự án nhóm B (Luật đầu tư công số 58:2024/QH15 ngày 29/11/2024).

- *Quy mô Dự án:*

Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội có quy mô diện tích khoảng 7,3ha;

Đầu tư các hạng mục: San nền, đường giao thông, vỉa hè cây xanh, hệ thống thoát

nước, khuôn viên cây xanh, điện chiếu sáng, cấp nước, cấp điện, hào kỹ thuật, PCCC và một số hạng mục phụ trợ khác...

- Công suất Dự án:

Tổng diện tích đất: 72.941,54 m²;

Quy mô dân số: Khoảng 676 người;

Diện tích sàn nhà ở/ người: 50m²/người.

1.1.7. Phạm vi

- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư được nêu tại mục 5.1.3 phần mở đầu báo cáo.

- Phạm vi đánh giá tác động môi trường của báo cáo này gồm:

+ Đánh giá, dự báo các tác động môi trường và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động phát sinh trong giai đoạn xây dựng: Giải phóng mặt bằng, san nền, xây dựng hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch.

+ Đánh giá, dự báo các tác động môi trường và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động phát sinh trong giai đoạn vận hành bao gồm các hoạt động liên quan tới công tác vận hành, bảo trì hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật, bảo vệ môi trường.

- Hạng mục không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường của báo cáo này: Chủ đầu tư không thực hiện xây dựng nhà ở tái định cư mà chỉ thực hiện xây dựng hạ tầng và tổ chức quản lý.

1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Xung quanh khu vực Dự án không có danh lam, thắng cảnh, di tích lịch sử quốc gia nào cần được bảo tồn; không xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp trồng lúa 2 vụ là 5,1 ha thuộc diện tích đất chuyển đổi quy định tại cột (3) số thứ tự 5c phụ lục IV Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, do đó, dự án **thuộc yếu tố nhạy cảm** theo quy định tại Điểm c Khoản 1 Điều 28 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số Điều của 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.

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

Đầu tư xây dựng “Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội” khối lượng các hạng mục thực hiện như sau:

Bảng 1. 3. Bảng thống kê chi tiết phân lô quy hoạch

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số SDD (lần)	Số lô	Dân số (người)
Tổng diện tích lập quy hoạch			72.941,54	100,00					676
1	Đất nhà ở		17.526,88	24,03	100,00	5	5,00	169	676
1.1	Đất nhà ở liên kết	LK	14.480,13	19,85	100,00	5	5,00	157	628
		LK01	517,91	0,71	94,00	5	4,70	5	20
		LK02	512,06	0,70	94,00	5	4,70	5	20
		LK03	672,00	0,92	94,00	5	4,70	7	28
		LK04	584,00	0,80	94,00	5	4,70	6	24
		LK05	865,27	1,19	100,00	5	5,00	11	44
		LK06	865,27	1,19	100,00	5	5,00	11	44
		LK07	865,27	1,19	100,00	5	5,00	11	44
		LK08	865,27	1,19	100,00	5	5,00	11	44
		LK09	868,46	1,19	100,00	5	5,00	9	36
		LK10	638,09	0,87	90,00	5	4,50	6	24
		LK11	682,09	0,94	90,00	5	4,50	6	24
		LK12	849,56	1,16	90,00	5	4,50	8	32
		LK13	1.040,00	1,43	90,00	5	4,50	10	40
		LK14	749,00	1,03	100,00	5	5,00	8	32

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số SĐĐ (lần)	Số lô	Dân số (người)
		LK15	480,00	0,66	100,00	5	5,00	6	24
		LK16	749,00	1,03	100,00	5	5,00	8	32
		LK17	480,00	0,66	100,00	5	5,00	6	24
		LK18	775,83	1,06	100,00	5	5,00	8	32
		LK19	767,95	1,05	100,00	5	5,00	8	32
		LK20	653,12	0,90	100,00	5	5,00	7	28
1.2	Đất nhà ở biệt thự	BT	3.046,75	4,18	60,00	4	2,40	12	48
		BT01	1.392,75	1,91	60,00	3	1,80	4	16
		BT02	1.654,00	2,27	70,00	4	2,10	8	32
2	Đất thương mại (chợ)	TM	3.133,73	4,30	40,00	3	1,20		
3	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX	7.534,24	10,33	5,00	1	5,00		
		CX01	2.969,88	4,07	5,00	1	0,05		
		CX02	1.875,25	2,57	5,00	1	0,05		
		CX03	416,00	0,57	5,00	1	0,05		
		CX04	723,91	0,99	5,00	1	0,05		
		CX05	998,29	1,37	5,00	1	0,05		
		CX06	550,91	0,76	-	-	-		
4	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CXHC	1.467,86	2,01	-	-	-		
5	Đất hạ tầng kỹ thuật		5.122,54	7,02					
5.1	Đất công trình đầu mối hkt	HTKT	1.333,07	1,83	60,00	2	1,20		
5.2	Đất hành lang hkt		3.789,47	5,20	-	-	-		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội”

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số SĐĐ (lần)	Số lô	Dân số (người)
6	Đất bãi đỗ xe	BĐX	2.886,47	3,96	-	-	-		
7	Đất di tích (đình làng)	DT	3.084,34	4,23					
8	Mặt nước	MN	1.491,97	2,05	-	-	-		
		MN01	307,52	0,42	-	-	-		
		MN02	1.184,45	1,62	-	-	-		
9	Đất giao thông		32.185,48	44,13					

(Nguồn: thuyết minh Dự án đầu tư)

Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất như sau:

Bảng 1. 4. Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)	Dân số (người)
Tổng diện tích lập quy hoạch			72.941,54	100,00	676
1	Đất nhà ở		17.526,88	24,03	676
1.1	Đất nhà ở liên kế	LK	14.480,13	19,85	
1.2	Đất nhà ở biệt thự	BT	3.046,75	4,18	
2	Đất thương mại (chợ)	TM	3.133,73	4,30	
3	Đất cây xanh đơn vị ở	CX	7.534,24	10,33	
4	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CXHC	1.467,86	2,01	
5	Đất hạ tầng kỹ thuật		5.122,54	7,02	
5.1	Đất công trình đầu mối hktk	HTKT	1.333,07	1,83	
5.2	Đất hành lang hktk		3.789,47	5,20	
6	Đất bãi đỗ xe	BĐX	2.886,47	3,96	
7	Đất di tích (đình làng)	TG	3.084,34	4,23	
8	Mặt nước	MN	1.491,97	2,05	
9	Đất giao thông		32.185,48	44,13	

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)

1.2.1. Tổ chức không gian kiến trúc - cảnh quan

- Khai thác các giá trị cảnh quan hiện có kết hợp với hệ thống giao thông để tạo khung liên kết kết nối các không gian trong khu nhà ở. Trên cơ sở đó, tạo các điểm nhìn, hướng nhìn, khai thác được tối đa giá trị cảnh quan của hệ thống không gian mở, của khung cảnh quan thiên nhiên.

- Các trục giao thông chính được xác định là các trục tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan. Trong đó, các giải pháp cần có nguyên tắc tạo tầm nhìn thoáng rộng, điểm nhìn đa dạng, đóng mở và tạo cảm hứng thị giác.

- Lối tiếp cận dành cho các phương tiện giao thông có đến từng căn hộ và các công trình, tách biệt và tạo sự thông thoáng cho các tuyến đường đi bộ. Phát triển hệ thống vỉa hè cảnh quan trên khắp các tuyến đường và khu công cộng, thương mại dịch vụ nhằm tăng cường trải nghiệm đi bộ với các tuyến nối xanh liên kết công trình, tạo cảm giác dễ chịu trong một mạng lưới liên mạch. Toàn bộ các lối tiếp cận của phương tiện giao thông

và người đi bộ sẽ được đi qua những tuyến, điểm nhấn kiến trúc cảnh quan giàu giá trị thẩm mỹ.

- Tạo nên sự linh hoạt về mật độ và hình khối trong khu vực dự án mà vẫn đạt được các mục đích về tổng thể về cơ cấu và đặc điểm đô thị toàn khu vực. Phát triển hệ thống công trình kiến trúc có phong cách hiện đại mới, được tổ hợp khối đơn giản và có màu sắc sáng, hài hòa với thiên nhiên, có sự liên mạch theo các thủ pháp tạo tuyến, điểm, diện, công trình điểm nhấn. Trong đó:

(1) Nhà ở lô phố là công trình chủ yếu được thiết kế kiểu mới cho phát triển một công trình nhà ở theo lối kiến trúc xanh với mặt tiền từ 5 - 6m, chiều dài từ 15 – 20 m, chiều cao không quá 5 tầng, trên mái được tổ chức cây xanh cảnh quan, trồng cây nhỏ.

(2) Công trình hỗn hợp - thương mại dịch vụ được thiết kế với hình khối đa dạng được tổ hợp một cách chặt chẽ, hiện đại, độc đáo với chiều cao tối đa 3 tầng

1.2.2. Quy hoạch tổng thể mặt bằng sử dụng đất

Giải pháp thiết kế san nền

- San nền được tiến hành tổng thể đảm bảo thoát nước sơ bộ và tạo mặt bằng chung để tiến hành xây dựng công trình;

- Nền xây dựng các khu vực mới gắn kết với khu vực cũ, đảm bảo thoát nước mặt tốt, đảm bảo chiều cao nền phù hợp với giải pháp thiết kế quy hoạch không gian kiến trúc và cảnh quan đô thị mới;

- Cao độ, hướng dốc san nền phù hợp với quy hoạch chung về hướng thoát nước mặt, phân chia lưu vực, cao độ thủy văn, cao độ không chế quy hoạch.

- Cao độ nền xây dựng các khu vực mới gắn kết với khu vực cũ, đảm bảo thoát nước mặt tốt, đảm bảo chiều cao nền phù hợp về không gian kiến trúc và cảnh quan

Hướng dốc nền chủ đạo từ Tây sang Đông và từ Bắc xuống Nam. Cao độ nền xây dựng tại tim đường thấp nhất +4,50 (phía Tây Nam khu quy hoạch) cao nhất tại tim đường là + 4,85m (phía Tây Bắc khu quy hoạch).

Khu vực san lấp được phân chia thành các lô đất, san lấp theo dạng mai rùa dốc ra 4 xung quanh. Độ san nền $i \geq 0,005$. Cao độ san nền được thiết kế theo phương pháp đường đồng mức thiết kế, bước đường đồng mức từ 0,05 - 0,1m. Đồng mức thiết kế là đồng mức san lấp sơ bộ, thấp hơn cao độ hoàn thiện hệ đường xung quanh $\geq 0,2m$.

Khu vực chênh cao với nền tự nhiên sử dụng giải pháp kè, tường chắn kết cấu đá hộc để ổn định nền san lấp (chi tiết, hình thái kè được nghiên cứu cụ thể trong giai đoạn lập dự án).

Vật liệu san nền: Sử dụng cát hoặc đất san nền tùy thuộc theo tình hình nguồn vật liệu địa phương tại thời điểm thực hiện dự án.

Độ chặt san nền: San nền lô đất đạt độ chặt $K \geq 0,90$. San nền hệ thống giao thông đạt độ chặt $K \geq 0,95$.

1.2.3. Các hạng mục đầu tư hạ tầng Dự án

a. Hệ thống giao thông

Hệ thống đường giao thông được quy hoạch theo mạng lưới ô bàn cờ. Hệ thống các trục đường chính tạo thành mạng xương sống cho toàn dự án.

Các hệ thống trục đường được thiết kế theo tiêu chuẩn đường đô thị, hệ thống các trục đường được phân cấp rõ ràng tạo thành mạng lưới giao thông hoàn chỉnh.

Hệ thống giao thông được thiết kế tổ chức phù hợp với định hướng phân khu chức năng sử dụng đất, đảm bảo yêu cầu về kiến trúc cảnh quan.

* Giao thông nội bộ bao gồm các tuyến đường có mặt cắt 1-1, 2-2, 3-3, 3A-3A, 3B-3B:

- Mặt cắt 1-1: Đường phân khu vực; chỉ giới đường đỏ 18,5m; lòng đường $2 \times 5,25 \text{m} = 10,5 \text{m}$; vỉa hè $2 \times 4 \text{m} = 8 \text{m}$.

- Mặt cắt 2-2: Đường phân khu vực; chỉ giới đường đỏ 19,5m; lòng đường $2 \times 5,75 \text{m} = 11,5 \text{m}$; vỉa hè $2 \times 4 \text{m} = 8 \text{m}$.

- Mặt cắt 3-3, 3A-3A, 3B-3Bd: Đường nhóm nhà, vào nhà có chỉ giới đường đỏ 15,5m; lòng đường $2 \times 3,75 \text{m} = 7,5 \text{m}$; vỉa hè $2 \times 4 \text{m} = 8 \text{m}$. Các vị trí chỉ giới đường đỏ trùng với ranh giới quy hoạch xây dựng tường chắn vai đường để ổn định kết cấu nền đường (*chi tiết, hình thái tường chắn vai đường được nghiên cứu cụ thể trong giai đoạn lập dự án*).

b. Hệ thống cấp điện

* Lưới điện trung thế

- Lưới điện trung thế phân phối điện cho các trạm biến áp khu vực là lưới điện có cấp điện áp tiêu chuẩn 35kV. Phương án vận hành cụ thể sẽ được chính xác hóa khi lập dự án chi tiết.

- Toàn bộ tuyến cáp ngầm trung thế có bảo vệ cách điện bằng XLPE/PVC có đai thép bảo vệ và có đặc tính chống thấm dọc, được ký hiệu là cáp 35kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC. Toàn bộ mạng cáp trung thế được chôn trực tiếp trong đất. Những đoạn cáp chôn trực tiếp trong đất đặt ở độ sâu 0,7m so với cốt quy hoạch, phía trên và dưới được bao một lớp cát đen, trên lớp cát đen đặt một lớp gạch chỉ (cáp 35kV) để bảo vệ cơ học cho cáp dọc theo chiều dài tuyến cáp, tiếp đó lấp đất mịn, lưới nylông báo hiệu cáp rộng 0,5m đặt cách mặt đất tự nhiên 0,2m. Đoạn cáp qua đường luôn trong ống bảo vệ chuyên dụng và cách mặt đường 1m.

* Trạm biến áp phân phối

- Dự kiến bố trí 1 trạm biến áp với tổng công suất trạm 0,8 MVA (800KVA) trong ranh giới quy hoạch để cấp điện cho dự án.

- Trạm biến áp cấp điện dự kiến sử dụng loại trạm xây hoặc trạm kios hợp bộ.

- Vị trí các trạm biến áp được lựa chọn sao cho gần trung tâm phụ tải dùng điện với bán kính phục vụ không quá lớn (nhỏ hơn 300m) để đảm bảo tổn thất điện áp nằm trong giới hạn cho phép và gần đường giao thông để thuận tiện cho việc thi công.

- Vị trí, công suất trạm biến áp trong bản vẽ chỉ là định hướng, việc xác định cụ thể sẽ được thực hiện ở giai đoạn thiết kế kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công.

- Việc đảm bảo hệ số công suất trung bình của lưới điện trong khu vực phù hợp với yêu cầu của cơ quan quản lý hệ thống điện và việc cung cấp điện cho các hộ tiêu thụ quan trọng sẽ được giải quyết tại từng trạm biến áp trong giai đoạn thiết kế sau.

*** Lưới điện hạ thế**

- Lưới hạ thế có cấp điện áp 380/220V. Lưới điện hạ thế gồm: các tuyến cáp ngầm 0,6/1kV xuất phát từ các lộ ra hạ thế của trạm biến áp đến các tủ điện tổng để phân phối điện cho các khu nhà.

- Toàn bộ lưới hạ thế dùng cáp 0,6/1kV - Cu/PVC/XLPE/DSTA/PVC-w được chôn trực tiếp trong đất và đi trên hè, sau nhà. Những đoạn cáp chôn trực tiếp trong đất đặt ở độ sâu 0,7m so với cốt quy hoạch, phía trên và dưới được bao một lớp cát đen, trên lớp cát đen đặt một lớp gạch bảo vệ cơ học cho cáp dọc theo chiều dài tuyến cáp, tiếp đó lấp đất mịn, lưới ny lông bảo hiệu cáp rộng 0,5m đặt cách mặt đất tự nhiên 0,2m. Đoạn cáp qua đường luồn trong ống bảo vệ chuyên dụng và cách mặt đường 1m. Ở những nơi có số lượng cáp đi trên cùng 1 tuyến > 6 sợi cáp được đặt trong mương cáp xây kỹ thuật.

- Đường cáp cấp điện từ sau công tơ (tủ phân phối điện) đến các hộ tiêu thụ sẽ được thiết kế ở giai đoạn thiết kế chi tiết và phụ thuộc vào thiết kế điện cụ thể bên trong từng công trình.

*** Chiếu sáng đô thị**

- Chiếu sáng đường phố dùng đèn Led tiết kiệm điện làm nguồn sáng để chiếu sáng đường đi, vườn hoa ...

- Nguồn điện chiếu sáng cho đèn được lấy ra từ các trạm biến áp lân cận. Toàn bộ tuyến chiếu sáng dùng cáp ngầm nhằm đảm bảo cảnh quan cho khu vực.

- Trong giai đoạn lập dự án đầu tư có thể nghiên cứu bổ sung phương án cấp điện chiếu sáng bằng năng lượng tái tạo như điện mặt trời, điện gió... để cấp điện chiếu sáng cho hệ thống trục đường giao thông, cây xanh cảnh quan....

Đèn đường được bố trí trên trục đường theo phương án chiếu sáng 2 bên hoặc bố trí một bên phụ thuộc vào độ chói yêu cầu và kết cấu mặt đường và mặt cắt ngang của đường. Cột chiếu sáng là cột thép, mạ kẽm nhúng nóng

Bảng 1. 5. Bảng thống kê khối lượng cấp điện, chiếu sáng

STT	Hạng Mục	Đơn vị tính	Khối lượng
I	Mạng trung thế		
1	Cáp điện 35kv hạ ngầm	m	820
2	Cột trung thế xây dựng mới	cột	3

3	Trạm biến áp 35/0,4kv-400kva	Trạm	1
4	Trạm biến áp 35/0,4kv-800kva	Trạm	1
II	Mạng hạ thế		
1	Cáp 0,4kv hạ ngầm trong Dự án	m	1640
2	Tủ điện phân phối	Tủ	33
III	Mạng chiếu sáng		
1	Cáp điện chiếu sáng	m	2590
2	Tủ điện chiếu sáng	Tủ	1
3	Bộ đèn chiếu sáng cần đơn	Bộ đèn	102
4	Bộ đèn pha led bùng binh	Bộ đèn	1

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)

c. Hệ thống cấp nước

Mạng lưới đường ống chính D110 trong khu vực được thiết kế theo mạng vòng kết hợp mạng lưới cụt đảm bảo cấp nước liên tục, an toàn, đáp ứng đủ nhu cầu dùng nước cho khu vực. Các ống dịch vụ DN50 được bố trí mạng cụt.

Dọc theo các tuyến ống phân phối chính có xác định hướng cấp nước vào các công trình công cộng, dịch vụ..., hướng cấp nước này chỉ định hướng để xác định nguồn cấp vào công trình. Chi tiết sẽ được xác định cụ thể trong quá trình lập dự án đầu tư xây dựng.

Các công trình dưới 3 tầng sẽ sử dụng áp lực trực tiếp từ mạng lưới đường ống cấp nước của khu đô thị. Các công trình cao trên 3 tầng sẽ phải bố trí trạm bơm bể chứa riêng trong mỗi công trình, công suất trạm bơm bể chứa và giải pháp cấp nước bên trong các công trình sẽ được xác định cụ thể theo dự án công trình.

Vật liệu ống cấp nước trong đề án lấy là ống HDPE. Vật liệu ống này chỉ xác định sơ bộ, cụ thể sẽ được chủ đầu tư dự án cân đối và xác định trong quá trình lập dự án đầu tư xây dựng.

Chiều sâu chôn ống cấp nước phân phối $h_{\min} = 0,7\text{m}$ so với mặt hè (tính đến đỉnh ống).

Chiều sâu chôn ống cấp nước dịch vụ $h_{\min} = 0,5\text{m}$ so với mặt hè (tính đến đỉnh ống).

Các ống cấp nước được đặt trên hè, những đoạn qua đường, tùy thuộc vào chiều sâu sẽ được đặt trong ống thép lồng bảo vệ. Đường kính ống lồng lớn hơn các ống tương ứng hai cấp tùy trường hợp thực tế.

Cấp nước chữa cháy

Dọc theo tuyến ống cấp nước phân phối chính ($D \geq 110\text{ mm}$) tại các ngã ba, ngã tư có dự kiến đặt các họng cứu hỏa, khoảng cách giữa các họng sẽ được xác định theo quy định hiện hành (100-120m/trụ). Vị trí cụ thể sẽ được xác định trong các dự án cấp nước chữa cháy chung của tỉnh và phải được sự thoả thuận của cơ quan phòng cháy chữa cháy tỉnh.

Trong các công trình, tùy theo tính chất và quy mô của chúng cần có các giải pháp cấp nước chữa cháy riêng cho công trình theo các quy chuẩn hiện hành

Bảng 1. 6. Tổng hợp khối lượng cấp nước

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
I	Tuyến ống phân phối		
1	Đường ống HPDE D160 PE80 PN10	m	1109
2	Ống lồng thép DN250 dày 6,35mm	m	81
3	Đường ống HPDE D140 PE80 PN10	m	123
4	Đường ống HPDE D110 PE80 PN10	m	705
5	Ống lồng thép DN200 dày 4,78mm	m	79
6	Tê gang BBB DN200/150	cái	2
7	Tê gang BBB DN200/100	cái	1
8	Tê HDPE DN160/160	cái	1
9	Tê HDPE DN160/140	cái	2
10	Tê HDPE DN160/110	cái	11
11	Tê HDPE DN140/110	cái	1
12	Tê HDPE DN110/110	cái	7
13	Cút HDPE DN110	cái	12
14	Cút HDPE DN160	cái	3
15	Đầu nối bích BU-HDPE-DN110	cái	3
16	Bích thép rỗng DN100	cái	3
17	Đầu nối bích BU-HDPE-DN160	cái	6
18	Bích thép rỗng DN150	cái	6
19	Mối nối mềm BE DN100	cái	4
20	Mối nối mềm BE DN150	cái	7
21	Mối nối mềm BE DN200	cái	4
22	Van gang DN100	cái	4
23	Van gang DN150	cái	7
24	Đai khởi thủy DN110/2"	cái	10
25	Đai khởi thủy DN140/2"	cái	2
26	Đai khởi thủy DN160/2"	cái	14
27	Trụ cứu hỏa DN125 (Bản vẽ chi tiết)	cái	18
28	Hố van xả khí (Bản vẽ chi tiết)	cái	2
29	Hố van xả cạn (Bản vẽ chi tiết)	cái	2
30	Hố đồng hồ DN150	cái	1
31	Hố đồng hồ DN100	cái	1
32	Gối đỡ tê, cút DN $\geq$ 100	cái	40
II	Tuyến ống dịch vụ		
1	Đường ống HPDE D50 PE100 PN10	m	3200

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
2	Ống lồng thép DN100	m	29
3	Nút bịt D50-HDPE	cái	26
4	Van cổng mặt bích D50 (Bản vẽ chi tiết)	cái	26
5	Khâu nối mặt bích DN50	cái	52
6	Măng sông ren ngoài DN50/2"	cái	26
7	Cút D50-HDPE	cái	53
8	Cấp nước lô đất	cái	498

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)

d. Hệ thống thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn: nước mưa riêng, nước bẩn riêng.

Mạng lưới thoát nước mưa được tính toán thiết kế đảm bảo thu gom và vận chuyển nước mưa ra khỏi lưu vực một cách nhanh nhất, tránh úng ngập đường phố và các khu dân cư, phù hợp với tình hình hiện trạng khu vực, thuận lợi cho phân kỳ xây dựng.

Nước mưa được thu gom và dẫn đến các điểm xả theo con đường ngắn nhất bằng tự chảy, tận dụng triệt để độ dốc địa hình tự nhiên để giảm độ sâu chôn cống.

Đảm bảo thoát nước tốt cho khu vực dự án và các khu dân cư lân cận.

Khu đất quy hoạch được phân chia thành các lưu vực nhỏ rồi đổ dồn về trục tiêu nước chính trên tuyến đường trục chính khu dân cư.

Hệ thống thoát nước: Cống dọc sử dụng cống thoát nước mưa BTCT khẩu độ D600-D1000 được bố trí trên hè dọc các trục đường giao thông, cống nối ga thăm ga thu sử dụng cống D400. Trên hệ thống thoát nước có bố trí các công trình kỹ thuật như: Giếng thu nước mưa, giếng kiểm tra... v.v... khoảng cách trung bình giữa các giếng là 30m bố theo quy định hiện hành. Cống được nối theo phương pháp nối đỉnh

Bảng 1. 7. Bảng thống kê khối lượng thoát nước mưa

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTCT B2000	m	233
2	Cống BTCT D1000	m	44
3	Cống BTCT D800	m	1010
4	Cống BTCT D600	m	300
5	Hố thu nước mưa	Cái	36
6	Hố ga thu thăm	Cái	47
7	Hố ga thăm	Cái	01
8	Cửa thu – cửa xả D800	Cái	01-01

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)

e. Hệ thống thoát nước thải

- Xây dựng mạng lưới thoát nước thải riêng với nước mưa. Các công trình phải xây các bể tự hoại được làm sạch sơ bộ sau đó được thu gom vào hệ thống cống, rãnh thoát nước thải chung.

- Nước thải sau xử lý sơ bộ thông qua bể phốt hộ dân sẽ được thoát vào hệ thống rãnh thoát nước thải khẩu độ B400 đi sau khe kỹ thuật, trên hè rồi thoát vào mương hoàn trả kênh tiêu. Khi hệ thống xử lý nước thải chung của thị xã được đầu tư xây dựng đầu nối mạng nước thải vào hệ thống xử lý chung của thị xã.

- Tiết diện của hệ thống thoát nước được chọn theo lưu lượng tính toán của nước thải, nếu lưu lượng nhỏ sẽ đặt theo cấu tạo.

- Dọc theo các tuyến thoát nước thải tại các điểm chuyển hướng giao nhau và theo quy phạm với khoảng cách từ 20m – 40m sẽ xây dựng ga thăm. Vị trí các ga thăm để đón nước bẩn từ trong các ô đất sẽ được xác định trong giai đoạn thiết kế chi tiết, sau khi có hệ thống cống thoát nước bẩn từ bên trong ô đất đầu ra.

Độ dốc tối thiểu của các tuyến cống, rãnh thoát nước bẩn phải đảm bảo $i \geq 1/D$ với cống và $i \geq 1/B$ với rãnh

Bảng 1. 8. Bảng thống kê khối lượng thoát nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ga loại 1	Hố	28
2	Ga loại 1A	Hố	3
3	Ga loại 2	Hố	43
4	Ga loại 2A	Hố	16
5	Ga loại 3	Hố	1
6	Ga loại 3A	Hố	4
7	Ga loại 4	Hố	4
8	Ga loại 5	Hố	6
9	Ga loại 6	Hố	6
10	Nắp ga Composite, tải trọng $\geq 125\text{kN}$	bộ	111
11	Cống tròn thoát nước thải D400 (theo mặt bằng)	m	1.195
12	Cống tròn thoát nước thải D300 (theo mặt bằng)	m	1.357

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)

f. Hệ thống hạ tầng viễn thông, thông tin liên lạc

- Để đáp ứng các yêu cầu và đối tượng sử dụng dịch vụ và tiến độ thực hiện dự án nói trên, nên lựa chọn xây dựng mạng truyền thông theo công nghệ định hướng NGN.

- Từ vị trí đầu nối với tín hiệu cáp thông tin dẫn từ Host Thuận Thành ở phía Tây trên tuyến đường liên khu vực dẫn tín hiệu thông tin về tủ cáp trung tâm quy hoạch dự kiến. Sau đó từ tủ cáp trung tâm dẫn tiếp cáp thông tin đến các điểm sử dụng.

- Bố trí 01 tủ cấp trung tâm tổng dung lượng 200 thuê bao cho toàn bộ khu vực quy hoạch. Từ vị trí tủ cấp trung tâm dẫn tín hiệu thông tin đến các vị trí tủ cấp phân phối để cấp vào các điểm sử dụng.

- Tuyến ống chính (ống phân phối): Được xây dựng ngầm dọc vỉa hè hoặc đi trên khe kỹ thuật sau nhà trong khu vực để đảm bảo ngầm hoá đến các vị trí tủ tổng, tủ phân phối...Tuyến ống dùng 2 ống PVC D110x5,5mm chôn sâu tối thiểu 0,5m so với mặt cốt nền tự nhiên. Các đoạn đi qua đường được luồn trong ống thép D200 để bảo vệ ống cáp. Ống nhựa loại PVC D110x5,5mm được sử dụng là loại đảm bảo các thông số, tiêu chuẩn kỹ thuật của ống theo quy định tiêu chuẩn ngành.

- Tuyến ống dịch vụ: Được xây dựng ngầm tại khu vực khe kỹ thuật sau nhà trong khu vực để đảm bảo ngầm hoá từ các tủ phân phối đến các hộ tiêu thụ. Tuyến ống trên dùng loại ống PVC D90x5,5mm chôn sâu tối thiểu 0,5m so với mặt cốt nền tự nhiên. Các đoạn đi qua đường được luồn trong ống thép D150 để bảo vệ ống cáp. Ống nhựa loại PVC D90x5,5mm được sử dụng là loại đảm bảo các thông số, tiêu chuẩn kỹ thuật của ống theo quy định tiêu chuẩn ngành.

- Bể cáp, ganivo viễn thông: Tại các vị trí tuyến đi từ vị trí tủ cáp tới các đường nhánh phụ, cần bố trí các bể cáp để đấu nối ống. Khu vực tiêu thụ để đảm bảo việc đấu nối viễn thông tới các hộ dân xây dựng các vị trí hố gavino để đảm bảo kéo mạng viễn thông lên các hộ

- Việc đầu tư vào hệ thống thiết bị có thể được Chủ đầu tư thực hiện. Tuy nhiên, cần xây dựng một hệ thống ống dẫn, cống, bể cáp riêng, cho phép cung cấp dịch vụ đến mọi khu vực của dự án. Mạng của khu du lịch, dịch vụ dựa trên cơ sở truyền dẫn băng thông rộng với tính năng mở rộng dễ dàng, hỗ trợ các kiểu truy nhập và các kết nối chuẩn với mạng của VNPT, Viettel...

Bảng 1. 9. Bảng thống kê khối lượng thông tin liên lạc

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Tủ cáp 300 đôi	Tủ	02
2	Hộp cáp 100 đôi	Hộp	01
3	Hộp cáp 50 đôi	Hộp	08
4	Hộp cáp 30 đôi	Hộp	08
5	Bể cáp	Cái	135
6	Ganivo	Cái	116

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)

g. Các tiện ích công cộng và yêu cầu các công trình hạ tầng kỹ thuật khác

Tiện ích công cộng bao gồm: Hệ thống chiếu sáng đô thị, thùng rác, biển chỉ dẫn, biển hiệu, biển quảng cáo, các công trình kỹ thuật hỗ trợ... được thiết kế với hình thức hiện đại, mang tính thẩm mỹ, phù hợp với cảnh quan đô thị chung.

- Chiếu sáng đô thị: Thiết kế chi tiết hệ thống đèn chiếu sáng đường và các công

trình có hình thức hiện đại. Đèn đường chiếu sáng bằng cột thép mạ hình côn hoặc đa giác liền cần (có thể thiết kế kiểu dáng riêng đặc trưng), sử dụng loại bóng có ánh sáng vàng nhạt, tuổi thọ và hiệu suất chiếu sáng cao, kết hợp đèn trang trí chung với cột đèn đường. Thiết kế dây đèn trang trí chằng qua đường với các biểu tượng và lời chào đón của khu vực Dự án ở những điểm trung tâm. Thiết kế đèn trong khu cây xanh, sân vườn như các cột đèn vừa chiếu sáng vừa trang trí, các cột đèn thấp, các đèn hắt, đèn đặc biệt chiếu cây xanh... tạo ra ánh sáng gây hiệu quả khối ba chiều, biến đổi cảm nhận về không gian, góp phần trang hoàng cho cảnh quan đêm của khu vực.

- Biển chỉ dẫn : Thiết kế thống nhất và phối hợp hệ thống biển hiệu trên một phạm vi lớn. Có thể dẫn hướng người đi bộ thông qua kiểu cách lát đường, đặt các biểu tượng nghệ thuật trên mặt đường, vỉa hè và sử dụng các cách sáng tạo khác để giúp tìm hướng.

- Biển hiệu, biển quảng cáo: Thông tin về văn hóa, xã hội, lịch sử, thông tin quảng cáo, thông tin đặc biệt....thường được đặt ở những nơi ra vào chính, hướng chính; Các loại biển hiệu đều không sử dụng chất liệu phản quang.



Hình 1. 3. Minh họa thiết bị chiếu sáng, thùng rác

- Hạ ngầm toàn bộ hệ thống dây điện, điện chiếu sáng, cáp thông tin liên lạc.
- Các trạm điện sử dụng trạm Kios, cần được chú trọng về hình thức khi thiết kế và có khoảng lưu thông, trong đó có tổ chức cây xanh. Các đường ống cấp nước cho công trình chạy ngầm, không lộ trên mặt đứng. Thiết kế các họng cứu hỏa đảm bảo tính thẩm mỹ, đảm bảo được đặt đúng theo quy phạm thiết kế và không bị mất tầm nhìn từ phía công trình kiến trúc.

1.2.4. Các hoạt động của dự án

- Các hoạt động của dự án bao gồm:
 - + Hoạt động thi công xây dựng;
 - + Hoạt động dự án đi vào vận hành

Bảng 1. 10. Các hoạt động của dự án

Stt	Giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
1	Giai đoạn thi công xây dựng	<i>Giai đoạn chuẩn bị:</i> Thu hồi đất, bồi thường, GPMB; Phát quang thảm thực vật;	- Bụi, khí thải, tiếng ồn; chất thải sinh hoạt, thông thường, chất thải nguy hại; - Đất, đá thải;
		<i>Giai đoạn xây dựng:</i> - Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị; - Hoạt động đào đắp, san nền, thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án; - Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án; - Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng;	- Nước thải sinh hoạt; - Giai đoạn dòng chảy gây ngập úng khu vực lân cận. - Sự cố an toàn lao động; - Sự cố tai nạn giao thông; - Sự cố cháy nổ.
2	Giai đoạn vận hành dự án	- Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án; - Hoạt động sinh hoạt của dân cư, khu thương mại,...	- Bụi, khí thải, tiếng ồn; chất thải sinh hoạt, thông thường, chất thải nguy hại; - Nước thải sinh hoạt; - Sự cố tai nạn giao thông;

1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

Toàn bộ khu đất dự án chủ yếu là đất canh tác thuộc phường Thuận Thành. Hiện trạng chủ yếu là đất nông nghiệp, thuận lợi cho công tác giải phóng mặt bằng và chuyển đổi chức năng sử dụng đất.

Khu đất có địa hình tương đối bằng phẳng và cao trình không bị ngập lụt do vậy thuận lợi cho công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, san nền, thoát nước.

Khu đất nằm sát các tuyến giao thông như QL38, QL17 nên thuận lợi cho việc thi công và triển khai dự án.

Cơ sở hạ tầng xung quanh hoàn chỉnh, thuận lợi cho việc kết nối (về nguồn điện, nguồn nước sinh hoạt).

Xung quanh gần các khu dân cư hiện hữu, nên nguồn nhân lực cho dự án khá dồi dào, địa hình tương đối bằng phẳng, thuận lợi cho xây dựng.

Các hạng mục hạ tầng công trình được thiết kế đảm bảo tính bền vững, kiên cố theo quy định, đảm bảo tính năng và tính bền vững của công trình.

Do đó, các phương án hạng mục các công trình được thiết kế, bố trí trong Dự án hoàn toàn phù hợp và thuận lợi với điều kiện thực tế.

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

1.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu

*** Khối lượng nguyên vật liệu thi công xây dựng hạ tầng Dự án**

Khối lượng nguyên vật liệu đáp ứng cho quá trình xây dựng cơ sở hạ tầng của Dự án được tính dựa trên diện tích xây dựng các công trình, hệ thống giao thông, hệ thống cấp thoát nước.

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cụ thể như sau:

Bảng 1. 11. Bảng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng

STT	Tên vật tư	Khối lượng (tấn)
1.	Đệm đá dăm dày 10cm	226,46
2.	Bê ông M250#	904,25
3.	Bê tông đá 1x2cm M200#	1.457,11
4.	Bê tông đầm M250	0,90
5.	Bê tông lót M100	42,66
6.	Bê tông lót M150# đá 1x2 dày 10cm	164,16
7.	Bê tông M150 Láng lòng ga	25,03
8.	Bê tông móng M200	4,35
9.	Bê tông tấm đan hố ga M250#	142,46
10.	Bu lông + nở M12	40,39
11.	Cát vàng hạt thô	0,04
12.	Cốt thép 10<=D<18	62.513,95
13.	Cốt thép D<10	39,97
14.	Cọc L63x63x6 dài 2,5m	0,05
15.	Cốp pha	6,04
16.	Cốt thép 10<D<=18mm	64,53
17.	Cốt thép tấm đan hố ga D10	4,38
18.	Cốt thép tấm đan hố ga D12	5,87
19.	Cốt thép tấm đan hố ga D20	1,57
20.	Cốt thép tấm đan hố ga D8	0,17
21.	Đá 4x6	3,68

STT	Tên vật tư	Khối lượng (tấn)
22.	Đá dăm 1x2	0,03
23.	Đá dăm 2x4cm lót đáy ga	127,90
24.	Đá hộc cây VXM M100# móng	1.068,15
25.	Gạch đặc xây vữa M75# thân ga	360,38
26.	Lắp đặt tấm đan	18.360,00
27.	Mũ mố	2,98
28.	Nắp Composite 85x85cm	8,04
29.	Nắp ga Composite, tải trọng $\geq 125\text{kN}$	18,87
30.	Nắp ga loại 4 cánh	13,77
31.	Nắp gang đúc 85x85cm	12,07
32.	Sắt D10	0,02
33.	Sắt D18	0,20
34.	Sắt D20	0,10
35.	Sắt D8	0,07
36.	Sắt I 40x4	0,05
37.	Tấm đan	2,30
38.	Thanh đỡ 175x8	4,63
39.	Thanh chặn L50x5	0,29
40.	Que hàn	0,111
41.	Thép D10	639,18
42.	Trát thân ga vữa xi măng M75# dày 1,5cm	8,04
43.	Trát tường ngoài, dày 1cm	0,06
44.	Trát tường trong, dày 1,5cm	0,16
45.	Trát vữa	10,58
46.	Tường 220	4,62
47.	Tường 330	1,87
48.	Tường 450	3,83
49.	Ván khuôn tấm đan	9,38
50.	Ván thân hào	60,59
51.	Ván khuôn đáy ga	60,70
52.	Vữa xi măng chèn ống cống	12,84

STT	Tên vật tư	Khối lượng (tấn)
53.	Vữa xi măng M100	2,66
54.	Vữa xi măng M75#	672,62
Tổng		87.215

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)

- Nguồn cung cấp: Các loại nguyên vật liệu sử dụng cho công trình không thực hiện khai thác, mà được mua tại các công ty, cơ sở có giấy phép kinh doanh trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh và khu vực lân cận (sắt thép, đá dăm cấp phối, bê tông mác cao, bê tông nhựa...) và được vận chuyển đến công trường bằng đường bộ với các trục đường chính là tuyến đường QL17, QL38 và TL280 và các tuyến đường địa phương. Quãng đường vận chuyển trung bình là 30 km.

* *Yêu cầu đối với nguyên vật liệu đầu vào:*

+ **Đất:** Dùng đất cấp phối tốt (tương đương đất cấp III), đất khi đắp nền tuyến ống truyền tải phải kiểm tra về độ chặt theo đúng tiêu chuẩn đầm nén TCVN 4201-1995.

+ **Cát:** Đắp nền đường, cát san nền: Cát phải đảm bảo độ sạch, độ lẫn tạp chất không vượt quá mức cho phép. Cát thiên nhiên sử dụng làm vật liệu cho bê tông phải thỏa mãn các yêu cầu kỹ thuật, các chỉ tiêu trong thiết kế và TCVN 7570-2006, Tiêu chuẩn TCVN 68 :1988, đồng thời phải tuân theo các quy định sau:

Có Mô đun độ lớn từ 2-2.5

Có khối lượng thể tích xốp, Kg/m² không nhỏ hơn 1,25

Lượng hạt nhỏ hơn 0,14mm không lớn hơn 20%.

+ **Gạch xây:** Gạch xây phải tuân thủ theo TCVN 4085:2011 “kết cấu gạch đá – Quy phạm thi công và nghiệm thu” và TCVN 1450: 2009. Gạch chỉ loại gạch ED2 M75#. Gạch phải do nhà máy sản xuất theo đúng tiêu chuẩn kích thước. Các chỉ tiêu cơ lý khi thí nghiệm gạch: Cường độ nén, cường độ uốn, khối lượng thể tích, hình dạng và kích thước.

+ **Cốt thép:** Cốt thép sử dụng trong kết cấu BTCT phải tuân thủ các tiêu chuẩn TCVN 1651: 2008, TCVN 4399 – 2008, TCVN 4507-2008. Vật liệu mua tại các đại lý trên địa bàn huyện phải đảm bảo tiêu chuẩn xây dựng cũng như theo yêu cầu thiết kế quy định. Phải được giao từng bó theo tiêu chuẩn ghi trong giấy chứng nhận.

Bề mặt thép phải sạch không có bùn đất, dầu mỡ, sơn bám vào.

+ **Xi măng:** Toàn bộ xi măng đưa vào sử dụng đều phải có chứng chỉ chất lượng, thời gian xuất xưởng và được kiểm định chuyên môn. Xi măng sử dụng phải thỏa mãn các quy định theo tiêu chuẩn TCVN 9202 – 2012 “Xi măng và xây trát – Yêu cầu kỹ thuật.

+ **Bê tông:** Phải thiết kế hỗn hợp bê tông và lấy tổ hợp mẫu thí nghiệm Tổ hợp mẫu thí nghiệm bao gồm 2 mẫu 15x15x15 và 2 mẫu thí nghiệm hình trụ D=15, H=30. Mẫu thí nghiệm phải đạt cường độ theo yêu cầu. Chủ yếu sử dụng bê tông dưới dạng

thành phẩm như các ống thoát nước thải, thoát nước mưa

+ **Vữa Xây:** Vữa dùng để xây như đã được quy định trong bản vẽ thiết kế hoặc nếu không được chỉ ra thì gồm 1 phần xi măng poóc lăng và 2 phần cốt liệu mịn tính theo khối lượng và phải có đủ nước để tạo ra được vữa có đủ độ sệt để có thể vận chuyển 1 cách dễ dàng và dễ trát bằng tay. Vữa xây được chủ thầu tự pha chế từ cát và xi măng.

b. Nhiên liệu quá trình thi công

- Nhiên liệu được mua từ các cửa hàng trên địa bàn phường Thuận Thành.

Bảng 1. 12. Nhiên liệu quá trình thi công

STT	Nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Dầu Diesel	lít	5.127
2	Xăng A92	lít	17
	Tổng		5.144

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)

c. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ thi công

Các phương tiện, máy móc thiết bị dự kiến sử dụng trong quá trình thi công xây dựng Dự án chủ yếu như sau:

Bảng 1. 13. Danh mục máy móc, thiết bị của Dự án

STT	Thiết bị	Công suất	Số lượng	Nơi sản xuất	Tình trạng
1	Xe ô tô tải tự đổ	7 tấn	8	Nhật Bản	Hoạt động bình thường
2	Xe ô tô tải tự đổ	24 tấn	13	Nhật Bản	Hoạt động bình thường
3	Máy ủi	110CV	5	Nhật Bản	Hoạt động bình thường
4	Máy đào bánh xích	0,5 m ³	2	Nhật Bản	Hoạt động bình thường
5	Máy đào bánh xích	0,8 m ³	2	Nhật Bản	Hoạt động bình thường
6	Cần cẩu bánh hơi	6,0 tấn	1	Trung Quốc	Hoạt động bình thường
7	Máy lu bánh hơi tự hành - trọng lượng tĩnh	16 tấn	2	Nhật Bản	Hoạt động bình thường
8	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh	10 tấn	2	Nhật Bản	Hoạt động bình thường
9	Máy lu rung tự hành - trọng lượng tĩnh	25 tấn	2	Nhật Bản	Hoạt động bình thường
10	Máy rải cấp phối đá dăm	50 m ³ /h – 60m ³ /h	1	Trung Quốc	Hoạt động bình thường

STT	Thiết bị	Công suất	Số lượng	Nơi sản xuất	Tình trạng
11	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	130CV – 140 CV	1	Trung Quốc	Hoạt động bình thường
12	Ô tô tưới nước	5,0 m ³	2	Việt Nam	Hoạt động bình thường
13	Máy trộn bê tông	250 lít	4	Nhật Bản	Hoạt động bình thường
14	Máy trộn vữa	150 lít	4	Việt Nam	Hoạt động bình thường
15	Máy đầm đất cầm tay	70kg	5	Nhật Bản	Hoạt động bình thường
16	Máy đầm dùi	3,5kw	5	Việt Nam	Hoạt động bình thường
17	Máy đầm bàn	1kw	4	Việt Nam	Hoạt động bình thường
18	Máy cắt uốn thép	1,7 Kw	4	Việt Nam	Hoạt động bình thường
19	Máy hàn điện	50 kw	4	Hàn Quốc	Hoạt động bình thường
20	Máy khoan đứng	2,5 kw	2	Nhật Bản	Hoạt động bình thường
21	Máy mài	2,7kw	2	Việt Nam	Hoạt động bình thường
22	Máy bơm nước		5	Việt Nam	Hoạt động bình thường
23	Máy hàn nhiệt	400A-750A	2	Nhật Bản	Hoạt động bình thường
24	Máy phát điện dự phòng	250 kVA	1	Việt Nam	Hoạt động bình thường
25	Máy toàn đạc		1	Nhật Bản	Hoạt động bình thường
26	Máy thủy bình		2	Nhật Bản	Hoạt động bình thường
27	Xe đẩy		18	Việt Nam	Hoạt động bình thường

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)

d. Nhu cầu lao động

- Giai đoạn thi công: 50 công nhân.

- Số lượng công nhân sẽ tận dụng nguồn lao động tại địa phương để giảm thiểu chi phí cũng như giảm lượng chất thải phát sinh. Công trình không bố trí lán trại cho công nhân sinh hoạt ăn ở. Lán trại chỉ phục vụ tập kết máy móc, nguyên vật liệu, chỉ có khoảng 2 – 3 cán bộ ở lại để trông coi.

e. Nhu cầu sử dụng điện

- *Nguồn cung cấp điện:*

Điện sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là phục vụ cho hoạt động chiếu sáng, sinh hoạt và hoạt động của một số máy móc thi công xây dựng. Căn cứ vào bảng danh mục máy móc hoạt động trên, nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu Diesel và điện năng. Lượng điện sử dụng cho các thiết bị thi công phục vụ xây dựng Dự án là 119.341 kWh;

- Nguồn cấp: Nguồn điện lưới Quốc gia thông qua trạm biến áp khu vực phường Thuận Thành được cấp đến công trình thông qua 1 điểm đầu nối.

f. Nhu cầu sử dụng nước

- Nhu cầu sử dụng nước: phục vụ cho việc thi công xây dựng và dùng cho mục đích sinh hoạt.

+ Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt: Số lượng công nhân thường xuyên thi công trên công trường dự kiến trung bình khoảng 50 người. Do công nhân không nấu ăn tại công trường nên sử dụng định mức nước cấp là 45 lít/người/ngày (theo TCXDVN 33:2006 tiêu chuẩn cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình – tiêu chuẩn thiết kế). Lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ là:

$$50 (\text{người}) \times 45 (\text{lít/người/ngày}) = 2,25 (\text{m}^3/\text{ngày})$$

- Nước cấp cho thi công xây dựng: Các hoạt động cần sử dụng nước phục vụ xây dựng cho Dự án bao gồm:

+ Nước cấp rửa dụng cụ, thiết bị, rửa xe là $2,5\text{m}^3/\text{ngày}$ (nước thải bằng 80% nước cấp tương đương $2\text{m}^3/\text{ngày}$);

+ Nước dưỡng hộ bê tông $0,5\text{m}^3/\text{ngày}$ (không phát sinh nước thải);

+ Nước làm ẩm nền đường khoảng $1,5\text{m}^3/\text{ngày}$ (không phát sinh nước thải);

=> Tổng lượng nước cấp xây dựng khoảng $4,5\text{m}^3/\text{ngày}$.

- Nguồn cung cấp nước: từ hệ thống cấp nước sạch tại khu vực.

- Đối với nước uống: cung cấp nước uống đóng chai, thuận tiện sử dụng trong quá trình làm việc tại công trường.

1.3.2. Giai đoạn vận hành

Sau khi xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật của Dự án, chủ đầu tư sẽ bàn giao cho dân tái định cư và thực hiện đấu giá quyền sử dụng đất các lô còn lại. Các hộ dân sau khi được giao đất sẽ tự tổ chức xây dựng theo thiết kế riêng. Dự kiến quy mô số người cho các công trình và nhu cầu sử dụng điện, nước của Dự án trong giai đoạn hoạt động như sau:

a. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện: Đấu nối vào lưới điện quốc gia.

Căn cứ theo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 01: 2021/BXD và tham khảo các Dự án có quy mô tương tự, bảng chỉ tiêu cấp điện Dự án và lượng điện sử dụng như sau:

Bảng 1. 14. Bảng thống kê nhu cầu cấp điện

Hạng mục	Đơn vị tính	Giá trị
+ Cấp điện sinh hoạt	w/ người	> 700
+ Chiếu sáng công trình công cộng, dịch vụ	w/m ²	> 8
+ Chiếu sáng đường phố	w/m ²	1
Chiếu sáng công viên, vườn hoa	w/m ²	0,5

Tổng công suất tính toán của toàn khu vực vào khoảng: **752,9 kVA**.

b. Nhu cầu sử dụng nước

Bảng 1. 15. Bảng tính nhu cầu sử dụng nước của Dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Tiêu chuẩn
1	Cấp nước sinh hoạt	l/người.ngày đêm	150
2	Cấp nước khu dịch vụ, thương mại	l/m ² .sàn.ngày đêm	2
3	Cấp nước khu di tích	l/m ² .ngày đêm	4
4	Cấp nước tưới cây	l/m ² .ngày đêm	3
5	Cấp nước rửa đường	l/m ² .ngày đêm	≥0,4
6	Cấp nước cho cứu hỏa (tính cho 1 đám cháy)	l/s.đám cháy	10
7	Dự phòng, rò rỉ	%	15%Qsh

Tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt, tưới cây rửa đường ngày max của dự án là: 233,4 m³/ngày.đêm.

*** Nguồn nước**

- Nguồn cấp nước cho Dự án đấu nối với hệ thống cấp nước sạch của Công ty Cổ phần nước Thuận Thành;

c. Nhu cầu sử dụng hóa chất

Hóa chất khử khuẩn phun muối, côn trùng, dịch bệnh: Dự kiến khoảng 2 lít/tuần

1.3.3. Các sản phẩm của Dự án

Sản phẩm của Dự án là hệ thống hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh (bao gồm: hệ thống cấp nước, hệ thống cấp điện, hệ thống đường giao thông, cây xanh, hệ thống viễn thông, hệ thống thoát nước mưa, nước thải và các khu đất phân lô) nhằm phục vụ cho tái định cư của hoạt động GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và tạo quỹ đất thực hiện đấu giá quyền sử dụng đất có thu tiền sử dụng đất, tạo kênh huy động nguồn vốn đầu tư nhằm phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương; đồng thời nâng cao hiệu quả sử dụng đất đai, khớp nối đồng bộ giao thông và hạ tầng kỹ thuật với khu dân cư hiện có, phát triển khu dân cư mới theo hướng đô thị hoá, hiện đại, văn minh và giải quyết nhu cầu về đất ở của nhân dân.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Loại hình của Dự án là: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật cho tái định cư và đấu giá quyền sử dụng đất. Sau khi hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật, Chủ dự án thực hiện quản lý và các công trình xây dựng tại Dự án sẽ phải tự liên hệ với chủ dự án (Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị xin phép xây dựng). Do vậy, Dự án không có quy trình sản xuất, vận hành.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Biện pháp thi công

- Tiếp nhận mặt bằng thi công: Sau khi nhận được thông báo trúng thầu từ chủ đầu tư, nhà thầu xây dựng tiến hành tiếp nhận mặt bằng xây dựng từ Nhà đầu tư và các cơ quan chức năng (các mốc giới, cao trình).

- Xây lắp các công trình phụ trợ phục vụ thi công:

+ Lắp dựng nhà bảo vệ bằng tôn lợp ngay công ra vào công trình để kiểm soát người và phương tiện vận chuyển ra vào công trình.

+ Lắp dựng nhà ban chỉ huy công trường để phục vụ công tác quản lý thi công xây dựng Dự án.

+ Lắp dựng kho dụng cụ để chứa vật tư nhỏ, máy móc dụng cụ cầm tay.

+ Lắp dựng kho xi măng và sắt thép.

+ Bố trí bãi tập kết vật liệu rời (cát vàng, cát đen, đá, gạch): bãi được bố trí cố định hoặc thay đổi theo tiến độ thi công của các hạng mục công trình.

+ Bố trí khu vực tập kết xe máy, thiết bị thi công.

+ Lắp dựng nhà vệ sinh ở góc công trường và cuối hướng gió chính.

+ Điện phục vụ thi công và sinh hoạt: Sử dụng nguồn điện từ hệ thống cấp điện của khu vực. Có sử dụng máy phát dự phòng

+ Nước phục vụ thi công và sinh hoạt: Sử dụng nguồn nước cấp của khu vực.

+ Thoát nước thi công: Xây dựng hệ thống cống dẫn hoặc rãnh thoát nước tạm thời để tránh tình trạng ngập úng hoặc đọng nước trên bề mặt gây ảnh hưởng đến quá trình thi công và giao thông đi lại. Trên hệ thống thoát nước có bố trí các hố ga để thu chặn trước khi cho chảy ra cống hoặc mương thoát của khu vực.

+ Bố trí đường tạm để thi công: được bố trí chạy vòng quanh công trình thi công để tiện cho phương tiện chuyên chở vật liệu tới kho, bãi.

+ Hệ thống PCCC: Lắp đặt các bình chữa cháy tại những vị trí cần thiết để xảy ra hỏa hoạn và cử cán bộ chuyên trách của công trường kiểm tra thường xuyên sự sẵn sàng của hệ thống PCCC.

+ Dựng lán trại công nhân

- Hoàn trả mặt bằng sau khi bàn giao công trình: Sau khi thi công xong, toàn bộ máy móc, thiết bị thi công và các lán trại, nhà văn phòng tạm sẽ được tháo dỡ chuyển ra khỏi phạm vi công trường và dọn dẹp sạch sẽ để bàn giao công trình cho chủ đầu tư.

1.5.2. Công nghệ thi công

Thi công xây dựng chỉ được triển khai sau khi thực hiện đầy đủ công tác chuẩn bị thi công đã nêu trên kèm theo công tác chuẩn bị cho thi công chính thức như:

- Công tác chuẩn bị gồm: Các công tác chuẩn bị mặt bằng xây dựng nhà tạm phục vụ thi công; Xây dựng bãi gia công, tập kết vật liệu; Tập kết các thiết bị phụ trợ, máy móc phục vụ thi công; Tập kết các vật tư như cát, đá, xi măng, cốt thép,...

- Công tác thi công: Lập quy trình công nghệ thi công cho các hạng mục chính. Thi công và nghiệm thu từng hạng mục được thực hiện theo đúng quy trình hiện hành.

Phải nghiệm thu xong bước trước rồi mới làm các bước tiếp theo.

- *Trình tự các bước thi công:*

Chỉ tiến hành thi công các hạng mục công trình sau khi Chính quyền địa phương đã thực hiện xong công tác bồi thường, hỗ trợ GPMB. Các bước thi công chủ yếu bao gồm:

a. San nền

- Khu đất thực hiện Dự án chủ yếu là đất trồng lúa, mặt nước. Do đó, các công việc cần thực hiện trước tiên bao gồm: Dọn dẹp mặt bằng, thu dọn sinh khối thực vật trên bề mặt...; đào đắp nạo vét bùn hữu cơ đối với ao, mương và thực hiện san lấp mặt bằng.

- Trước khi thi công phải tiến hành dọn dẹp mặt bằng, bóc hữu cơ, nền móng công trình, sân đường hiện trạng. Trong quá trình đắp đất phải đảm bảo độ dốc thoát nước thiết kế. Không được để nước đọng trong khu vực san nền.

- Các loại máy móc tham gia thực hiện: Máy ủi đất, máy xúc, xe tải vận chuyển.

- Chất thải rắn giai đoạn này được thu gom và tận dụng hoặc vận chuyển đến bãi chứa chất thải theo quy định.

** Khối lượng đất đào, đắp*

Bảng 1. 16. Tổng hợp khối lượng đào đắp của Dự án

STT	Hạng mục	Khối lượng (M ³)	Khối lượng (Tấn)
I	Khối lượng đào	23.433,85	30.464,00
1	Vét bùn hữu cơ tầng mặt	16.646,52	21.640
2	Đào đất cấp II	6.787,33	8.823,53
II	Khối lượng đắp	196.161,21	255.009,57
3	Đắp đất, cát	196.161,21	
III	Tổng	219.595,06	285.473,57
	Khối lượng đất, cát mua bổ sung (II-I)	172.727,36	224.545,57

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)

(Ghi chú: Khối lượng riêng của đất cát lấy trung bình 1,3 tấn/m³).

b. Xử lý nền móng

- Để đảm bảo độ vững chắc của công trình trong quá trình vận hành, công tác xử lý nền móng công trình ngay từ giai đoạn đầu xây dựng là rất quan trọng.

- Các công việc thực hiện: Đào móng theo độ sâu thiết kế.

- Các loại máy móc tham gia thực hiện: Máy khoan, máy trộn bê tông, xe tải vận chuyển.

- Xử lý nền móng đối với thi công tuyến đường: sau khi thực hiện nạo vét đất, sử

dùng vải đại kỹ thuật để xử lý đối với nền đất yếu, sau đó đổ cát, đất và đầm chặt.

c. Xây dựng các hạng mục công trình

- Sau khi xử lý nền móng xong, bắt đầu tiến hành xây dựng các công trình: Đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện, hệ thống thông tin liên lạc.

- Các công việc thực hiện: Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, xây dựng hạ tầng kỹ thuật.

- Các loại máy móc tham gia thực hiện: Máy trộn bê tông, cầu trục, xe tải vận chuyển và các thiết bị khác...

- Đối với hạng mục đường giao thông: Sử dụng nhựa đường để rải mặt đường. Nhà đầu tư mua bê tông nhựa nóng thương phẩm và chuyên chở tới tận công trình.

- Khu dân cư có dùng nhựa nóng để rải nhựa đường.

- Quy trình vận hành máy trải nhựa đường như sau:

Đối với Bê tông nhựa sử dụng ô tô, máy rải, lu bánh lốp, lu tĩnh bánh cứng.

Chọn phương án thi công từng bước, thi công xong từng bước sẽ đánh giá chất lượng mới thi công các bước tiếp theo.

Bố trí từng đội thi công cho từng hạng mục đào nền đường đến thi công cấp phối đá dăm. Thi công 2 mép ở 2 phía đường sau đó mới bắt đầu thi công phần mặt đường chính. Thi công ban đêm khi công trình muốn hoàn thành đúng, sớm tiến độ.

d. Nguyên tắc thiết kế chung

Các nguyên tắc chủ yếu của hồ sơ thiết kế phải tuân thủ theo Đồ án Quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt, các tài liệu khác có liên quan đã được duyệt. Thiết kế các hạng mục công trình trên cơ sở áp dụng các quy trình quy phạm, các tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành.

Nguyên tắc thiết kế

Tạo mặt bằng thuận lợi cho đầu tư xây dựng các công trình công cộng và dân cư. Đảm bảo kinh phí cho công tác chuẩn bị kỹ thuật là thấp nhất.

Phân chia lưu vực thoát nước mưa hợp lý, đảm bảo thoát nước nhanh cho toàn khu vực.

Đặt đường cống hợp lý, tránh trường hợp nước chảy vòng, tổn thất thủy lực, lãng phí đường ống.

Giải pháp thiết kế

Cao độ san nền được xác định trên cơ sở cao độ hiện có của tuyến đường quanh khu đất và cao độ hiện có của các khu hạ tầng hiện hữu.

Hướng dốc san nền tuân thủ theo quy hoạch, và hướng thoát chung của khu vực.

Phạm vi san nền: Việc san lấp mặt bằng ở đây chỉ được tiến hành trong các lô đất thuộc phạm vi Dự án, còn trong phạm vi các đường giao thông không được san lấp. Cao độ các đường giao thông sẽ được khớp nối vào cao độ san nền, đảm bảo thoát nước tốt.

Cao độ và độ dốc san nền: Cao độ thiết kế san nền phải phù hợp với thiết kế các vùng xung quanh và đường nối vào, đảm bảo tuần suất không ngập lụt là $P=1\%$, phù

hợp với đồ án quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt.

Trước khi san nền cần tiến hành dọn dẹp mặt bằng và vét bùn, bóc lớp hữu cơ trên bề mặt, chiều dày bóc hữu cơ. Lượng đất hữu cơ này sẽ được đắp bù vào các khu vực cây xanh, tận dụng cho mục trồng cây.

Hướng dốc từ lô ra xung quanh, thoát vào hệ thống thoát nước dọc đường và đổ ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

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

** Tiến độ thực hiện Dự án:*

- Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư và chuẩn bị thực hiện đầu tư năm Quý III/2025.

- Bắt đầu thực hiện dự án: Quý IV/2025.

- Kết thúc dự án đầu tư, bàn giao công trình đưa vào sử dụng và quyết toán dự án: Quý I/2026

** Tổng mức đầu tư:*

Tổng mức đầu tư của Dự án là 252.446.383.000 đồng (*Bằng chữ: Hai trăm năm mươi hai tỷ, bốn trăm bốn mươi sáu triệu, ba trăm tám mươi ba nghìn đồng*). Trong đó:

+ Chi phí bồi thường hỗ trợ và tái định cư: 57.205.016.000 đồng

+ Chi phí xây dựng: 143.806.530.000 đồng

+ Chi phí thiết bị: 5.630.905.000 đồng

+ Chi phí quản lý Dự án: 2.943.917.000 đồng

+ Chi phí tư vấn xây dựng: 6.962.357.000 đồng

+ Chi phí khác: 2.093.201.000 đồng

+ Chi phí dự phòng: 33.804.457.000 đồng

- *Nguồn vốn đầu tư:* Ngân sách tỉnh hỗ trợ, nguồn ngân sách phường và các nguồn vốn hợp pháp khác (nếu có)

** Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án:*

Giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng

Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng, Chủ Dự án là Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị phường Thuận Thành phối hợp với nhà thầu thi công quản lý hoạt động thi công xây dựng trên công trường.

- Số cán bộ, công nhân phục vụ thi công xây dựng: 50 người.

- Bố trí cán bộ chuyên trách về môi trường để trực tiếp phụ trách các vấn đề môi trường tại Dự án, số lượng cán bộ trong tổ môi trường như sau:

+ 01 cán bộ tốt nghiệp trình độ đại học trở lên chuyên ngành môi trường, phụ trách các vấn đề quản lý môi trường tại Dự án.

+ Bố trí 05 công nhân: quét dọn, vệ sinh sân bãi, thu gom rác thải về nơi tập kết chất thải.

Giai đoạn hoạt động

- Chủ đầu tư và quản lý: Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị.
- Hình thức quản lý Dự án: Chủ đầu tư tự thực hiện Dự án.
- Đơn vị thực hiện việc đền bù, giải phóng mặt bằng: Chủ đầu tư tự thực hiện.
- Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô có trách nhiệm:
 - + Bố trí cán bộ môi trường có trình độ Đại học phụ trách quản lý công tác bảo vệ môi trường chung tại Dự án.
 - + Giao cho tổ vệ sinh môi trường của xã tổ chức thu gom rác thải phát sinh tại Dự án.

Chương 2

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

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

2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Vị trí địa lý

Dự án “Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội” thuộc phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh. Vị trí khu đất thực hiện dự án được giới hạn như sau:

- Phía Bắc: Giáp đất canh tác nông nghiệp;
- Phía Nam: Giáp đất canh tác nông nghiệp và nghĩa trang hiện hữu;
- Phía Đông: Giáp đất canh tác nông nghiệp;
- Phía Tây: giáp khu dân cư hiện hữu và khu dân cư dịch vụ thôn Cả Đông Côi;

2.1.1.2. Đặc điểm địa hình, địa chất

Đặc điểm địa chất lãnh thổ Bắc Ninh mang những nét đặc trưng của cấu trúc địa chất thuộc vùng trũng sông Hồng, có bề dày trầm tích đệ tứ chịu ảnh hưởng rõ rệt của cấu trúc móng. Tuy nhiên nằm trong miền kiến tạo Đông Bắc - Bắc Bộ nên cấu trúc địa chất lãnh thổ Bắc Ninh có những nét còn mang tính chất của vòng cung Đông Triều vùng Đông Bắc. Với đặc điểm này địa chất của tỉnh Bắc Ninh có tính ổn định hơn so với Hà Nội và các đô thị vùng đồng bằng Bắc Bộ khác trong việc xây dựng công trình.

Tham khảo tài liệu khảo sát địa chất công trình tại khu vực thực hiện dự án được phân chia thành các lớp dưới đây:

Lớp 1: Đất san lấp

Lớp 1 nằm ngay trên mặt và phân bố chủ yếu trong phạm vi các các bờ kênh, bờ ruộng. Thành phần là sét pha lẫn rễ cây thực vật. Thành phần và tính chất không đồng nhất.

Diện phân bố của lớp trong từng hố khoan được trình bày trong bảng sau:

TT	Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)
1	HK1	2.98	2.68	2.98
2	HK2	2.86	2.46	2.86
3	HK3	3.12	2.62	3.12
4	HK4	3.30	2.60	3.30
5	HK5	3.13	2.83	3.13
6	HK6	3.53	3.03	3.53
7	HK7	3.29	2.49	3.29
8	HK8	3.58	2.58	3.58

Lớp B: Đất hữu cơ

Lớp B nằm ngay trên mặt và phân bố chủ yếu trong các kênh mương và mặt ruộng. Thành phần là đất hữu cơ. Bề dày lớp từ 0.2-0.3m. Lớp này không lấy mẫu thí nghiệm trong phòng.

Lớp 2: Sét - Á sét, nâu vàng, nâu hồng, xám nâu, xám xanh, trạng thái dẻo cứng - dẻo mềm.

Lớp 2 nằm dưới lớp 1. Thành phần là Sét - Á sét, nâu vàng, nâu hồng, xám nâu, xám xanh, trạng thái dẻo cứng - dẻo mềm. Diện phân bố của lớp trong từng hố khoan được trình bày trong bảng sau:

TT	Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)
1	HK1	2.68	0.48	2.20
2	HK2	2.46	0.56	1.90
3	HK4	2.60	1.00	1.60
4	HK5	2.83	-0.87	3.70
5	HK7	2.49	1.59	0.90

Các chỉ tiêu cơ lý được tính toán và tổng hợp trong bảng sau:

STT	Tên chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt P	>10	%	0.00
		10.0 - 5.0		0.00
		5.0 - 2.0		0.00
		2.0 - 1.0		0.00
		1.0 - 0.5		1.91
		0.50 - 0.25		3.35
		0.25 - 0.08		4.30
		0.08 - 0.06		31.26
		0.06 - 0.01		25.24
		0.01 - 0.005		9.89
		< 0.005		24.05
2	Độ ẩm	W	%	29.96
3	Khối lượng thể tích tự nhiên	γ_w	g/cm ³	1.93
4	Khối lượng thể tích khô	γ_k	g/cm ³	1.48
5	Khối lượng riêng	ρ	g/cm ³	2.69

STT	Tên chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
6	Hệ số rỗng		e_o		0.816
7	Độ lỗ rỗng		n	%	44.95
8	Độ bão hòa		G	%	98.78
9	Giới hạn chảy		W_{ch}	%	35.50
10	Giới hạn dẻo		W_d	%	21.27
11	Chỉ số dẻo		I_p	%	14.23
12	Độ sệt		B		0.61
13	Lực dính kết		C	10^5 Pa	0.150
14	Góc ma sát trong		φ	độ	$10^\circ 18'$
15	Hệ số nén lún		$a_{(1.0-2.0)}$	cm^2/kG	0.040
16	Nén cố kết	Áp lực tiền cố kết	P_c	10^5 Pa	0.82
		Hệ số nén lún	$a_{v(1.0-2.0)}$	cm^2/kG	0.041
		Chỉ số nén	C_c	-	0.138
		Chỉ số nở	C_r	-	0.064
		Hệ số cố kết	C_v	$10^{-3} \text{ cm}^2/\text{s}$	0.498
		Hệ số thấm	$K_{(1.0-2.0)}$	$10^{-7} \text{ cm}^2/\text{s}$	0.013
17	Mô đun tổng biến dạng		E_o	kG/cm^2	93.0
18	Sức chịu tải quy ước		R_o	kG/cm^2	1.10

Lớp 3: Sét - Á sét, nâu xám, xám ghi, xám tro, đôi chỗ lẫn hữu cơ, trạng thái dẻo nhão - nhão; có chỗ là bùn sét, bùn á sét.

Lớp 3 nằm dưới lớp 2. Thành phần là Sét - Á sét, nâu xám, xám ghi, xám tro, đôi chỗ lẫn hữu cơ, trạng thái dẻo nhão - nhão; có chỗ là bùn sét, bùn á sét. Diện phân bố của lớp trong từng hố khoan được trình bày trong bảng sau:

TT	Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)
1	HK1	0.48	-8.02	8.50
2	HK2	0.56	-2.54	3.10
3	HK3	2.62	-6.38	9.00
4	HK4	1.00	-0.50	1.50
5	HK6	3.03	-8.17	11.20
6	HK7	1.59	-9.31	10.90

TT	Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)
7	HK8	2.58	-9.12	11.70

Các chỉ tiêu cơ lý được tính toán và tổng hợp trong bảng sau:

STT	Tên chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt P		>10	%	0.00
			10.0 - 5.0		0.00
			5.0 - 2.0		0.00
			2.0 - 1.0		0.00
			1.0 - 0.5		0.95
			0.50 - 0.25		2.42
			0.25 - 0.08		3.22
			0.08- 0.06		30.24
			0.06 - 0.01		23.42
			0.01-0.005		10.88
			< 0.005		28.87
2	Độ ẩm		W	%	41.47
3	Khối lượng thể tích tự nhiên		γ_w	g/cm ³	1.79
4	Khối lượng thể tích khô		γ_k	g/cm ³	1.26
5	Khối lượng riêng		ρ	g/cm ³	2.65
6	Hệ số rỗng		e _o		1.100
7	Độ lỗ rỗng		n	%	52.39
8	Độ bão hòa		G	%	99.89
9	Giới hạn chảy		W _{ch}	%	40.73
10	Giới hạn dẻo		W _d	%	24.74
11	Chỉ số dẻo		I _p	%	15.99
12	Độ sệt		B		1.05
13	Lực dính kết		C	10 ⁵ Pa	0.067
14	Góc ma sát trong		φ	độ	6°05'
15	Hệ số nén lún		a _(1.0-2.0)	cm ² /kG	0.088
16	UU	Lực dính kết	C _u	x10 ⁵ Pa	°45'

STT	Tên chỉ tiêu		Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
		Góc ma sát trong	φ_u		0.166
17	CU	Lực dính (tổng)	C_{cu}	$\times 10^5 \text{Pa}$	$10^\circ 54'$
		Góc ma sát (tổng)	φ_{cu}	độ	0.172
		Lực dính (hiệu quả)	C'_{cu}	$\times 10^5 \text{Pa}$	$20^\circ 53'$
		Góc ma sát (hiệu quả)	φ'_{cu}	độ	0.146
18	Nén cố kết	Áp lực tiền cố kết	P_c	10^5Pa	0.49
		Hệ số nén lún	$\alpha_{v(1.0-2.0)}$	cm^2/kG	0.149
		Chỉ số nén	C_c	-	0.494
		Chỉ số nở	C_r	-	0.122
		Hệ số cố kết	C_v	$10^{-3} \text{cm}^2/\text{s}$	0.418
		Hệ số thấm	$K_{(1.0-2.0)}$	$10^{-7} \text{cm}^2/\text{s}$	0.030
19	Mô đun tổng biến dạng		E_o	kG/cm^2	15.0
20	Sức chịu tải quy ước		R_o	kG/cm^2	0.56

Lớp 4: Sét - Á sét, nâu gụ, xám vàng, nâu hồng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng, có chỗ dẻo mềm.

Lớp 4 nằm dưới các lớp trên. Thành phần là Sét - Á sét, nâu gụ, xám vàng, nâu hồng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng, có chỗ dẻo mềm. Diện phân bố của lớp trong từng hố khoan được trình bày trong bảng sau:

TT	Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)
1	HK1	-8.02	<-10.02	>2.00
2	HK2	-2.54	<-5.14	>2.60
3	HK3	-6.38	<-8.88	>2.50
4	HK4	-0.50	<-3.70	>3.20
5	HK6	-8.17	<-10.47	>2.30
6	HK7	-9.31	<-11.71	>2.40
7	HK8	-9.12	<-11.42	>2.30

Các chỉ tiêu cơ lý được tính toán và tổng hợp trong bảng sau:

STT	Tên chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt P	>10	%	0.00
		10.0 - 5.0		0.00

STT	Tên chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
		5.0 - 2.0		0.00
		2.0 - 1.0		0.00
		1.0 - 0.5		0.00
		0.50 - 0.25		0.84
		0.25 - 0.08		1.38
		0.08- 0.06		26.34
		0.06 - 0.01		26.65
		0.01-0.005		11.70
		< 0.005		33.08
2	Độ ẩm	W	%	32.15
3	Khối lượng thể tích tự nhiên	γ_w	g/cm ³	1.90
4	Khối lượng thể tích khô	γ_k	g/cm ³	1.44
5	Khối lượng riêng	ρ	g/cm ³	2.72
6	Hệ số rỗng	e _o		0.889
7	Độ lỗ rỗng	n	%	47.08
8	Độ bão hòa	G	%	98.19
9	Giới hạn chảy	W _{ch}	%	42.46
10	Giới hạn dẻo	W _d	%	23.97
11	Chỉ số dẻo	I _p	%	18.50
12	Độ sệt	B		0.44
13	Lực dính kết	C	10 ⁵ Pa	0.191
14	Góc ma sát trong	φ	độ	11°55'
15	Hệ số nén lún	a _(1.0-2.0)	cm ² /kG	0.039
19	Mô đun tổng biến dạng	E _o	kG/cm ²	106.5
120	Sức chịu tải quy ước	R _o	kG/cm ²	1.36

Lớp 5: Cát pha, nâu vàng, trạng thái dẻo

Lớp 5 nằm dưới các lớp trên và chỉ xuất hiện trong hố khoan HK5 từ cao độ -0.87m. Chiều dày chưa xác định vì khoan đến cao độ -3.87m vẫn chưa xuyên qua lớp này. Thành phần là Cát pha, nâu vàng, trạng thái dẻo.

Các chỉ tiêu cơ lý được tính toán và tổng hợp trong bảng sau:

STT	Tên chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt P	>10	%	0.00
		10.0 - 5.0		0.00
		5.0 - 2.0		0.00
		2.0 - 1.0		0.00
		1.0 - 0.5		4.78
		0.50 - 0.25		9.00
		0.25 - 0.08		11.84
		0.08- 0.06		40.81
		0.06 - 0.01		18.89
		0.01-0.005		5.59
		< 0.005		9.10
2	Độ ẩm	W	%	18.14
3	Khối lượng thể tích tự nhiên	γ_w	g/cm ³	2.11
4	Khối lượng thể tích khô	γ_k	g/cm ³	1.79
5	Khối lượng riêng	ρ	g/cm ³	2.69
6	Hệ số rỗng	e _o		0.503
7	Độ lỗ rỗng	n	%	33.48
8	Độ bão hòa	G	%	96.76
9	Giới hạn chảy	W _{ch}	%	20.19
10	Giới hạn dẻo	W _d	%	13.94
11	Chỉ số dẻo	I _p	%	6.25
12	Độ sệt	B		0.67
13	Lực dính kết	C	10 ⁵ Pa	0.107
14	Góc ma sát trong	φ	độ	14°08'
15	Hệ số nén lún	a _(1.0-2.0)	cm ² /kG	0.025
16	Mô đun tổng biến dạng	E _o	kG/cm ²	149.1
17	Sức chịu tải quy ước	R _o	kG/cm ²	1.05

Kết luận và kiến nghị:

Kết luận:

- + Lớp 1 có thành phần không đồng nhất, phân bố cục bộ tại các khu vực bờ đắp, khu vực san lấp nên được bóc bỏ khi san lấp mặt bằng;
- + Lớp B – Đất hữu cơ mặt ruộng cần thiết được bóc bỏ khi san lấp mặt bằng;
- + Các lớp 3 là lớp đất yếu cần thiết được gia cố khi xây dựng công trình;
- + Các lớp 2, 4, 5 là các lớp có sức chịu tải trung bình, độ nén lún trung bình, có khả năng làm nền đặt móng cho công trình có sức chịu tải vừa.

Kiến nghị:

- + Lớp 1, B có thể tái sử dụng để làm đất trồng cây;
- + Cần thiết phải nạo vét lớp đất hữu cơ mặt ruộng, đất đắp bờ, lòng ao hồ kênh mương trước khi san lấp mặt bằng;
- + Cần thiết phải gia cố các lớp đất yếu số 3

*** Địa hình:**

- Khu vực thực hiện Dự án nằm trong khu đất nông nghiệp, có địa hình tương đối bằng phẳng. Cao độ địa hình trung bình 3,1-3,5m;
- Đánh giá: Với địa hình thấp và bằng phẳng là điều kiện thuận lợi để xây dựng và phát triển nhà ở mới theo hướng bền vững lâu dài là cần thiết.

2.1.1.3. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Phường Thuận Thành cũng như tỉnh Bắc Ninh nằm trong vùng khí hậu cận nhiệt đới ẩm, chia làm 4 mùa rõ rệt (xuân, hạ, thu, đông). Có sự chênh lệch rõ ràng về nhiệt độ giữa mùa hè nóng ẩm và mùa đông khô lạnh. Chênh lệch đạt 15 - 16°C. Số giờ nắng trong năm: 1.250 - 1.350 giờ. Độ ẩm tương đối cao: > 80%.

Mùa mưa kéo dài từ tháng năm đến tháng mười hàng năm. Lượng mưa trong mùa chiếm 80% tổng lượng mưa cả năm. Lượng mưa trung bình 1400 - 1600mm. Tuy nhiên lượng mưa phân bố không đều trong năm làm cho tình trạng ngập úng, hạn hán cục bộ vẫn thường xảy ra ở một số nơi trên địa bàn thị xã. Gây khó khăn cho sản xuất nông nghiệp và ảnh hưởng tới sinh hoạt và vận chuyển hàng hóa của nhân dân.

Phường chịu ảnh hưởng của 2 loại gió chính là: Gió mùa Đông Bắc thổi vào mùa đông và gió mùa Đông Nam thổi vào mùa hè. Trong năm có chịu ảnh hưởng của bão gây ra mưa to và gió mạnh làm thiệt hại tới hoạt động sản xuất nông nghiệp.

Thuận Thành có điều kiện khí hậu thuận lợi cho phát triển nền nông nghiệp đa dạng và phong phú. Mùa Đông với khí hậu lạnh, khô thuận lợi cho phát triển các cây trồng vùng ôn đới, có thể trồng được nhiều loại cây rau màu ngắn ngày cho giá trị kinh tế cao và xuất khẩu. Cụ thể các điều kiện khí hậu, khí tượng khu vực như sau:

a. Nhiệt độ

Nhiệt độ trung bình những năm gần đây chênh lệch nhau không lớn, các tháng nóng nhất trong năm là tháng 5, 6, 7, 8, 9 các tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất là tháng 1, 2, 12.

- Nhiệt độ trung bình năm là 24,88°C. Nhiệt độ cao nhất là 31,4°C (tháng 6). Nhiệt độ trung bình thấp nhất là 14,9°C (tháng 2).

Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng và năm (oC)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
2020	19,2	19,4	22,7	20,0	29,2	31,4	30,1	29,1	29,0	24,4	23,2	17,9	24,6
2021	16,2	20,6	22,4	25,3	29,4	31,2	30,6	30,1	28,8	24,3	21,9	18,3	24,9
2022	18,1	14,9	22,6	24,2	26,4	30,4	30,2	29,6	28,6	25,4	25,1	16,8	24,4
2023	17,2	20,3	22,1	25,0	28,6	30,0	30,8	29,2	28,7	27,0	23,6	19,0	25,1
2024	18,0	19,1	21,6	27,6	28,3	30,2	30,0	30,1	28,9	26,7	24,4	18,8	25,3

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh năm 2024

b. Giờ nắng

Bức xạ mặt trời là yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ nhiệt trong vùng, ảnh hưởng đến quá trình phát tán cũng như biến đổi các chất ô nhiễm. Theo thống kê Bảng 2. 2, từ 2021-2024 tổng số giờ nắng cao nhất vào năm 2021 (1.570 giờ) và thấp nhất vào năm 2024 (1.349,7 giờ)

Bảng 2. 2. Số giờ nắng các tháng trong năm (giờ)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng số giờ nắng
2020	49,5	57,1	36,3	58,9	176,2	233,0	211,4	146,6	236,3	125,9	127,8	90,7	1.549,7
2021	74,0	92,0	13,1	63,8	213,5	188,4	224,5	181,9	171,7	106,0	115,6	125,5	1.570,0
2022	43,9	30,2	31,8	129,8	104,4	164,1	210,2	182,2	138,2	170,0	137,3	104,8	1.446,9
2023	82,9	49,0	58,4	46,1	172,1	170,2	211,3	131,3	149,7	168,5	170,5	91,0	1.501,0
2024	40,4	41,3	51,8	93,6	111,1	112,7	158,0	159,3	125,3	209,8	159,6	86,6	1.349,7

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh năm 2024

c. Lượng mưa

Tổng lượng mưa trung bình của 05 năm gần đây (2020-2024) khoảng 1600,5mm/năm, chia ra hai mùa rõ rệt mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10 chiếm khoảng 75% lượng mưa cả năm, còn mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau (số liệu được lấy theo tài liệu niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh). Lượng mưa được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2. 3. Lượng mưa trong các tháng và năm (mm)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng lượng mưa
2020	106,1	57,1	137,5	95,6	98,2	161,4	47,1	350,4	308,6	239,5	34,8	2,6	1.638,9
2021	0,3	73,5	68,1	95,4	83,0	144,1	240,2	212,7	122,6	304,0	11,5	0,6	1.356,0
2022	50,1	113,9	61,3	57,2	325,9	173,3	336,8	299,6	160,0	80,1	21,1	3,8	1.683,1

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng lượng mưa
2023	6,6	48,1	72,5	69,5	98	314,5	174,5	529,6	311,5	45,5	31,7	20,2	1.722,2
2024	91,3	14,8	125,4	73	165,4	378,8	379	244,2	570,6	118,2	-	1,2	2.161,9

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh năm 2024

d. Độ ẩm không khí

Nhìn chung độ ẩm không khí trong 4 năm từ 2020-2025 trung bình hàng năm khu vực tương đối lớn trên 78%, độ ẩm các tháng dao động từ 66-85,9%. Diễn biến độ ẩm phụ thuộc vào lượng mưa nên trong 1 năm thường có 2 thời kỳ, một thời kỳ độ ẩm cao (tháng 2, 3, 4 và 5) với độ ẩm trung bình trên 80% và một thời kỳ độ ẩm thấp hơn (tháng 10, 11 và 12) độ ẩm trung bình 66-75%.

Bảng 2. 4. Độ ẩm tương đối trung bình các tháng và năm (%)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
2020	80,0	81,0	85,0	83,0	80,0	74,0	76,0	83,0	82,0	75,0	73,0	68,0	78,3
2021	67,7	79,0	85,0	85,0	80,5	72,0	78,0	81,0	82,0	80,0	72,0	71,0	77,7
2022	82,5	80,8	85,6	78,0	80,8	77,2	80,0	80,8	80,6	74,2	80,4	66,0	78,9
2023	69,5	80,1	79,3	85,9	80,2	81,5	77,5	84,5	82,5	74,6	76,0	74,5	78,8
2024	82,8	84,0	85,3	85,3	82,1	82,6	82,3	80,5	81,5	70,6	66,3	65,5	79,1

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh năm 2024

e. Tốc độ gió và hướng gió

Do ảnh hưởng của địa hình, hướng gió thịnh hành chung cho toàn khu vực là hướng Đông Bắc và Tây Nam. Tốc độ gió trung bình năm tại khu vực đạt 1,1m/s. Tốc độ gió lớn nhất trong cơn lốc có thể đạt 40m/s xuất hiện và quan trắc được trong nhiều năm. Trong năm có hai mùa gió phân biệt: gió mùa Đông từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau với hướng gió thịnh hành là gió mùa Đông Bắc mang không khí lạnh và khô với tốc độ gió trung bình khoảng 1,3m/s, gió mùa hè với hướng gió thịnh hành Tây Nam xuất hiện từ tháng 4 đến tháng 9 với tốc độ gió khoảng 0,9m/s.

2.1.1.4. Điều kiện thủy văn

a. Đặc điểm thủy văn chung của khu vực

Phường Thuận Thành có chế độ thủy văn thuộc hệ thống lưu vực sông Đuống và sông Hồng có ảnh hưởng trực tiếp đến khu đất thiết kế. Trong đó ảnh hưởng mạnh nhất là chế độ thủy văn của Sông Hồng. Hàng năm mực nước lên xuống không đều. Mùa cạn kéo dài 8-9 tháng, mùa lũ kéo dài 2-3 tháng, đỉnh lũ có năm lên tới 14,12m;

Chế độ dòng chảy của các kênh mương tại khu vực được chia làm 2 mùa rõ rệt, mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa lượng nước tập trung lớn gây ra những đợt nước dâng cao, ảnh hưởng đến kinh tế cho người dân canh tác. Ngược lại, mùa khô là khoảng thời gian có nhu cầu sử dụng nguồn nước nhiều nhất trong năm nhưng hệ thống sông, kênh

mương, hồ của huyện dày đặc, nguồn nước dồi dào và đã được cải tạo khá nhiều để phục vụ tưới tiêu nên thuận lợi cho sản xuất và đời sống của nhân dân.

b. Hiện trạng sông, kênh mương nội đồng

Bắc Ninh có mạng lưới sông ngòi khá dày đặc, mật độ lưới sông khá cao, trung bình 1,0 – 1,2km/km², có 3 con sông lớn chảy qua gồm sông Đuống, sông Cầu, sông Thái Bình.

Sông Đuống: có chiều dài 67km trong đó 42km nằm trên phạm vi tỉnh Bắc Ninh, tổng lượng nước bình quân năm là 31,6 tỷ m³. Tại bến Hồ, mực nước cao nhất ghi lại là 9,7m; mực nước thấp nhất tại đây là 0,07m; lưu lượng dòng chảy vào mùa mưa là 3053,7m³/s và mùa khô là 728m³/s.

Sông Cầu: có tổng chiều dài là 289km, trong đó đoạn chảy qua tỉnh Bắc Ninh dài khoảng 69km và đồng thời là ranh giới tỉnh giữa Bắc Ninh và Bắc Giang (cũ), có tổng lưu lượng nước hàng năm khoảng 5 tỷ m³. Tại Đáp Cầu, mực nước cao nhất ghi được là 7,84m; mực nước thấp nhất là (-0,19). Lưu lượng dòng chảy vào mùa mưa là khoảng 1288,5m³/s và vào mùa khô là 52,74m³/s.

Sông Thái Bình: Thuộc hệ thống sông Hồng và sông Thái Bình, sông có chiều dài khoảng 93km trong đó đoạn chảy qua tỉnh Bắc Ninh dài 16km, có tổng lưu lượng nước hàng năm là khoảng 35,95 tỷ m³. Do phần lớn lưu vực sông bắt nguồn từ các vùng đồi trọc miền Đông Bắc, đất đai bị xói mòn nhiều nên hàm lượng phù sa lớn. Mặt khác, với đặc điểm lòng sông rộng, độ dốc thấp và đáy nông nên sông Thái Bình là một trong những sông có lượng phù sa bồi đắp nhiều nhất. Tại trạm thủy văn Cát Khê, lưu lượng dòng chảy vào mùa mưa là khoảng 2224,71m³/s và vào mùa khô là 336,45m³/s.

Ngoài ra, trên địa bàn tỉnh còn có sông Cà Lồ nằm ở phía Tây của tỉnh, một phần của sông có chiều dài là 6,5km là đường ranh giới tỉnh giữa Bắc Ninh với thành phố Hà Nội và hệ thống sông ngòi nội địa như sông Ngũ Huyện Khê, sông Dâu, sông Bội, sông Tào Khê, sông Đồng Khởi, sông Đại Quang Bình.

Với hệ thống sông ngòi khá dày đặc và lưu lượng nước mặt dồi dào, thủy văn của tỉnh Bắc Ninh đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong công tác tưới và tiêu thoát nước trên địa bàn toàn tỉnh.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội phục vụ đánh giá tác động môi trường của Dự án

Theo báo cáo tình hình kinh tế xã hội và công tác điều hành của UBND phường Thuận Thành quý III; nhiệm vụ trọng tâm quý IV năm 2025:

❖ Các hoạt động kinh tế

a. Về trồng trọt

Chỉ đạo sản xuất vụ xuân, vụ mùa kịp thời, đảm bảo khung thời vụ. Tổng diện tích gieo trồng cây hàng năm là 686,2 ha, đạt 99,6% diện tích kế hoạch, trong đó 658,1 ha lúa, 28,1 ha cây rau màu các loại; Cây ăn quả 83,3 ha; Hoa, cây cảnh quan, cây công trình 29,1 ha; Nuôi trồng thủy sản trên đất lúa 210,9 ha.

Triển khai thực hiện kế hoạch trồng cây năm 2025. Đến nay, toàn phường trồng

được 7.640 cây.

b. Về chăn nuôi, thủy sản

Tăng cường kiểm tra, theo dõi, nắm bắt tình hình chăn nuôi, thủy sản và thực hiện tốt công tác phòng, chống dịch bệnh động vật (sử dụng 600 lít hóa chất thực hiện Tháng tổng vệ sinh, khử trùng tiêu độc môi trường đợt 2 năm 2025; toàn phường tiêm phòng được 25.760 liều vắc xin các loại); triển khai các chính sách hỗ trợ phát triển chăn nuôi kịp thời, hiệu quả, đàn vật nuôi phát triển ổn định. Tổng đàn vật nuôi có 117.510 con gia súc, gia cầm.

Tổng diện tích mặt nước nuôi trồng thủy sản là 145,2 ha; 210,9 ha nuôi trồng thủy sản trên đất lúa. Số lồng nuôi trên sông là 58 lồng tại các tổ dân phố: Đồng Đoài, Á Lữ.

c. Hoạt động thương mại-dịch vụ, ngoại thương

Triển khai các hoạt động thúc đẩy phát triển thương mại, dịch vụ; thực hiện các giải pháp đảm bảo cân đối cung cầu, bình ổn thị trường; tiếp tục đấu tranh, ngăn chặn, đẩy lùi tình trạng buôn lậu, gian lận thương mại, hàng giả, đẩy mạnh phát triển thị trường trong nước.

d. Tài chính – ngân sách

Chỉ đạo thực hiện công tác điều hành, quản lý thu ngân sách nhà nước đảm bảo theo đúng quy định. Quý III năm 2025, tổng thu ngân sách nhà nước ước đạt 52.792 triệu đồng (không tính thu tiền sử dụng đất ước đạt 41.145 triệu đồng); thu ngân sách địa phương ước đạt 83.725 triệu đồng.

Quản lý chi ngân sách được tăng cường theo hướng tiết kiệm, hiệu quả, chi trả đầy đủ, kịp thời các chế độ, chính sách an sinh xã hội theo quy định của Chính phủ, của tỉnh. Tổng chi ngân sách địa phương ước đạt 49.850 triệu đồng.

❖ Các điều kiện xã hội

a. Giáo dục - Đào tạo

Sự nghiệp giáo dục và đào tạo tiếp tục được quan tâm; công tác chỉ đạo đổi mới, nâng cao chất lượng hoạt động dạy và học được chú trọng; tiếp tục triển khai, thực hiện hiệu quả Chương trình giáo dục phổ thông 2018, xây dựng, triển khai nhiệm vụ năm học 2025-2026; chỉ đạo tổ chức lễ khai giảng năm học mới 2025-2026 theo đúng quy định. Phát triển đội ngũ nhà giáo và cán bộ quản lý đáp ứng yêu cầu; trình độ chuyên môn, nghiệp vụ của 100% đội ngũ cán bộ, giáo viên đạt chuẩn trở lên.

b. Công tác y tế, chăm sóc sức khỏe nhân dân

Tiếp tục thực hiện các biện pháp phòng, chống, kiểm soát hiệu quả dịch bệnh; nâng cao chất lượng dịch vụ y tế, chăm sóc sức khỏe, khám, chữa bệnh cho nhân dân. Đảm bảo công tác y tế, an toàn thực phẩm tại các buổi lễ kỷ niệm, các hoạt động lớn trên địa bàn.

Đẩy mạnh công tác tiêm chủng vắc xin trong chương trình mở rộng, bảo đảm trẻ em dưới 1 tuổi và phụ nữ có thai trên địa bàn được tiêm chủng đầy đủ, đúng lịch. Chỉ

đạo rà soát tỷ lệ trẻ em tiêm phòng Sởi, đôn đốc tổng hợp báo cáo kết quả điều tra, đánh giá tỷ lệ trẻ từ 01 đến 05 tuổi tiêm Sởi đúng thời gian quy định.

Đẩy mạnh các hoạt động tuyên truyền phổ biến các quy định của pháp luật về an toàn thực phẩm. Chỉ đạo thực hiện tốt công tác vệ sinh an toàn thực phẩm, thường xuyên kiểm tra các cơ sở kinh doanh, chế biến lương thực, thực phẩm trên địa bàn.

c. Công tác an sinh, phúc lợi xã hội

Thực hiện công tác chăm lo cho các đối tượng chính sách, an sinh xã hội; triển khai nhiều chính sách hỗ trợ các đối tượng người có công, đối tượng bảo trợ xã hội thuộc hộ nghèo, người cao tuổi và các đối tượng khó khăn. Tổ chức các hoạt động kỷ niệm 78 năm Ngày thương binh liệt sỹ 27/7 với kinh phí trên 1,7 tỷ đồng. Hoàn thành hỗ trợ xây mới và sửa chữa nhà ở cho thân nhân liệt sỹ, người có công trên địa bàn với kinh phí 510 triệu đồng. Chi trả trợ cấp cho đối tượng hưởng trợ cấp bảo trợ xã hội 4,6 tỷ đồng. Tổ chức tặng quà nhân dân nhân dịp kỷ niệm 80 năm Cách mạng tháng Tám và Quốc khánh 2/9 theo chỉ đạo của trung ương, của tỉnh đảm bảo kịp thời, đúng đối tượng.

Công tác giảm nghèo tiếp tục được quan tâm thực hiện hiệu quả, nâng cao đời sống người dân. Thực hiện tốt công tác bảo vệ và chăm sóc trẻ em; tiếp tục triển khai kế hoạch bình đẳng giới và phòng, chống bạo lực gia đình; tổ chức các hoạt động vì sự tiến bộ của phụ nữ. Tích cực triển khai kế hoạch thực hiện phòng, chống mại dâm, điếm tư vấn, chăm sóc, hỗ trợ điều trị cai nghiện tại cộng đồng và đẩy mạnh tuyên truyền phòng, chống, tệ nạn xã hội.

d. Công tác quân sự, quốc phòng địa phương; an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội được giữ vững

Công tác giữ gìn trật tự an toàn xã hội có chuyển biến tích cực, kiềm chế sự gia tăng tội phạm, đấu tranh quyết liệt, hiệu quả đối với các loại tội phạm và tệ nạn xã hội. Quý III, đã điều tra làm rõ 12/14 vụ, khởi tố 03 vụ 04 bị can về hành vi trộm cắp tài sản; 01 vụ, 01 bị can về hành vi dâm ô người dưới 16 tuổi; 03 vụ 07 bị can về hành vi đánh bạc; 05 vụ, 06 bị can về hành vi tàng trữ trái phép chất ma túy; tiếp tục điều tra làm rõ 01 vụ trộm cắp tài sản, 01 vụ sử dụng trái phép chất ma túy.

Tăng cường tuần tra, kiểm soát đảm bảo trật tự an toàn giao thông đường bộ. Tổ chức lễ phát động và chỉ đạo thực hiện hiệu quả Tháng cao điểm đảm bảo an toàn giao thông. Trong quý III, xảy ra 05 vụ tai nạn giao thông làm 03 người chết 03 người bị thương.

Công tác xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc tiếp tục được đẩy mạnh, phát huy hiệu quả. Tổ chức Ngày hội toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc. Xây dựng, duy trì hoạt động của 21 “Tổ công nghệ số cộng đồng” trên địa bàn.

❖ Công tác tài nguyên môi trường

Đẩy nhanh tiến độ thực hiện các dự án đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư, giao đất không thông qua đấu giá và hình thức giao đất khác tạo nguồn thu để thực hiện đầu tư hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội trên địa bàn phường. Tiếp tục triển khai kế hoạch sử dụng đất năm 2025.

Tập trung tháo gỡ, giải quyết khó khăn, vướng mắc trong công tác bồi thường giải phóng mặt bằng, tái định cư để đẩy nhanh tiến độ các dự án lớn, trọng điểm như dự án đường kết nối Sân bay Gia Bình và Thủ đô Hà Nội, thành lập hội đồng giải phóng mặt bằng để triển khai giải phóng mặt bằng Dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các dự án tái định cư, mở rộng nghĩa trang phục vụ giải phóng mặt bằng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội đoạn qua địa bàn phường. Tiếp tục triển khai GPMB các dự án Khu công nghiệp Thuận Thành III - phân khu C; dự án Mở rộng trung tâm y tế Thuận Thành; dự án thành phần số 3: Sửa chữa, nâng cấp hệ thống Bắc Hưng Hải giai đoạn 2 tỉnh Bắc Ninh thuộc dự án sửa chữa, nâng cấp hệ thống Bắc Hưng Hải giai đoạn 2.

Đánh giá chung:

Quý III năm 2025, trong bối cảnh tình hình kinh tế có nhiều khó khăn, UBND phường đã quyết liệt thực hiện các giải pháp để điều hành nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng - an ninh và đạt được những kết quả tích cực, cơ bản hoàn thành các chỉ tiêu, nhiệm vụ đề ra.

Tập trung chỉ đạo thực hiện kế hoạch nhiệm vụ sản xuất nông nghiệp năm 2025; thực hiện tốt công tác phòng, chống dịch bệnh động vật. Tăng cường công tác xây dựng, quản lý đô thị, quản lý trật tự xây dựng, phát triển hạ tầng, đô thị, đồng bộ theo hướng bền vững, văn minh, hiện đại. Thực hiện tốt công tác điều hành và quản lý thu, chi ngân sách; đảm bảo tiết kiệm chi, chống lãng phí, tập trung cho chi đầu tư phát triển.

Các lĩnh vực văn hóa, xã hội được quan tâm chỉ đạo; công tác an sinh xã hội được đảm bảo, đời sống nhân dân được cải thiện. Chủ động công tác thông tin, tuyên truyền, tạo sự đồng thuận xã hội; chất lượng giáo dục đại trà đạt kết quả tốt. Chất lượng công tác chăm sóc sức khỏe, khám, chữa bệnh cho nhân dân được nâng lên.

Tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn được giữ vững ổn định; kịp thời giải quyết các vấn đề phức tạp nảy sinh, không để bị động, bất ngờ trong mọi tình huống; hoàn thành 100% chỉ tiêu giao quân.

Tăng cường thực hiện chuyển đổi số; thực hiện công tác tiếp dân và xử lý đơn thư đúng quy định.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

2.2.1.1. Dữ liệu về đặc điểm môi trường

Tham khảo báo cáo công tác bảo vệ môi trường tỉnh Bắc Ninh năm 2023 cho thấy, hiện trạng môi trường không khí xung quanh, môi trường nước mặt trên địa bàn thị xã Thuận Thành (cũ) cụ thể như sau:

- *Dữ liệu về môi trường xung quanh:*

Thực hiện Quy hoạch mạng lưới quan trắc chất lượng môi trường tỉnh Bắc Ninh giai đoạn 2013-2020. Năm 2020, tổ chức lấy 204 mẫu không khí xung quanh tại một số làng nghề, khu công nghiệp và các trục đường giao thông cho thấy: Chất lượng môi

trường không khí trên địa bàn tỉnh tương đối tốt, hầu như các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT; QCVN 26:2009/BTNMT. Các thông số vượt quy chuẩn là tiếng ồn vượt từ 1,002-1,23 lần; bụi lơ lửng vượt từ 1,21 - 1,71 lần, tập trung tại các điểm nút giao thông.

- *Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt:*

Thực hiện quy hoạch mạng lưới quan trắc chất lượng môi trường tỉnh Bắc Ninh tổ chức lấy 460 mẫu nước mặt. Kết quả có 332/460 mẫu vượt và có 1.712/8.036 thông số phân tích vượt quy chuẩn, cụ thể: DO thấp hơn 1,01-1,86 lần; TSS vượt từ 1,01-16,16 lần; COD vượt từ 1,01-3,33 lần; BOD₅ vượt từ 1,006-3,11 lần; amoni vượt từ 1,01-8,57 lần; NO₂⁻ vượt từ 1,02-4,54 lần; PO₄³⁻ vượt từ 1,067-34,3 lần; Fe vượt từ 1,013-5,91 lần; Mn vượt từ 1,01-7,8 lần; Zn vượt từ 1,41-1,56 lần; Cu vượt từ 1,29-3,54 lần, tổng dầu mỡ vượt từ 1,05-3,57 lần; Coliform vượt từ 1,24-3,2 lần so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B.

Chất lượng nước mặt chủ yếu ô nhiễm bởi chất hữu cơ, vi sinh vật như: BOD₅, COD, TSS, NH₄⁺, NO₂⁻, Coliform giảm so với cùng thời điểm năm 2020.

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023 -UBND tỉnh Bắc Ninh)

Trong và gần khu vực Dự án chưa có các nghiên cứu về tài nguyên sinh vật, dựa vào kết quả phỏng vấn, khảo sát thực địa của đơn vị tư vấn lập báo cáo, Chủ Dự án và theo “Báo cáo tình hình Kinh tế - Xã hội năm 2023” của UBND xã để làm cơ sở dữ liệu đánh giá hiện trạng về tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện Dự án.

2.2.1.2. Hiện trạng các thành phần môi trường khu vực thực hiện Dự án

- Dựa vào tài liệu tham khảo, kết quả phân tích chất lượng các thành phần môi trường của dự án “Đầu tư hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư 6,7,8,9 phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội”, cách dự án Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội khoảng 500m để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực Dự án.

- Tại thời điểm quan trắc: Trời nắng, có gió nhẹ.

- Thời gian thực hiện quan trắc: Ngày 18/08/2025.

- Vị trí lấy mẫu tại dự án “Đầu tư hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư 6,7,8,9 phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội” để tham khảo, đánh giá hiện trạng môi trường như sau:

Bảng 2. 5. Vị trí lấy mẫu quan trắc môi trường khu vực Dự án

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu	Tọa độ
I	Môi trường không khí		
1	Mẫu không khí tại trung tâm khu đất thực hiện dự án	376.KX1 .250918	X = 2329037 Y = 561484
2	Mẫu không khí tại trường tiểu học Thuận Thành số 1	376.KX2 .250918	X = 2329158 Y = 561470

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu	Tọa độ
II	Môi trường nước mặt		
1	Mẫu nước mặt tại mương tiêu phía Tây khu vực dự án	376.NM.250918	X = 2329311 Y = 561334
III	Môi trường nước dưới đất		
1	Mẫu nước dưới đất tại trường Tiểu học Thuận Thành số 1	376.ND.250918	X = 2329103 Y = 561468
IV	Môi trường đất		
1	Mẫu đất tại trung tâm khu đất thực hiện Dự án	376.Đ.250918	X = 2329240 Y = 561493

a. Kết quả phân tích mẫu không khí

Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường không khí, tiếng ồn khu vực Dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 2. 6. Kết quả phân tích mẫu không khí

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả		QCVN 05:2023/BTNMT
				376.KX1.250918	376.KX2.250918	
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	30,5	32,8	-
2	Độ ẩm	%		74,7	65,3	-
3	Tốc độ gió	m/s		1,0	1,0	-
4	Tiếng ồn trung bình	dBA	TCVN 7878-2:2018	59,1	59,8	70⁽¹⁾
5	TSP	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	120	103	300
6	CO	µg/Nm ³	GREEN/SOP-QTTN-KX02	KPH (MDL=6.000)	KPH (MDL=6.000)	30.000
7	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	350
8	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	<LOQ (LOQ=36)	<LOQ (LOQ=36)	200

(Nguồn: Công ty cổ phần Tư vấn môi trường xây dựng và thương mại Green)

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 05:2023/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (Trung bình 1 giờ);

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

Bảng 1 – Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (Khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ)

Nhận xét:

- Điều kiện vi khí hậu: Thời điểm quan trắc trời nắng, gió nhẹ. Tốc độ gió dao động trong khoảng 1 m/s.

- Bụi và các khí ô nhiễm: Kết quả phân tích các thông số ô nhiễm môi trường

không khí đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT; do đó xung quanh khu vực Dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

b. Kết quả phân tích mẫu nước mặt

Môi trường nước tại khu vực Dự án và khu vực lân cận được đánh giá qua các chỉ tiêu: pH, BOD₅, COD, Oxy hòa tan (DO), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Amoni (NH₄⁺ tính theo N), Nitrat (NO₃⁻ tính theo N), Phosphat (PO₄³⁻ tính theo P), Asen (As), Thủy ngân (Hg), Sắt (Fe), Tổng dầu mỡ, Coliform, Tổng Nito, Tổng Photpho.

Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường nước khu vực Dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 08:2023 /BTNMT
				376.NM.250918	
1	pH	-	TCVN 6492:211	7,9	6,0 – 8,5⁽²⁾
2	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2023	91	≤ 15⁽²⁾
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	TCVN 6001 - 1:2021	51	≤ 6⁽²⁾
4	DO	mg/l	TCVN 7325:2016	1,0	≥ 5,0⁽²⁾
5	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	58	≤ 100⁽²⁾
6	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/l	TCVN 6179 - 1:1996	12,0	0,3⁽¹⁾
7	Tổng Nito TN	mg/l	SMEWW 4500-N.C:2023& SMEWW 4500 - NO ₃ .E:2023	15,9	≤ 1,5⁽²⁾
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ _N)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,2	-
9	Photphat (PO ₄ ³⁻ _P)	mg/l	TCVN 6202:2008	3,27	-
10	Tổng Phosphor TP	mg/l	TCVN 6202:2008	3,86	≤ 0,3⁽²⁾
11	Arsenic (As)	mg/l	SMEWW 3114B:2023	0,003	0,01
12	Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg)	mg/l	SMEWW 3112B:2023	0,0074	0,001
13	Sắt (Ferrum) (Fe)	mg/l	TCVN 6177:1996	<LOQ (LOQ=0,06)	0,5
14	Tổng dầu, mỡ (oils & grease)	mg/l	SMEWW 5520B:2023	<LOQ (LOQ=4,2)	5,0⁽¹⁾
15	Tổng Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	6,3x10 ³	≤ 5.000⁽²⁾

(Nguồn: Công ty cổ phần Tư vấn môi trường xây dựng và thương mại Green)

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 08:2023/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- ⁽¹⁾Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người;

- ⁽²⁾Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân

loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước. Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp. (Mức B).

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích mẫu nước mặt tại kênh tiêu nhìn chung các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong quy chuẩn cho phép QCVN 08:2023/BTNMT. Tuy nhiên, một số chỉ tiêu vượt quy chuẩn như BOD₅ là 8,5 lần; COD là 6 lần; Amoni là 40 lần;... nguồn nước đang có dấu hiệu bị ô nhiễm. Do đó, khi Dự án đi vào hoạt động có biện pháp xử lý nước thải đạt quy chuẩn do UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

c. Kết quả phân tích mẫu đất

Các chỉ tiêu phân tích chất lượng môi trường đất được lấy theo QCVN 03:2023/BTNMT bao gồm: Asen, Cadimi, Đồng, Chì, Kẽm.

Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường đất tại khu vực Dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 2. 8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất của Dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 03:2023 /BTNMT
				376.Đ.250918	Loại 3
	Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 3050B + SMWEWW 3113B:2023	2,03	200
	Cadimi (Cd)	mg/kg	US EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2023	0,147	60
	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA Method 3050B + SMWEWW 3113B:2023	33,27	700
	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2023	32,22	2.000
	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2023	205,0	2.000

(Nguồn: Công ty cổ phần Tư vấn môi trường xây dựng và thương mại Green)

Ghi chú:

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất.

Nhận xét: Chất lượng môi trường đất tại khu vực thực hiện Dự án có các chỉ tiêu phân tích đạt quy chuẩn cho phép và không có dấu hiệu bị ô nhiễm.

d. Kết quả phân tích mẫu nước ngầm

Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường nước dưới đất (giếng khoan) khu vực Dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 2. 9. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước dưới đất

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 09:2023 /BTNMT
				376.ND.250918	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,2	5,8 – 8,5
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	GREEN/SOP - QTHT - N11	434	1.500
3	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/l	TCVN 6224:1996	61	500
4	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo Nitrơ)	mg/l	TCVN 6179 - 1:1996	2,38	1
5	Nitrate (NO ₃ ⁻ tính theo Nitrơ)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,70	15
6	Chloride (Cl ⁻)	mg/l	TCVN 6194:1996	38,3	250
7	Sắt (Ferrum) (Fe)	mg/l	TCVN 6177:1996	<LOQ (LOQ=0,06)	5
8	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/l	SMEWW 3500 Cr:B-2023	KPH (MDL=0,003)	-
9	Arsenic (As)	mg/l	SMEWW 3114B:2023	0,0015	0,05
10	Đồng (Cuprum) (Cu)	mg/l	SMEWW 3111B:2023	KPH (MDL=0,03)	1
11	Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg)	mg/l	SMEWW 3112B:2023	0,0063	0,001
12	Mangan (Mn)	mg/l	SMEWW 3111B:2023	2,59	0,5
13	Chì (Plumbum) (Pb)	mg/l	SMEWW 3113B:2023	KPH (MDL=0,0005)	0,01
14	Tổng Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	KPH (MDL=2)	3

(Nguồn: Công ty cổ phần Tư vấn môi trường xây dựng và thương mại Green)

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 09:2023/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích mẫu nước dưới đất (giếng khoan) tại trường Tiểu học Thuận Thành số 1, nhìn chung các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong quy chuẩn cho phép QCVN 09:2023/BTNMT. Tuy nhiên, một số chỉ tiêu vượt quy chuẩn như Mn, Hg; Amoni, nguồn nước đang có dấu hiệu bị ô nhiễm. Do đó, khi Dự án đi vào hoạt động có biện pháp xử lý nước thải đạt quy chuẩn do UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Theo khảo sát của đơn vị tư vấn lập báo cáo, Dự án nằm trong khu vực có địa hình tương đối bằng phẳng. Trong vòng bán kính 1km xung quanh Dự án không có khu vực bảo tồn động thực vật hay các khu bảo tàng và các khu di sản văn hóa.

Hệ sinh thái nhân tạo có thành phần đơn giản, tính bền vững thấp, các loại động

vật và thực vật thường kém giá trị khoa học và giá trị bảo tồn nhưng có giá trị kinh tế.

** Hệ sinh thái trên cạn*

- Về động vật: theo thống kê được ở khu vực Dự án có 31 loài động vật (thú, chim, bò sát, ếch nhái, gia súc...).

+ Chim: Trong vùng có một số loài chim cư trú, chủ yếu là thuộc họ sẻ, cu gáy, chào mào, chích chòe...

+ Động vật có vú: Phổ biến nhất trong vùng là các loài chuột, dơi, sóc; không có loài nào trong sách đỏ Việt Nam.

+ Động vật lưỡng cư và bò sát: Tại khu vực có một số loài bò sát và lưỡng cư sinh sống như thằn lằn, rắn cạp, cóc nhái, ếch, ngóc, chẫu, nhái bầu hoa, nhái bầu vân...

- Hệ thực vật:

+ Các loại thực vật sinh sống chủ yếu là các loại cây cỏ dại với số lượng nhỏ.

** Hệ sinh thái dưới nước*

- Thực vật nổi: Thành phần loài: Có khoảng 16 loài thực vật nổi nằm trong 3 ngành tảo là Tảo Lam (Cyanophyta), Tảo Silic (Bacillareophyta) và Tảo Giáp (Pyrrophyta). Trong thành phần thực vật nổi, ngành tảo Silic có số lượng loài cao nhất; tiếp đến là Tảo Giáp, còn lại là Tảo Lam. Phân bố số lượng: Số lượng thực vật nổi thể hiện qua các điểm lấy mẫu cho thấy tảo Silic chiếm tỷ lệ cao nhất về thành phần loài và số lượng ở khu vực suối và sông.

- Động vật nổi: Thành phần loài: Kết quả phân tích các mẫu thu được trong các đợt khảo sát cho thấy có khoảng 25 loài động vật nổi thuộc nhóm trùng bánh xe, rau ngạnh và giáp xác chân chèo. Ngoài các nhóm trên còn xác định được 12 nhóm khác trong thành phần động vật nổi ở khu vực. Phân bố số lượng động vật nổi: Nhìn chung mật độ động vật nổi ở mức trung bình.

- Động vật đáy: Thành phần loài: Đã xác định được 31 loài động vật đáy, thuộc 03 nhóm chính: Nhóm nhiều tơ (polychaeta): 04 loài; Nhóm giáp xác (crustacea): 13 loài; Nhóm thân mềm (mollusca): 14 loài.

- Lúa nước: Đây là các quần xã cây trồng chính. Lúa được trồng ở các nơi có địa thế thấp, 2 vụ một năm.

- Các loài rong mại chèo, rau mác thon, rau bát, rong đuôi chó. Tất cả những loài này là thực vật chỉ thị cho môi trường nước sạch.

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. Đối tượng bị tác động

Loại hình dự án chủ yếu mang đến các tác động tích cực cho môi trường địa phương. Tuy nhiên không thể tránh khỏi các tác động tiêu cực, nhất là trong giai đoạn thi công. Các đối tượng bị tác động do hoạt động của dự án như sau:

- *Hệ thống giao thông:*

Dự án triển khai xây dựng, việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của các

phương tiện giao thông sẽ gây tác động đến an toàn giao thông và chất lượng bề mặt đường xá trên các tuyến đường giao thông kết nối với Dự án.

- *Hệ thống kênh mương, ao hồ và hệ sinh thái:*

Quá trình thực hiện Dự án sẽ có nước mưa cuốn theo đất cát từ hoạt động xây dựng trên công trường và nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường, nếu không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn tiếp nhận và hệ thống kênh mương xung quanh khu vực Dự án.

- *Công nhân tham gia thi công xây dựng:*

Quá trình xây dựng sẽ phát sinh bụi, tiếng ồn làm ảnh hưởng đến sức khỏe lao động của công nhân xây dựng.

- *Khu vực dân cư:*

Dự án thực hiện chủ yếu sẽ ảnh hưởng đến các khu dân cư nằm dọc trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, vật tư phục vụ thi công xây dựng và một số hộ dân giáp Dự án; gây ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của người dân sinh sống dọc trên tuyến đường vận chuyển như: Bụi, tiếng ồn, khí thải, chất thải, ách tắc giao thông, tăng nguy cơ tai nạn... làm ô nhiễm không khí trong và ngoài nhà; bụi bám quần áo, đồ dùng, giảm chất lượng sống, tăng nguy cơ bệnh hô hấp, gây ức chế thần kinh, căng thẳng tâm lý kéo dài, ảnh hưởng đến giấc ngủ học tập và làm việc; gây bức xúc, khiếu nại, xung đột giữa cư dân và chủ đầu tư.

- *Trụ sở cơ quan hành chính (UBND, đài truyền hình, bưu điện, ...)* : Ảnh hưởng bởi tiếng ồn gây mất tập trung làm việc; bụi, khí thải, chất thải rắn phát sinh quá trình thi công xây dựng ô nhiễm không khí ảnh hưởng tới sức khỏe cán bộ nhân viên, bám bụi bề mặt các thiết bị văn phòng, giảm chất lượng làm việc, mất mỹ quan đô thị; chất thải không được thu gom bốc mùi hôi thối, gây ô nhiễm phản cảm.

2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án

Khu vực Dự án không nằm trong diện tích khu bảo tồn thiên nhiên, rừng quốc gia, không chiếm dụng diện tích rừng tự nhiên, không tập trung đông dân cư sống liền kề Dự án. Nguồn tiếp nhận nước chảy tràn bề mặt của Dự án có thể làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái nghèo nàn.

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp, diện tích đất chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của Luật đất đai; Do đó, Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường. Quy định tại điểm c khoản 1 điều 28 của Luật bảo vệ môi trường năm 2020 số 72/2020/QH14 và quy định chi tiết tại điểm đ, khoản 4 điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ – CP.

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

- Dự án phù hợp với Quyết định số 222/QĐ – UBND của UBND tỉnh Bắc Ninh ngày 09/ 5/2019 về việc phê duyệt đề án tổng thể bảo vệ môi trường tỉnh Bắc Ninh, giai đoạn 2019 – 2025.

- Phù hợp Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính

phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Phù hợp với quy hoạch chung đô thị Hồ và phụ cận đến năm 2030, tầm nhìn đến 2050, huyện Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh đã được Chủ tịch UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 836/QĐ-UBND ngày 10/12/2019.

Khu vực thực hiện Dự án giáp tuyến đường QL38 khoảng nên có vị trí giao thông thuận lợi.

Do đó vị trí thực hiện Dự án phù hợp với quy hoạch sử dụng đất cũng như mục tiêu Phát triển của địa phương.

2.4.1. Hiệu quả đầu tư về kinh tế - xã hội

- Đảm bảo được sự tập trung đầu tư, tính đồng bộ, hiện đại của cả khu vực, góp phần đẩy nhanh tiến độ việc thực hiện quy hoạch chung của tỉnh Bắc Ninh.

- Gia tăng giá trị của quỹ đất còn lại trong khu vực do mức độ thuận lợi của hệ thống giao thông mang lại;

- Dự án đầu tư xây dựng sẽ làm thay đổi bộ mặt của khu vực, góp phần làm tăng tính hấp dẫn đối với các nhà đầu tư khác. Kích thích mạnh mẽ sự tăng trưởng kinh tế - xã hội khu vực.

- Trong quá trình thi công xây dựng và khai thác vận hành, Dự án cùng với các hạng mục Dự án khác sẽ mang lại cơ hội việc làm cho lao động địa phương và mang lại nguồn thu lớn cho các lao động dịch vụ trong khu vực. Qua đó tạo điều kiện cho việc chuyển dịch cơ cấu ngành nghề diễn ra thuận lợi và thành công.

- Tạo nguồn thu cho ngân sách địa phương thông qua công tác đấu giá các ô đất để đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng, thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội của địa phương nói riêng và trên địa bàn huyện nói chung.

2.4.2. Những điểm tích cực

- Hệ thống giao thông hiện trạng tại khu vực tương đối thuận lợi. Dự án nằm gần giáp QL38 và các tuyến đường liên xã/phường thuận lợi cho quá trình thi công xây dựng cũng như khi Dự án đi vào hoạt động.

- Dự án tận dụng được nguồn 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 một khu dân cư văn minh, hiện đại trên địa bàn phường Thuận Thành;

- 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.

Việc triển khai Dự án “Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội” hoàn toàn phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và môi trường khu vực thực hiện Dự án.

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

Phạm vi thực hiện Dự án trải qua 2 giai đoạn:

- + Giai đoạn thi công xây dựng;
- + Giai đoạn Dự án đi vào hoạt động.

Nội dung chương 3 đánh giá tác động môi trường đối với mỗi giai đoạn của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội, dự báo các tác động tiêu cực đến môi trường và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường. Các tác động và các biện pháp mà Dự án gây ra sẽ được trình bày cụ thể trong các mục dưới đây.

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án

3.1.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

Các hoạt động trong quá trình xây dựng công trình của Dự án sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường khu vực:

- + Đào, đắp, san ủi, đầm,...;
- + Hoạt động phá dỡ công trình;
- + Hoạt động của các phương tiện cơ giới phục vụ thi công, vận chuyển vật liệu xây dựng và các thiết bị có trọng lượng, kích thước lớn;
- + Sinh hoạt của cán bộ, công nhân phục vụ thi công;
- + Cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông;
- + Các hoạt động khác.

a. Đánh giá tác động môi trường không khí trong quá trình đào đắp, san nền

➤ Bụi từ hoạt động đào, đắp san nền

Tùy theo điều kiện chất lượng đường sá, chất lượng xe vận chuyển, phương thức bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu, khối lượng đất đào đắp mà ô nhiễm phát sinh nhiều hay ít. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày khô, nắng gió.

Khối lượng trong quá trình đào đất, vét bùn và cát đắp được cập nhật tại Bảng 1.16; ta có tổng khối lượng đất đào, đắp là 219.595,06 m³, tương đương 285.473,57 tấn (tỉ trọng 1,3kg/m³) (Trong đó: đất đào vét bùn hữu cơ tầng mặt là 21.640 tấn; đất, cát dùng để đắp là 255.009,57 tấn).

Theo tài liệu đánh giá nhanh của tổ chức Y Tế Thế Giới (WHO, 1993) hệ số phát thải bụi trong quá trình đào đắp đất là: 1,43x10⁻³ (kg/tấn) vào mùa trung bình. Thời gian đào đắp, san nền khoảng 90 ngày. Nồng độ bụi trung bình phát sinh được tính toán như sau:

$$\text{Nồng độ bụi trung bình } (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{Tải lượng (kg/ngày)} \times 10^9 / (10 \times V)(\text{m}^3)$$

Trong đó:

$$\text{- Tổng tải lượng bụi (kg) = khối lượng đào đắp (tấn) * hệ số ô nhiễm (kg/tấn) =}$$

$$285.473,57 \times 1,43 \times 10^{-3} = 408,23 \text{ kg}$$

- Thể tích tác động trên mặt bằng Dự án: $V = S \times H$ với S là diện tích mặt bằng, $H = 10\text{m}$ vì chiều cao các thông số khí tượng là 10m .

+ Diện tích Dự án là: $137.425,88 \text{ m}^2$.

+ Thời gian thi công: 10h/ngày

- Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg) / số ngày thi công = $408,23 / 90 = 4,53 \text{ kg/ngày}$.

Từ đó tính toán được nồng độ bụi phát sinh lớn nhất trong thời gian đào đắp đất san nền tại Dự án là: $4,53\text{kg/ngày} \times 10^6 / (10 \times 137.425,88 \times 10) = 0,33 \text{ mg/m}^3$.

- Theo QCVN 05:2023/BTNMT, giới hạn cho phép của bụi (trung bình 1h) là $0,3 (\text{mg/m}^3)$. Do đó, trong thời gian đào đắp đất san nền tại Dự án bụi phát sinh nằm ngoài GHCP. Vậy nên chủ Dự án cần có phương án giám sát chặt chẽ đảm bảo bụi, khí thải không làm ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công trên công trường.

- Đối tượng chịu tác động: Bụi từ các hoạt động này ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia xây dựng.

- Phạm vi tác động: Đặc trưng của loại bụi này là có trọng lượng lớn sẽ lắng ngay sau khi phát sinh. Như vậy, trong điều kiện thời tiết bình thường thì các ảnh hưởng do bụi trong giai đoạn này là cục bộ (tác động chủ yếu trong khu vực Dự án), tạm thời (chỉ xảy ra trong thời gian san lấp mặt bằng) và có thể giảm nhẹ bằng các biện pháp quản lý và kỹ thuật. Các biện pháp sẽ được trình bày cụ thể tại mục 3.1.4 chương 3 của Báo cáo.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thực hiện đào đắp, san lấp mặt bằng.

➤ **Bụi và khí thải phát sinh từ động cơ xe vận chuyển đồ thải, nguyên vật liệu, vật tư**

Đối với đất cấp II tận dụng hết để san nền; đất tầng mặt sẽ tận dụng hết trồng cây, đất đào không sử dụng ngoài Dự án; đất, cát đắp cần mua bổ sung san nền là $224.545,57$ tấn. Khối lượng nguyên vật liệu, vật tư phục vụ thi công xây dựng là 87.215 tấn;

Tổng khối lượng cần vận chuyển đất, cát đắp và khối lượng nguyên vật liệu là: $224.545,57 + 87.215 = 311.760,57$ tấn.

Dự án sử dụng phương tiện vận chuyển là xe tải có trọng tải 24 tấn. Thời gian thi công xây dựng Dự án 12 tháng, thời gian làm việc trong 1 ngày là 10h , vậy số lượt xe vận chuyển trung bình là 8 lượt xe/h.

Cung đường vận chuyển trung bình khoảng 10 km . Khi đó, tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển thải ra trong quá trình thi công công trình được tính toán như sau (áp dụng hệ số ô nhiễm đối với xe có tải trọng 24 tấn chạy ngoài tỉnh tại bảng dưới).

Bảng 3. 1. Hệ số thải của từng chất ô nhiễm đối với động cơ 24 tấn

Loại động cơ	Đơn vị	Bụi	SO ₂	NO _x	CO
Xe tải và động cơ diezen >16 tấn	kg/1000km	1,6	7,43.S	24,1	3,7

(Nguồn: Tại trang 3-53 Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO))

* S là tỉ lệ % S trong dầu DO, S thực tế = 0,05

$Q = \text{Hệ số ô nhiễm} \times \text{cung đường vận chuyển} \times \text{số lượt xe/h}$

Vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh sẽ là:

Bảng 3. 2. Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển

TT	Chỉ tiêu	Lượt xe/h	Quãng đường vận chuyển (km)	Tải lượng (kg/km.s)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	8	10	0,384	0,107
2	SO ₂	8	10	0,089	0,025
3	NO ₂	8	10	5,784	1,607
4	CO	8	10	0,888	0,247

Nồng độ phát tán khí thải:

Sử dụng mô hình Sutton ở trên ta tính được nồng độ khí thải phát tán từ các phương tiện vận chuyển tại một điểm bất kỳ tại khu vực dọc hai bên tuyến đường vận chuyển. Kết quả được tổng hợp bảng dưới đây:

Bảng 3. 3. Nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển theo khoảng cách

Phạm vi phát tán theo hướng gió		Khoảng cách	σ_z (m)	Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)
Dọc hai bên các tuyến đường vận chuyển	Tây – Tây Nam	5 m	1,72	0,12	0,03	1,82	0,28
	Tây – Tây Nam	10 m	2,85	0,05	0,01	0,81	0,12
	Tây – Tây Nam	20 m	4,72	0,03	0,01	0,44	0,07
	Tây – Tây Nam	30 m	6,35	0,02	0,0001	0,32	0,05
	Tây – Tây Nam	50 m	9,22	0,01	0,0001	0,22	0,03
QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ)				0,3	0,35	0,2	30

Nhận xét: Kết quả tính toán, dự báo nồng độ phát tán của khí thải từ các phương tiện vận chuyển tại một điểm bất kỳ tại khu vực dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển vật liệu cho Dự án, nhận thấy tại khoảng cách 5 – 50m thông số NO₂ vượt giới hạn cho phép còn lại các thông số tại khoảng cách 5 ÷ 20m đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT trung bình trong 1 giờ. Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm từ hoạt động giao thông vận chuyển vật liệu của quá trình thi công xây dựng Dự án có thể kiểm soát được. Mặc dù vậy, trong quá trình vận chuyển, một phần vật liệu rơi vãi trên đường bị nghiền nát và cuốn theo khi có phương tiện chạy qua, xe vận chuyển không đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, không được che chắn,... có thể gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến cảnh quan đô thị dọc tuyến đường vận chuyển.

- *Tuyến đường vận chuyển:* vận chuyển theo đường ô tô từ đường chính, qua tuyến đường QL38 và các tuyến đường dân sinh gần Dự án.

- *Đối tượng chịu tác động:* Các đối tượng bị ảnh hưởng do nguồn phát thải này là công nhân tham gia trực tiếp tại công trường, các hộ dân, cửa hàng buôn bán, phân

bổ trên tuyến đường vận chuyển vật liệu, đất đá thải.

- *Phạm vi chịu tác động*: dọc theo tuyến đường vận chuyển vật liệu và công trường thi công.

+ *Thời gian*: trong suốt thời gian thi công xây dựng;

Tuy nhiên hầu hết lượng bụi phát sinh này có kích thước, tỷ trọng tương đối lớn nên không có khả năng phát tán xa, những tháng mưa thì bụi sẽ làm giảm lượng bụi phát sinh vào không khí.

Như vậy, trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phát sinh lượng bụi không đáng kể, gây tác động nhỏ đối với con người và môi trường sinh thái hai bên đường xe vận chuyển đi qua.

➤ **Bụi cuốn từ mặt đường trong quá trình vận chuyển**

Tải lượng bụi cuốn từ đường do hoạt động của các xe vận chuyển nguyên vật liệu được xác định dựa trên hệ số phát thải bụi cuốn từ đường của tổ chức y tế thế giới.

Căn cứ theo lưu lượng xe vận chuyển và hệ số phát thải bụi cuốn từ đường của Tổ chức Y tế Thế giới đã xác định được tải lượng bụi cuốn từ lớp xe trong quá trình vận hành dòng xe như sau:

Bảng 3. 4. Hệ số phát thải bụi cuốn từ đường

TT	Loại đường	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)
1	Đường nhựa, đường bê tông	1.000 km	3,7f
2	Đường đất cấp phối	1.000 km	21f
3	Đường rải đá dăm	1.000 km	7,1f

Hệ số f được xác định theo công thức $f = S \cdot (W^{0.7})(w^{0.5})$

Trong đó:

S: vận tốc trung bình của phương tiện (10 km/h);

W: tải trọng trung bình của phương tiện (24 tấn);

w: số lượng bánh xe trung bình của phương tiện (6 bánh)

Nguồn: WHO, 1993, Assessment of source of air, water and land pollution, A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies, Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution

Theo khảo sát thực tế, tuyến đường vận chuyển trong phạm vi Dự án là đường bê tông và bê tông nhựa. Quãng đường vận chuyển trung bình là 30km. Như vậy, lựa chọn tính toán theo tuyến đường vận chuyển chủ yếu là đường đất với hệ số phát thải bụi cuốn tính bằng 3,7f. Vậy ta có:

Bảng 3. 5. Tải lượng bụi cuốn từ đường

Hệ số f	Hệ số phát thải (kg/1000km.xe)	Số lượt xe vận chuyển (lượt xe/h)	Tải lượng (kg/km.h)	Tải lượng bụi cuốn từ đường (mg/m.s)
226,58	838,35	8	6.706,798	1,863

Sử dụng mô hình Sutton tương tự như với trường hợp bụi cuốn theo xe ta xác định

được nồng độ bụi phát sinh do vận hành của xe vận chuyển nguyên vật liệu như sau:

Bảng 3. 6. Phân bố nồng độ chất ô nhiễm theo khoảng cách

Phân bố nồng độ chất ô nhiễm theo khoảng cách (mg/m ³)					QCVN 05:2023/BTNMT - TB 1 giờ (mg/m ³)
5m	10m	20m	30m	50m	
2,11	0,94	0,51	0,373	0,253	0,3

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT ta thấy: Nồng độ bụi phát sinh do bụi cuốn từ đường phát tán trong khoảng từ 50m nằm trong GHCP. Tình trạng ô nhiễm bụi không chỉ ảnh hưởng đến người tham gia giao thông trên tuyến vận chuyển tại đường địa phương... mà còn ảnh hưởng đến dân cư sống ven các tuyến đường vận chuyển này, nhất là các hộ gia đình kinh doanh hàng hóa, thực phẩm.

➤ **Bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu, vật tư**

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu như cát, sỏi, xi măng, sắt thép, gạch,... cũng là nguồn phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Tổng khối lượng nguyên, vật liệu, vật tư cần sử dụng là 87.215 tấn. Nếu quy ước hệ số phát thải của bụi do quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng là 0,1 - 1g/tấn thì lượng bụi phát sinh được tính toán như sau:

$$\text{Nồng độ bụi trung bình } (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{Tải lượng (kg/ngày)} \times 10^9 / (10 \times V)(\text{m}^3)$$

Trong đó:

- Tổng tải lượng bụi (kg) = khối lượng nguyên vật liệu (tấn) x hệ số ô nhiễm (1g/tấn) = 87.215 tấn x 1(g/tấn) = 87,22 kg.

- Thể tích tác động trên mặt bằng Dự án: $V = S \times H$ với S là diện tích mặt bằng,

+ Diện tích Dự án là: 137.425,88 m², độ cao H = 10m

+ Thời gian thi công 12 tháng, 30 ngày/tháng, tương đương 360 ngày.

- Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/ số ngày thi công = 87,22 kg/360 ngày = 0,24 kg/ngày.

- Từ đó tính toán được nồng độ bụi phát sinh lớn nhất quá trình bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án là: $0,24 \text{ kg/ngày} \times 10^6 / (10 \times 137.425,88 \times 10) = 0,0175 \text{ (mg/m}^3\text{)}$.

So sánh với giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT, trung bình 1 giờ thì hàm lượng bụi phát sinh từ tập kết VLXD nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, Chủ Dự án cần có biện pháp thi công phù hợp và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nhằm hạn chế tối đa lượng bụi phát sinh.

➤ **Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công**

Bụi, khí thải từ quá trình xây dựng các công trình chủ yếu phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công trên công trường.

- Các phương tiện thi công chủ yếu gồm các xe cầu, xe ủi, xúc, búa máy, máy đầm nền, máy trộn bê tông (ước tính trọng tải trên 16 tấn).

- Mức sử dụng nhiên liệu: 5.144 lít tương đương 4.115,200 kg (tỷ trọng xăng, dầu là 0,8 kg/lít).

- Theo WHO, định mức ô nhiễm không khí của động cơ có công suất trên 16 tấn như sau:

Bảng 3. 7. Hệ số thải chất ô nhiễm

Loại động cơ	Đơn vị	Bụi lơ lửng (TSP)	SO ₂	NO _x	CO
Xe tải và động cơ diezen > 16 tấn	kg/tấn nhiên liệu tiêu thụ	4,3	20.S	55	28

* S là tỉ lệ % S trong dầu DO, S thực tế = 0,05

- Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm do máy móc thiết bị tại công trường xây dựng. Giả thiết mức phát thải là ổn định theo thời gian và phân bố đều trên diện tích Dự án là 90.022,05 m² thời gian thi công trong vòng 12 tháng (làm việc 30 ngày/tháng, 10 giờ/ngày) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực Dự án được tính ứng với nguồn phát thải là diện rộng theo công thức sau:

$$C_{\infty} = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} + C_{vào}$$

Trong đó:

C_∞: Nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm, mg/m³

C_{vào}: Nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực Dự án (Mẫu KXQ.01 - Bảng 2. 6), µg/m³

E_s: Tải lượng của chất ô nhiễm, mg/s.m²,

(M: Mức thải do sử dụng nhiên liệu, kg/h, S: Diện tích Dự án)

L: Chiều dài của Dự án theo chiều gió thổi, L= 450 m

H: Độ cao vùng xáo trộn (khoảng cách từ mặt đất đến điểm dừng chuyển động bay lên của phân tử không khí trên mặt đất, chọn H = 20m).

u: Tốc độ gió trung bình, u = 1,5 m/s.

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm được nêu trong bảng sau:

Bảng 3. 8. Nồng độ các chất ô nhiễm từ các máy móc, thiết bị thi công

Nồng độ các chất ô nhiễm	Đơn vị	Bụi	SO ₂	NO _x	CO
Hệ số thải (*)	kg/tấn	4,3	20.S	55,000	28
Mức thải do sử dụng nhiên liệu (M)	kg/h	4,9154	1,143	62,871	32,0071
Tổng tải lượng, E _s	mg/s.m ²	0,010	0,002	0,127	0,065
Nồng độ chất ô nhiễm C _{vào}	mg/m ³	0,155	0,055	0,048	4
Nồng độ tổng cộng C _∞	mg/m ³	0,0001	0,0001	0,002	0,01
QCVN 05:2023/BTNMT	mg/m³	0,3	0,35	0,2	30

- QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

Như vậy, lượng bụi và khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động của các thiết bị máy móc là không đáng kể. Tuy vậy, các nguồn phát thải khí độc hại này thuộc dạng nguồn thấp, khả năng phát tán đi xa rất kém. Do vậy, chúng chỉ gây ô nhiễm cục bộ và ảnh hưởng đến vùng cuối hướng gió và tác động trực tiếp đến người công nhân đang làm việc trên công trường.

- *Đối tượng chịu tác động*: Các đối tượng bị ảnh hưởng do nguồn phát thải này là công nhân tham gia trực tiếp tại công trường.

- *Phạm vi chịu tác động*: Trên công trường thi công xây dựng Dự án.

- *Thời gian*: trong suốt thời gian thi công đào đắp, san nền.

➤ **Tác động khí thải từ hoạt động hàn**

Quá trình hàn các kết cấu phát sinh khói có chứa các chất độc hại như: CO, NO_x,... có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Căn cứ tài liệu của tác giả Phạm Ngọc Đăng tải lượng khí thải độc hại phát thải trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3. 9. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/l que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/l que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/l que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2000), *Môi trường không khí, Nhà xuất bản KHKT*)

Khối lượng que hàn sử dụng tại Dự án là 111 kg. Hoạt động xây dựng sử dụng loại đường kính 4 mm – 25 que/1 kg, vậy tổng số lượng que hàn sử dụng cho công trình là $111 \times 25 = 2.775$ que hàn, khi đó lượng khói hàn và khí thải phát sinh ước tính toán như sau:

Kết quả dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ công tác hàn thi công Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 10. Tổng hợp dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ công tác hàn thi công của Dự án

STT	Thông số	Hệ số (mg/que)	Khối lượng (kg)	Tải lượng trung bình (kg/h)
1	Khói hàn	706	1,959	0,0022
2	CO	25	0,069	0,000077
3	NO _x	30	0,083	0,000093

Kết quả tính toán cho thấy khối lượng các chất khí phát sinh trong quá trình hàn không đáng kể; mặt khác khu vực thực hiện Dự án tương đối rộng nên khí thải ô nhiễm

sinh ra trong quá trình hàn chủ yếu chỉ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp hàn; phạm vi tác động hẹp và mang tính cục bộ.

Tuy nhiên, bụi phát sinh trong quá trình hàn chủ yếu là bụi kim loại, đặc điểm của loại bụi này là có tỷ khối cao do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng. Bụi kim loại phát sinh từ quá trình hàn tuy có kích thước nhỏ nhưng thường có vận tốc cao và kèm theo nhiệt nên khi tiếp xúc với da có thể gây bỏng. Vì vậy, việc trang bị bảo hộ cho công nhân nhằm giảm thiểu khả năng tác động của bụi hàn là một trong những việc cần được chú ý.

- *Đối tượng chịu tác động*: Các đối tượng bị ảnh hưởng do nguồn phát thải này là công nhân tham gia trực tiếp tại công trường.

- *Phạm vi chịu tác động*: Trên công trường thi công xây dựng Dự án.

- *Thời gian*: trong quá trình hàn các kết cấu linh kiện.

➤ **Mùi hôi từ khu vực tập trung rác thải**

Chất thải rắn tại khu vực tập kết chất thải sinh hoạt với thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ. Trong quá trình phân hủy có thể phát sinh các chất có khả năng bay hơi như H_2S , CH_4 , NH_3 ,.... có mùi hôi khó chịu, làm ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân tại công trường, thu hút ruồi, muỗi, chuột bọ và các loại côn trùng gây bệnh đến trú ngụ, khiến khu vực lán trại trở thành nguồn tiềm ẩn các dịch bệnh truyền nhiễm.

❖ **Tổng hợp khối lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình san nền có tính tới ảnh hưởng của môi trường nền**

Bảng 3. 11. Tổng khối lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp, san nền

STT	Thông số	Bụi mg/m ³	CO mg/m ³	SO _x mg/m ³	NO _x mg/m ³
	Hoạt động phát sinh				
1	Đào, đắp san nền	0,33	-	-	-
2	Vận chuyển nguyên vật liệu và đổ thải	0,107	0,247	0,025	1,607
3	Bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu, vật tư	0,0175	-	-	-
4	Bụi cuốn từ mặt đường trong quá trình vận chuyển	1,863	-	-	-
5	Hoạt động của các máy móc, thiết bị đào đắp, san lấp mặt bằng	0,0001	0,01	0,0001	0,002
6	Môi trường nền (mẫu KXQ)	0,155	4,405	0,055	0,048
Tổng		2,4726	4,662	0,0801	1,657

QCVN 05:2023/BTNMT	0,3	30	0,35	0,2
---------------------------	------------	-----------	-------------	------------

- *Nhận xét:* Qua bảng tổng hợp trên cho thấy, hàm lượng bụi, NO_x vượt GHCP so với QCVN 05:2023/BTNMT. Do vậy trong quá trình thi công xây dựng các nhà thầu thi công và Chủ Dự án có biện pháp giám sát, giảm thiểu khi thải phát sinh theo mục 3.1.2 chương III.

- *Phạm vi chịu tác động:* Trên toàn bộ khu đất thực hiện Dự án và khu vực xung quanh;

- *Đối tượng chịu tác động:* môi trường không khí, công nhân lao động trực tiếp trên công trường.

b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của các công nhân trên công trường.

Nhà thầu thi công không tổ chức ăn uống cho công nhân tại công trường thi công, do vậy nước thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ hoạt động vệ sinh, rửa tay chân của Công nhân làm việc tại Dự án. Với tổng số lao động tập trung cao nhất trên công trường là 50 người, lưu lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt được tính theo mức sử dụng nước theo TCXDVN 33:2006 là 45 lít/người/ngày. Vậy tổng lưu lượng nước cấp là:

$$45\text{lít/người/ngày} \times 50 \text{ người} = 2,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Lượng nước thải phát sinh ước tính bằng 100% lượng nước cấp => Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ là $Q = 2,25\text{m}^3/\text{ngày}$.

Thành phần chủ yếu của nước thải sinh hoạt chứa nhiều các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD) và các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh như: Ecoli, Coliform, Samonella...

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại khu vực Dự án được tính dựa vào khối lượng chất ô nhiễm, số lượng công nhân, lưu lượng nước thải, kết quả được trình bày trong bảng sau đây:

Bảng 3. 12. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng (tính cho 50 người)

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)		Tải lượng (g/ngày)		Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A)
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
1.	BOD ₅	45	54	2.250	2.700	1.000	1.200	≤ 25
2.	COD	85,5	102,6	4.275	5.130	1.900	2.280	≤ 50
3.	TSS	170	220	8.500	11.000	3.778	4.889	≤ 30
4.	Dầu mỡ ĐTV	10	30	500	1.500	222	667	≤ 10
5.	Tổng nitơ	6	12	300	600	133	267	≤ 20

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)		Tải lượng (g/ngày)		Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14:2025/BTNMT
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	(Cột A)
6.	NH ₄ ⁺	3,6	7,2	180	360	80	160	≤4
7.	NO ₃ ⁻	0,3	0,6	15	30	7	13	-
8.	PO ₄ ³⁻	0,42	3,15	21	158	9	70	-
9.	Coliforms	10 ⁶ - 10 ⁹ (10 ⁷)						≤3.000

Ghi chú:

QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A quy định giá trị thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi xả vào nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy, hầu hết các chỉ tiêu trong nước thải sinh hoạt của 50 công nhân đều vượt QCVN 14:2025/BTNMT, cột A.

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là chứa một lượng lớn các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ và vi sinh vật gây bệnh. Nếu như lượng nước thải này không được thu gom, xử lý mà thải trực tiếp ra ngoài môi trường thì sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh, ảnh hưởng đến hệ sinh thái của thủy vực tiếp nhận cũng như sức khỏe của người dân khi sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm.

➤ **Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng**

Phát sinh chủ yếu từ hoạt động thi công như quá trình vệ sinh dụng cụ, thiết bị của công nhân sau khi kết thúc ngày làm việc (bai, thuốc vuông, bàn chà, giá xức,...).

+ Nước cấp rửa dụng cụ, thiết bị, rửa xe là 2,5m³/ngày (nước thải bằng 80% nước cấp tương đương 1,6m³/ngày);

+ Nước dưỡng hộ bê tông 0,5m³/ngày (không phát sinh nước thải);

+ Nước làm ẩm nền đường khoảng 1,5m³/ngày (không phát sinh nước thải);

=> Tổng lượng nước cấp xây dựng khoảng 4,5m³/ngày

+ Lượng nước thải tính bằng 80% lượng nước cấp (2,5m³/ngày). Nước thải phát sinh 2 m³/ngày.

Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Vì thế, khả năng gây tích tụ, lắng đọng bùn đất vào nguồn nước tiếp nhận nhìn chung chỉ ở mức độ thấp. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2025/BTNMT, cột A, hệ số K _q = 0,9; K _f = 1,2
1	pH	-	7,9	6-9

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2025/BTNMT, cột A, hệ số $K_q = 0,9$; $K_f = 1,2$
2	Chất lơ lửng	mg/l	663	≤ 40
3	BOD ₅	mg/l	42,92	≤ 40
4	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	≤ 5
5	Tổng N	mg/l	49,27	≤ 20
6	Tổng P	mg/l	4,25	≤ 4
7	Zn	mg/l	0,004	3,24
8	Pb	mg/l	0,055	$\leq 0,1$
9	Dầu mỡ khoáng	mg/l	3	≤ 1
10	Coliform	MPN/100ml	53×10^4	≤ 3.000

(Nguồn: Viện Khoa học và kỹ thuật Môi trường – Đại học Xây dựng Hà Nội)

Nhận xét:

Từ kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 40:2025/BTNMT, cột A, hệ số $K_q = 0,9$; $K_f = 1,2$. Riêng các chỉ tiêu như chất lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép 12 lần và chỉ tiêu coliform lớn hơn 106 lần.

➤ Nước mưa chảy tràn

Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực của Dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt xuống kênh mương của khu vực. Nếu lượng nước này không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực lớn đến nguồn nước mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực. Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 – 1,5mgN/l; 0,004 – 0,003 mgP/l; 10 – 20mgCOD/l và 10 – 20 mgTSS/l. Nước mưa còn có thể bị ô nhiễm khi chảy qua các khu vực sân bãi có chứa các chất thải ô nhiễm như bãi chứa nguyên liệu, khu vực thi công ngoài trời... Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ và dầu mỡ. Vấn đề ô nhiễm nước mưa sẽ kéo theo sự ô nhiễm nguồn nước tại khu vực Dự án và từ đó gây tác động đến môi trường nước khu vực.

Lượng nước mưa chảy tràn từ khu vực Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được tính toán theo công thức:

$$Q = q \cdot \varphi \cdot F \text{ (l/s)} (3.1)$$

Trong đó: F: Diện tích thu nước tính toán (ha);

φ : hệ số dòng chảy bề mặt;

q: Cường độ mưa (l/s.ha).

Theo TCVN 7957:2008 (Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – tiêu chuẩn thiết kế), q được tính theo công thức:

$$q = A \cdot (1 + C \cdot \lg P) / (t + b)^n \quad (3.2)$$

Trong đó:

q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

P: Chu kì lặp lại của mưa (năm) – tính toán với $P = 10$ năm.

t: Thời gian mưa (phút) - Theo mục 4.2.2 TCVN 7957 – 2008, thời gian mưa tối đa có thể lấy 150 – 180 phút. Tính toán với thời gian lớn nhất là 180 phút.

A, C, n, b: Là những tham số xác định theo điều kiện mưa ở địa phương, chọn theo phụ lục B của TCXD 7957:2008, đối với vùng không có thì tham khảo vùng lân cận. Tham khảo hằng số khí hậu điều kiện mưa của khu vực tỉnh Bắc Giang lân cận là: $A = 7.650$; $C = 0,55$; $b = 28$; $n = 0,85$.

Thay vào công thức (3.2) tính được: $q = 81$ (l/s.ha)

Hệ số dòng chảy bề mặt được lựa chọn dựa trên tính chất bề mặt thoát nước như sau:

Bảng 3. 14. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

STT	Tính chất bề mặt thoát nước	ϕ
1	Mái nhà và mặt phủ bằng bê tông alphan	0,95
2	Mặt phủ bằng đá dăm	0,6
3	Đường lát đá cuội	0,45
4	Mặt phủ bằng đá dăm không có vật liệu kết dính	0,4
5	Đường sỏi trong vườn	0,3
6	Mặt đất	0,2
7	Mặt cỏ	0,1

Nguồn: Thoát nước, Tập 1, Mạng lưới thoát nước, PGS.TS Hoàng Văn Huệ

Tính trên bề mặt khu công trường mặt đất ($\phi = 0,2$) với diện tích khoảng 7,3ha. Thay vào công thức (3.1) tính toán được tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực Dự án tính toán là 221,94 l/s.

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi... từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian theo 3 giai đoạn san nền của dự án được xác định như sau:

$$G = M_{\max} [1 - \exp (-k_z \cdot T)] \cdot F, \text{ kg}$$

Trong đó:

$M_{\max}$ - Lượng bụi tích lũy lớn nhất, $M_{\max} = 220$ kg/ha

k_z - Hệ số động học tích lũy chất bẩn, $k_z = 0,3 \text{ ng}^{-1}$

T- Thời gian tích lũy chất bẩn, $T = 15$ ngày

F - Diện tích lưu vực thoát nước mưa: 13,74 ha.

Như vậy, xét trên diện tích thi công xây dựng mới của Dự án, lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tính toán được là:

$$G = 220 \cdot [1 - \exp (-0,3 \cdot 15)] \cdot 13,7 = 2.980 \text{ kg}$$

Lượng chất bẩn này làm nước mưa chảy tràn bị ô nhiễm (đặc biệt là vào đầu cơn). Thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ở giai đoạn xây dựng phần lớn là các

thành phần đất đá tự nhiên do quá trình thi công xây dựng: các tạp chất khác nhau như dầu, chất hữu cơ, chất rắn, kim loại nặng và một lượng nhỏ rác thải sinh hoạt vương vãi trên bề mặt.

c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Các hoạt động sinh hoạt của công nhân trong công trường, cán bộ Dự án... sẽ làm phát sinh chất thải rắn sinh hoạt. Thành phần chủ yếu gồm: chất thải từ thức ăn, vỏ bao thực phẩm, nước giải khát, vỏ bao thuốc lá, v.v....

Công trường thời kỳ cao điểm sẽ có khoảng 50 công nhân. Theo kinh nghiệm của chủ thầu xây dựng, lượng chất thải rắn phát sinh dự kiến khoảng 0,3 kg/người/ngày. Bao gồm vỏ hộp thức ăn mang theo ăn bữa phụ, vỏ chai nước uống,.... Khi đó, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh lớn nhất tại Dự án là:

$$50 \text{ người} \times 0,3 \text{ kg/người/ngày} = 15 \text{ kg/ngày}$$

Lượng chất thải phát sinh không lớn, tuy nhiên cần có biện pháp thu gom và xử lý kịp thời các chất thải này, sẽ phân hủy hoặc không phân hủy và làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm tới môi trường nước, đất, không khí tạo điều kiện cho ruồi, muỗi phát triển và lây lan dịch bệnh, lượng chất thải này cũng có thể thâm nhập, gây ô nhiễm các nguồn nước kế cận công trường. Các đối tượng chính có nguy cơ bị ô nhiễm nước trong thời gian thi công bao gồm các kênh tiêu thoát nước khu vực. Tác động chỉ chấm dứt khi chất thải được thu gom và vận chuyển theo hợp đồng công ty môi trường của tỉnh.

d. Tác động do chất thải rắn xây dựng

*** Chất thải rắn từ thực vật phát quang:**

Chất thải rắn hữu cơ (cành, lá, gốc cây,...) từ việc phát quang lớp phủ thực vật tận thu chuẩn bị mặt bằng cho Dự án. Dự án sử dụng phát quang thủ công để thu dọn mặt bằng, tiến hành nhanh gọn để phục vụ thi công, đảm bảo tiến độ Dự án. Khối lượng sinh khối thực vật còn sót lại được tính theo công thức:

$$M = S \times k$$

Trong đó: M: Khối lượng sinh khối thực vật kg

S: Diện tích phát quang thảm thực vật khoảng 114.596,4m²

K: Hệ số sinh khối thực vật

Hệ số sinh khối thực vật tham khảo số liệu điều tra về sinh khối 1m² loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 3. 15. Sinh khối của 1m² loại thảm thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (kg/m ²)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán cây	Tổng
Cây bụi	0,065	0,054	0,05	0,03	0,001	0,2
Lúa, hoa màu, cây ăn quả	0,065	0,054	0,05	0,03	0,001	0,2

Do đó, lấy $k = 0,2 \text{ kg/m}^2$

Thay vào công thức tính được khối lượng sinh khối thực vật trên khu vực thực hiện Dự án: $M = 114.596,4 \times 0,2 = 22.919,28 \text{ kg} = 22,92 \text{ tấn}$.

Lượng thực vật phát quang kể trên sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và đem đi xử lý.

Đặc trưng ô nhiễm do thảm thực vật phát quang chủ yếu là các loại xác thực vật hữu cơ dễ phân hủy sinh học, dễ thối rữa. Do đó nếu không được thu gom vận chuyển và xử lý triệt để có khả năng gây ra những tác động đối với con người bao gồm:

+ Gây mất cảnh quan khu vực và ảnh hưởng lớn đến quá trình vận chuyển nguyên liệu của dự án.

+ Phát sinh mùi do quá trình phân hủy xác thực vật.

*** Chất thải rắn xây dựng:**

Chất thải rắn xây dựng chủ yếu là đất, cát, đá, mẫu sắt thép, rỉ sắt, cây chống, gỗ vụn, bao tải... phát sinh từ hoạt động bốc xếp, chuyên chở nguyên vật liệu, thi công xây dựng. Theo thông tư 08/2017/TT-BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng về việc quy định quản lý chất thải rắn xây dựng, tỷ lệ hao hụt dao động trong khoảng 0,01%. Với lượng nguyên vật liệu sử dụng, có thể ước tính lượng chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công, xây dựng là $87.215 \text{ tấn} \times 0,01\% = 8,72 \text{ tấn} = 0,024 \text{ tấn/ngày}$ (12 tháng thi công, mỗi tháng 30 ngày làm việc).

*** Đất hữu cơ bóc tách đất tầng mặt**

Khối lượng đất hữu cơ tầng mặt của Dự án tương đối lớn, nếu không được thu gom, vận chuyển và đổ thải hợp lý sẽ gây ra những tác động tiêu cực cho chính hoạt động xây dựng, ảnh hưởng xấu đến môi trường tự nhiên cũng như hoạt động xung quanh.

*** Chất thải từ quá trình phá dỡ cột điện, dây điện hiện trạng trong khu vực dự án**

Nằm trong phạm vi giải phóng mặt bằng có lộ đường dây trung thế 35kV lộ 371 E27.22 nhánh Đại Đồng Hành từ cột số 03 đến cột số 05M và nhánh cấp nguồn cho TBA trường tiểu học Thuận Thành số 1 (Có tổng 6 cột gồm 1 cột đôi và 05 cột đơn, 327m đường dây 35kV). Tổng khối lượng chất thải từ hoạt động phá dỡ cột điện hiện trạng là 0,5 tấn, tiếp địa dây dẫn là 0,09 tấn. Tổng khối lượng phá dỡ cột điện 0,59 tấn. Toàn bộ khối lượng này sẽ phải thu gom, đem đi xử lý, tránh lưu trữ tại Dự án, vứt bừa bãi ra môi trường gây ô nhiễm cảnh quan môi trường.

• *Quy mô, không gian tác động:* Chủ yếu bên trong dự án.

• *Đối tượng bị tác động:* Môi trường đất, môi trường nước, con người.

• *Mức độ tác động:* Lớn

Các chất thải rắn có thể được tích lũy dưới đất trong thời gian dài gây ra nguy cơ tiềm tàng đối với môi trường. Chất thải như gạch, ngói, thủy tinh, ống nhựa, dây cáp, bê-tông... trong đất rất khó bị phân hủy. Nhưng nhìn chung, chất thải rắn thi công phát sinh tại dự án gây tác động không lớn tới môi trường do:

+ Sự chuyển hóa của các chất thải trong môi trường này khá chậm, khó lan truyền/phát tán trong môi trường.

+ Lượng chất thải này dễ thu gom, xử lý và có thể được tái sử dụng như vỏ bao xi măng, sắt vụn bán lại cho các cơ sở phế liệu, gạch vỡ, vật liệu xây dựng rơi vãi dùng làm vật liệu san nền.

Đất đào đổ thải có thể được tận dụng để san nền.

e. Tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại bao gồm các loại giẻ lau dính dầu mỡ, các loại dầu mỡ thải của các máy thi công.

Khối lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh này rất khó để xác định do phụ thuộc vào số lượng máy móc thiết bị được nhà thầu sử dụng và loại máy móc thiết bị tại công trường thi công và cách thức vận hành, ý thức làm việc của công nhân vận hành, bảo dưỡng.

Tuy nhiên theo kinh nghiệm của nhà thầu xây dựng, bình quân phát sinh của một số loại CTR điển hình như sau:

Bảng 3. 16. Khối lượng các loại CTNH phát sinh

TT	Thành phần	Khối lượng (kg/quá trình xây dựng)	Mã chất thải
1	Dầu động cơ hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	158,21	17 02 03
2	Bao bì mềm(đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	54	18 01 01
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	210,5	18 02 01
5	Ấc quy thải	50	19 06 01
6	Thùng đựng sơn thải	50	18 01 02
Tổng cộng		522,71	

Dù khối lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công Dự án là 522,71 kg tương đương 44 kg/tháng là không lớn nhưng nếu không được thu gom, lưu giữ theo quy định của pháp luật (*Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ*) sẽ gây ra những tác động tới môi trường sau:

- Ô nhiễm đất và phá hủy hệ sinh thái đất, nước khu vực nằm sát công trường: Dầu mỡ từ quá trình vệ sinh máy móc thiết bị khi vào môi trường đất, nước, do tính chất khó thấm và khó phân hủy, dầu mỡ sẽ ngăn cản sự hô hấp của động vật, làm giảm khả

năng hút nước và chất dinh dưỡng của rễ cây. Do đó, sẽ kìm chế sự tăng trưởng của cây trồng... Hơn nữa, các CTNH khi rơi vãi, tràn, đổ vào nguồn nước sẽ làm thay đổi tính chất của nước.

- Ngoài ra, khi rơi vào dòng chảy sông/kênh mương và kênh thoát nước khu vực dầu sẽ ngay lập tức phân tán trên bề mặt nước theo hướng dòng chảy sông/suối, làm giảm sự quang hợp của hệ sinh thái dưới nước. Sau một thời gian, lớp dầu sẽ bao phủ đáy sông, tác động tới động vật đáy.

Nguy cơ tiềm ẩn trong suốt thời gian thi công và gây ra hậu quả lâu dài trên phạm vi rộng đối với hệ sinh thái dưới nước. Tác động yêu cầu có biện pháp giảm thiểu.

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH

3.1.1.2. Đánh giá tác động không liên quan tới chất thải

3.1.1.2.1. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung của máy móc thiết bị

Nguồn phát sinh tiếng ồn trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu từ phương tiện, máy móc: Máy đào, máy xúc, máy ủi, máy đầm, ô tô tải,....

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

- Đối với nguồn điểm: $\Delta L = 20 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

Trong đó:

ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn (r_1 thường bằng 1 m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm))

r_2 : Khoảng cách cách r_1

a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình bề mặt, đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = -0,1$.

+ Với tiếng ồn phát ra từ nguồn điểm là các máy móc thi công, bốc xúc với mức ồn tối đa là 90 dBA (hệ số a là 0,1) thì:

Với khoảng cách là 200 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 20 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a} = 20 \cdot \lg (200/1)^{1,1} = 50,6 \text{ dBA}$$

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: $90 - 50,6 = 39,4 \text{ dBA}$

Với khoảng cách là 500 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 20 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a} = 20 \cdot \lg (500/1)^{1,1} = 59,4 \text{ dBA}$$

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: $90 - 59,4 = 30,6 \text{ dBA}$

Mức độ phát sinh tiếng ồn của các máy móc thiết bị thi công được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3. 17. Mức ồn của một số loại thiết bị thi công theo khoảng cách

STT	Thiết bị thi công	Mức ồn ở điểm cách máy 1,0 m (dBA)	Mức ồn ở khoảng cách 200 m (dBA)	Mức ồn ở khoảng cách 500 m (dBA)
1	Ô tô tải 10T	68	48	20,5
2	Máy đào	78	39,9	15,7
3	Máy đầm rung	85	40	17,7
4	Máy cắt tôn 15KW	68	49	25
5	Máy hàn 23Kw	55	37	15
6	Máy khoan 4,5KW	90	39,4	30,6
7	Máy nén khí 240m ³ /h	80	29,4	20,6
8	Máy ủi 140CV	78	42	19,5
9	Máy trộn vữa 80l	61,5	43,7	18,5
10	Xe nâng 18m	58	45	29
11	Máy trộn bê tông	71,5	53,7	28,5
12	Máy tời	65	45	15,9
Mức ồn chung		91,2	40,4	31,8
QĐ 3733/2002/BYT		85	-	-
QCVN 26:2025/BTNMT		-	70	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, NXB khoa học và kỹ thuật)

Có thể nói, tác động của tiếng ồn trong thi công là không thể tránh khỏi, là tập hợp của nhiều nguồn phát sinh và rất khó kiểm soát. Chúng tạo thành một phong ồn không liên tục và có cường độ áp âm thăng giáng hoặc có chu kỳ lặp lại mức độ áp âm rất cao. Tùy theo từng thời điểm và tác dụng lên cơ quan thính giác của con người gây ra các tác động xấu khác nhau.

Dự án nằm cách xa khu dân cư do vậy đối tượng chịu tác động bởi tiếng ồn là công nhân làm việc trực tiếp tại Dự án.

➤ Tác động do rung động

Rung động phát sinh do hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công chủ yếu là máy đầm, máy ủi, máy đào,... và hoạt động của các phương tiện vận tải nặng. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Tham khảo mức độ gây rung của một số thiết bị máy móc như sau:

Bảng 3. 18. Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng

STT	Loại máy móc	Mức độ rung động (dB)
		Khoảng cách 10m
1	Máy đào đất	80
2	Máy ủi	79
3	Xe lu	82
4	Xe vận tải nặng	74
5	Máy khoan	63
6	Máy nén khí	81
7	Máy đóng cọc	93

Nguồn: USEPA, 1971

Để dự báo mức rung suy giảm theo khoảng cách, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10 \log (r/r_0) - 8,7a (r - r_0) \text{ (dB)}$$

- Trong đó: L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn;
- L_0 là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách $r_0 = 10\text{m}$ thường được thừa nhận là rung nguồn;
- a là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền sét khoảng 0,5.

Kết quả dự báo được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 19. Kết quả dự báo Mức độ gây rung do hoạt động của máy móc xây dựng

Hạng mục	Rung nguồn max ($r_0=10\text{m}$) (dB)	Mức rung ở khoảng cách (*) (dB)			
		r=10m	r= 12m	r= 14m	r= 16m
Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công	82	39,1	29,9	20,8	11,8
TCVN 6962:2001, mức cho phép 75dB từ 7 ÷ 19h và mức nền từ 22 ÷ 6h.					
QCVN 27:2025/BTNM, mức cho phép 70dB					
DIN 4150, 1970 (LB Đức), 2mm/s: không thiết hại; 5mm/s: bong vữa; 10mm/s: có khả năng thiết hại đến chi tiết chịu lực; 20 ÷ 40mm/s: thiết hại đến chi tiết chịu lực.					

(*) Khoảng cách tính từ mép đường

So sánh kết quả dự báo với giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT thấy rằng, mức rung lớn nhất phát sinh từ thi công đào đắp là xe lu. Các khu dân cư đều nằm cách xa Dự án nên không bị ảnh hưởng.

- *Đối tượng chịu tác động*: là công nhân làm việc trên công trường

- *Mức độ tác động*: Độ rung gây ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu suất lao động và phản xạ của công nhân. Làm việc lâu dài trong khu vực có cường độ rung cao ảnh hưởng quan trọng đến năng lực và độ chính xác trong tác nghiệp lao động, giảm thị lực và thính lực, dễ gây ra sự cố lao động.

Cũng như bụi và khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh không liên tục, nhưng

đơn vị thi công cũng cần có những biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và bố trí thời gian làm việc hợp lý.

3.1.1.2.2. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

a. Tác động đến đa dạng sinh học

Phần lớn diện tích đất thực hiện Dự án là đất nông nghiệp trồng lúa, hoạt động xây dựng Dự án làm mất đi hệ sinh thái tự nhiên, cụ thể: làm mất nơi cư trú của một số loại động vật dưới bùn, nước như cá, ốc, các loài cỏ... Tuy nhiên, khi đưa Dự án vào sử dụng sẽ hình thành lên một khu dân cư mới với các công trình nhà ở theo kiến trúc mới, hạ tầng động bộ sẽ góp phần gia tăng mỹ quan đô thị, phù hợp với nhu cầu thiết yếu của người dân khu vực.

+ Đối với hệ sinh thái: khu vực xây dựng Dự án có thảm thực vật đất trồng, canh tác hàng năm sang sản xuất công nghiệp. Sự tác động trực tiếp khi thực hiện Dự án do phải phát quang, thu hồi đất cho Dự án, phá bỏ vĩnh viễn thảm thực vật trên diện tích Dự án. Tuy nhiên, do thảm thực vật ở đây chủ yếu là lúa đã thu hoạch, hệ sinh thái nghèo nàn và đơn giản. Do đó, việc thực hiện Dự án sẽ không làm ảnh hưởng quá lớn đến hệ sinh thái khu vực.

Động vật trong khu vực Dự án chủ yếu là hệ động vật hoang, bò sát, thân mềm, côn trùng, sâu bọ, bò sát ... được đánh giá là nghèo nàn và đơn giản. Khi thực hiện phát quang thảm thực vật, xây dựng cơ sở hạ tầng, chúng sẽ di chuyển sang khu vực lân cận ngoài khu vực Dự án. Ngoài ra, số lượng động vật của một số loài côn trùng, sâu bọ, bò sát sẽ có thể bị suy giảm do các loài không thích nghi được với môi trường mới, việc chặt phát thảm thực vật và san nền...

Bên cạnh đó, có thể trong quá trình san nền, tiếng ồn, bụi bặm có thể sẽ xua đuổi các loài động vật khu vực lân cận di chuyển.

Tuy các loài thực vật trong khu vực Dự án có giá trị về đa dạng sinh học không cao, không có các loài thực vật quý hiếm bị ảnh hưởng nhưng việc thi công xây dựng cũng khiến hệ thực vật ở đây bị mất đi, đồng thời những động vật sống trong môi trường này sẽ bị tiêu diệt hoặc di dời đi nơi khác.

Qua khảo sát cho thấy, hệ thực vật khu vực thực hiện Dự án có sự đơn điệu về thành phần loài, tính phân loài không cao, không có hệ sinh thái tự nhiên nào quý hiếm, cần bảo tồn do đó tác động được đánh giá là không nghiêm trọng và tác động không đáng kể đến tài nguyên thực vật trong khu vực và vùng lân cận.

b. Các tác động khác

b.1. Tác động tới kinh tế xã hội

Quá trình xây dựng Dự án có thể gây nên những tác động tích cực hoặc tiêu cực tới môi trường kinh tế xã hội:

- Các tác động tích cực: thúc đẩy sự phát triển của một số ngành vận tải, vật liệu xây dựng; gia tăng hoạt động dịch vụ cho sinh hoạt (ăn uống,...), tạo công ăn việc làm

cho người dân, gia tăng thu nhập.

- Các tác động tiêu cực: sự tập trung của lao động trên công trường thi công với phần đông lực lượng lao động là nam giới, trình độ lao động phổ thông tiềm ẩn nguy cơ phát sinh các tệ nạn xã hội (cờ bạc, mại dâm, trộm cắp,...), xung đột giữa nhân dân khu vực và công nhân xây dựng do khác biệt về phong tục tập quán.

b.2. Tác động đến giao thông

Dự án nằm gần tuyến đường tỉnh lộ 280, QL17 và QL38. Trong suốt quá trình xây dựng, hoạt động vận chuyển VLXD và tập kết máy thi công làm gia tăng mật độ giao thông vận tải, gây cản trở cho các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực. Ngoài ra, việc tập chung các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu có trọng tải lớn sẽ gây áp lực lớn đối với hạ tầng kỹ thuật, giao thông khu vực, ảnh hưởng tới chất lượng mặt đường, có thể gây nứt, sụn lún, hư hỏng mặt đường nếu không có biện pháp quản lý phù hợp.

b.3. Tác động của bãi tập kết nguyên vật liệu tạm thời

- Các nguyên vật liệu như cát, xi măng,.. có thể phát sinh bụi khi có gió cuốn lên ảnh hưởng trực tiếp đến CBCNV thi công và người dân xung quanh Dự án;

- Các thiết bị lưu chứa nhiên liệu, kho, bãi tập kết nguyên vật liệu, tập kết máy móc thi công là nơi có khả năng cháy nổ cao. Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại về người, kinh tế và môi trường;

- Khi mưa lớn vật liệu xây dựng có thể bị cuốn trôi gây thất thoát và bồi lắng dòng chảy hệ thống mương xung quanh Dự án;

- Ảnh hưởng đến giao thông khu vực nếu vị trí tập kết nguyên vật liệu và bãi chứa CTR tạm thời bố trí không phù hợp.

b.4. Tác động bởi công trình thủy lợi

- Trong ranh giới khu vực lập Quy hoạch hiện có 01 kênh mương (tiêu) đất thoát nước nội khu và khu vực xung quanh; khi xây dựng hạ tầng Dự án sẽ hoàn trả tuyến mương đất bằng hệ thống thoát nước đồng bộ của Dự án.

- Quá trình thi công xây dựng Dự án, nếu không có các giải pháp thiết kế đồng bộ, biện pháp thi công hợp lý sẽ gây tắc nghẽn dòng chảy, ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước khu vực và cấp nước cho nông nghiệp; Đặc biệt vào thời điểm khô hạn sẽ dẫn tới tình trạng thiếu nước cung cấp cho trồng lúa.

- Trong quá trình thi công xây dựng cũng như vận hành Dự án, nếu không kiểm soát chặt chẽ đất cát gây bồi lắng, tích tụ làm cản trở dòng chảy.

b.5. Tác động tới hệ thống tiêu thoát nước của khu vực và ngập úng cục bộ

Dự án được triển khai chủ yếu trên nền hiện trạng là đất ruộng. Khi triển khai thi công xây dựng và khi đi vào hoạt động có thể gây ra những tác động làm giảm khả năng tiêu thoát nước vốn có tự nhiên của khu vực, cũng như có thể xảy ra những điểm ngập úng cục bộ gây ảnh hưởng tới phần ruộng còn lại vẫn đang canh tác, ảnh hưởng đến đời sống nhân dân xung quanh.

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án nếu không chú ý đến biện pháp thi công, cũng như biện pháp quản lý nguyên vật liệu thi công và các nguồn thải sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây bồi lắng, cản trở dòng chảy do rơi vãi, sạt lở đất cát, vật liệu xây dựng, chất thải,..và gây ô nhiễm nguồn nước ảnh hưởng đến mục đích sử dụng nước (suy giảm chất lượng nước tưới) và ảnh hưởng khả năng tiêu thoát nước của khu vực;

Hoạt động thi công có thể cản trở tiêu nước từ các mương hiện trạng làm ảnh hưởng đến hoạt động canh tác, ảnh hưởng khả năng tiêu thoát nước khu vực; đồng thời làm tăng độ đục ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước;

Hoạt động san gạt có thể gây lên tình trạng ngập úng do hệ thống mương, rãnh bị lấp dẫn đến ảnh hưởng tới các khu vực lân cận. Tuy nhiên quá trình thi công Chủ dự án thực hiện hoàn trả kênh mương tiêu hiện trạng nên mức độ tác động này là không lớn;

b.6. Tác động di dời cột điện

- Tổng khối lượng phá dỡ cột điện 0,59 tấn. Toàn bộ khối lượng này sẽ phải thu gom, đem đi xử lý, tránh lưu trữ tại Dự án, vứt bừa bãi ra môi trường gây ô nhiễm cảnh quan môi trường.

Chất thải phát sinh chủ yếu là vỏ dây điện, dây điện hỏng, pin hỏng, điện cực hỏng, giấy, hộp bia carton, và các thiết bị điện khác; đất đá thải trong quá trình di chuyển cột điện,...được thu gom, tận dụng trong quá trình di chuyển lấp đặt đường dây. Đối với những chất thải không có khả năng tái sử dụng chủ Dự án sẽ có phương án xử lý.

Trong quá trình tiến hành di chuyển đường điện, để phục vụ hạ ngầm tuyến đường dây 35kV vào cột điện xây mới sẽ tiến hành cắt điện cục bộ để đảm bảo an toàn cho quá trình thi công. Khi đó sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, đời sống sinh hoạt và kinh doanh của các doanh nghiệp, hộ dân sử dụng nguồn điện từ đường điện 35 KV chạy qua Dự án. Do đó đơn vị thi công và chủ đầu tư cần có biện pháp bố trí thời gian cắt điện để đầu nối cho phù hợp, tránh gây ảnh hưởng kinh tế của các hộ dân và các doanh nghiệp sản xuất có liên quan.

b.7. Tác động di dời mồ mả

Các phần mộ rải rác (khoảng 100 mộ) trong phạm vi Dự án sẽ được di dời về các khu nghĩa trang tập trung lân cận, tùy thuộc vào chủ mộ. Đánh giá tác động môi trường khi tiến hành di dời các phần mộ bên ngoài về khu nghĩa trang như sau:

1. Tác động đến đời sống văn hóa, tâm linh

Trong các ngôi mộ phải di dời thì không có phần mộ mang tính chất tâm linh lớn như: Mộ tổ, lăng mộ lớn,... CĐT sẽ kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và có các chế độ, chính sách để vận động bà con nhân dân tự nguyện di dời mồ mả của cha ông nhanh chóng, tạo mặt bằng sạch để thực hiện dự án.

Hơn nữa, tại phường hiện nay đều đã có nghĩa trang nhân dân tập trung, được quy hoạch và xây dựng cơ sở hạ tầng đồng bộ, ổn định lâu dài nên bà con nhân dân cũng đồng tình khi di dời mồ mả của “cha ông” ra đó.

Nhìn chung thì công tác di dời mồ mả không có tác động lớn đến đời sống văn hóa, tâm linh của bà con nhân dân.

2. Tác động đến môi trường

Trong khu vực dự án hiện tại ước tính có khoảng 100 ngôi mộ rải rác, thuộc diện phải di dời, tất cả các ngôi mộ này không có ngôi mộ nào mới chôn cất. Trong quá trình di dời mồ mả sẽ gây ra một số tác động đến môi trường như sau:

- Tác động đến môi trường không khí: Trong quá trình đào đất lên để cải táng các mộ, sẽ phát sinh bụi đất, ở trạng thái lơ lửng gây ảnh hưởng trực tiếp đến người đi cải táng mộ, ô nhiễm môi trường không khí xung quanh. Lượng bụi phát sinh còn dính bám trên cây cối xung quanh gây ảnh hưởng đến sự phát triển thực vật nằm trong khu vực dự án. Tuy nhiên, khối lượng và thời gian đào đắp đất ngắn, mặt bằng thoáng nên sẽ hạn chế ảnh hưởng của bụi đến người đi cải táng mộ.

- Tác động đến môi trường nước: Hầu hết việc cải táng các ngôi mộ diễn ra trong thời gian rất ngắn nên việc cải táng sẽ không có nước thải phát sinh từ sinh hoạt của những người tham gia cải táng. Trong quá trình cải táng nếu thu gom các hài cốt không triệt để do khi có mưa sẽ cuốn theo các chất rơi vãi xuống đất, sẽ gây ô nhiễm nguồn nước ngầm khu vực.

- Tác động đến môi trường đất: Khi tiến hành đào các ngôi mộ lên để cải táng nếu không có biện pháp lấp đất lại các khoảng trống đã đào, theo thời gian nước mưa xuống làm gia tăng mức độ sạt lở khoảng đất trống đã bị đào thì khả năng gây ra sụt lún đất khu vực có các mộ cải táng rất cao.

- Tác động do chất thải rắn: Chất thải rắn trong khi cải táng các mộ như các loại hương, nến, hàng mã, hoa để cúng, các bao bì, chai, lon nước giải khát của những người đi cải táng. Lượng chất rắn này nếu không được thu gom sẽ làm mất vẻ mỹ quan khu vực, gây ô nhiễm môi trường đất, nước không khí.

- Tác động đến môi trường sinh thái: Quá trình đào đất sẽ làm biến đổi môi trường sống ban đầu của hệ thực vật hiện hữu. Tuy nhiên, hệ thực vật tại các phần mộ này chủ yếu là cây bụi giá trị đa dạng sinh học không cao nên tác động xem như không đáng kể.

- Tác động do quá trình vận chuyển tiểu đưng cốt: Nếu các tiểu đưng hài cốt không được đậy nắp kín, không được bao bọc bên ngoài kín sẽ là nguồn gây dịch bệnh cho người trực tiếp đi cải táng mộ, cho người dân khu vực;

- Tác động đến đời sống kinh tế, xã hội: Nếu không có các biện pháp tuyên truyền, vận động và hỗ trợ kinh phí phù hợp, việc di dời mồ mả của người dân gặp rất nhiều khó khăn và có thể xảy ra các xung đột và phản đối của người dân.

- Tác động đến phong tục, tập quán, tâm linh: Việc di dời mồ mả sẽ tác động không nhỏ đến tâm linh, tín ngưỡng của người dân. Hầu hết các mộ nằm trong khu vực quy hoạch của dự án đều được xây dựng trên khu đất ruộng của chính gia đình đó để tiện việc chăm nom, đi lại nhưng nay phải di dời đi đến nơi khác sẽ gây bất tiện cho việc di chuyển. Ngoài ra, theo tín ngưỡng tâm linh người Việt thì việc di dời mồ mả gia tiên

không chu đáo sẽ dẫn đến nhiều chuyện không hay xảy ra trong gia đình nên sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến tâm lý của các hộ dân.

Tác động này được đánh giá là nhỏ đến phương diện về môi trường, tuy nhiên về phương diện về tâm lý người dân là rất lớn

3.1.1.2.3. Tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư

a. Tác động do chiếm dụng đất

- Đối tượng bị tác động là người dân bị mất đi đất canh tác, làm giảm lượng lương thực phục vụ đời sống. Bên cạnh đó còn ảnh hưởng đến hệ sinh thái trong khu vực đất thực hiện Dự án.

- Diện tích đất bị chiếm dụng và chuyển đổi mục đích sử dụng đất (bao gồm nông nghiệp, đất thủy lợi, đất nghĩa trang): là 133.246 m² theo Bảng 1. 1.

- Đánh giá các tác động: việc chiếm dụng đất sẽ phát sinh một số tác động sau:

Tác động do chiếm dụng đất nông nghiệp

- Đối tượng bị tác động trực tiếp khoảng 283 hộ dân tại phường Thuận Thành mất đi đất canh tác đất nông nghiệp trồng lúa, hoa màu ...

- Trong thời gian đầu của quá trình thu hồi đất, giải phóng mặt bằng, hoạt động sản xuất và đời sống sinh hoạt của các hộ dân sẽ bị xáo trộn: tâm lý bất ổn định do bị thu hồi đất, khác biệt về đơn giá hỗ trợ, bồi thường; thay đổi về sinh kế, hoạt động sản xuất so với phương thức sản xuất truyền thống.

- Việc quy hoạch và bố trí các hạng mục làm thu hẹp các hoạt động sản xuất và không gian sinh sống; thay đổi sinh hoạt truyền thống của người dân sở tại. Trong công tác hỗ trợ, bồi thường có thể chưa đúng hoặc chưa thỏa đáng sẽ gây lên các xung đột xã hội và tác động tiêu cực như tranh chấp đất đai, khiếu nại, khiếu kiện, mất an ninh trật tự hoặc không bàn giao đất cho Dự án dẫn đến kéo dài tiến độ thực hiện Dự án;

- Để thực hiện việc thu hồi đất đúng luật, đảm bảo quyền và nghĩa vụ của nhà đầu tư, đảm bảo quyền lợi của chính quyền và nhân dân địa phương. Đơn vị kết hợp với UBND các cấp, các Sở, Ban ngành có liên quan thực hiện việc thu hồi đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật.

- Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất nêu trên dẫn đến tình trạng thiếu công ăn việc làm, ảnh hưởng đến tâm lý, tư tưởng của người dân. Tuy nhiên, việc thu hồi đất nhận được sự ủng hộ của người dân. Việc thu hồi đất giao thông sẽ được điều chỉnh lại bằng các đường giao thông khi quy hoạch hạ tầng Dự án, đảm bảo việc di chuyển của người dân không bị ảnh hưởng nhiều.

Tác động do GPMB chậm

Việc GPMB chậm có thể xảy ra do nguyên nhân sau:

+ Do không nhận được sự đồng thuận của người dân về các vấn đề như: đơn giá bồi thường, vị trí thực hiện... dẫn đến chậm tiến độ thực hiện Dự án;

+ Việc nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân thực hiện Dự án và người dân địa phương gây mất an ninh trật tự khu vực, đây là một vấn đề có thể xảy ra hầu hết với các

Dự án.

Trong quá trình giải phóng mặt bằng nếu xảy ra sự cố về GPMB chậm do nguyên nhân không đồng thuận, Chủ Dự án sẽ kết hợp với chính quyền địa phương, bàn bạc, trao đổi, giải thích những mặt tích cực của Dự án cho các hộ dân, đảm bảo hạn chế tối đa nhưng phát sinh không đáng có.

3.1.1.2.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

a. Sự cố tai nạn lao động

Các tai nạn lao động có thể xảy ra trên công trường xây dựng thường là trượt ngã từ trên cao, bị thương do các vật nặng hoặc sắc từ trên cao rơi xuống, v.v... mà nguyên nhân thường là do công nhân không tuân thủ các kỉ luật và nội quy lao động, chưa thành thạo nghề, ít kinh nghiệm hoặc do phương tiện, công cụ lao động (thanh, cầu, tời...) và trang bị lao động chưa đầy đủ và không đảm bảo an toàn.

Tai nạn lao động do vận hành máy móc thiết bị không đúng kỹ thuật.

Tai nạn do xe vận chuyển ra vào công trường.

b. Sự cố cháy, nổ

Cháy nổ bắt nguồn từ các sự cố điện có thể xảy ra trên hệ thống dẫn điện và các thiết bị điện trên công trường gây nguy hiểm tới tính mạng con người và thiệt hại về tài sản.

Việc sử dụng, lưu chứa dầu DO, dung môi tại công trường cũng là một nguồn gây cháy nổ. Quá trình sử dụng không tuân thủ và đề cao tính an toàn, việc để dầu DO, dung môi tiếp xúc với các nguồn lửa như tàn thuốc, tia lửa điện từ hoạt động hàn, thi công,... có thể gây ra sự cố cháy nổ, đặc biệt nguồn cháy nổ xuất phát từ kho chứa các chất này thì tốc độ lây lan đám cháy là rất nhanh, phạm vi ảnh hưởng có thể lan rộng ra các khu vực khác của công trường và các hộ dân, trụ sở cơ quan, văn phòng lân cận khu vực giáp kho chứa.

c. Rủi ro do thiên tai, lụt lội

Rủi ro thiên tai, lụt lội thường xảy ra vào mùa mưa bão lớn từ tháng 6 đến tháng 10 hàng năm. Trong quá trình thi công công trình, nước mưa có thể cuốn trôi vật liệu xây dựng gây tắc nghẽn hệ thống cống tiêu thoát nước, có thể xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ.

d. Tai nạn giao thông trên đường vận tải

Các tai nạn có thể xảy ra đối với người lao động, phương tiện giao thông, thiết bị thi công cơ giới trên công trường và trên các đường vận chuyển vật liệu cho Dự án.

- Các tai nạn giao thông trên đường vận tải do lái xe hoặc do sự cố kĩ thuật của xe gây ra, đặc biệt ở đoạn rẽ ra vào đoạn đường tránh như đổ xe, va quệt giữa các xe v.v...

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra đối với công nhân khi đến công trường, rời công trường và xảy ra ngay trên công trường; đối với các phương tiện thi công và vận chuyển nguyên vật liệu. Các tai nạn có thể xảy ra như: Xe đè phải người, đổ vật liệu vào người, đổ các xe máy khi va chạm giữa các phương tiện vận tải, thiết bị, làm đổ, hỏng

hóc thiết bị và đồ vật liệu ra đường, gây cản trở giao thông;

Nguyên nhân chính gây ra những sự cố này thường do sự bất cẩn của người lao động như: lái xe chở quá tải, phóng nhanh vượt ẩu, say rượu v.v..., hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công.

e. Sự cố bom mìn tồn dư

Trong quá trình giải phóng mặt bằng thi công, phát quang thảm thực vật, dọn dẹp mặt bằng chạp phải mìn, bom tồn dư trong chiến tranh gây nổ, sẽ gây thiệt hại đến tính mạng con người và tài sản, làm hư hỏng các loại máy móc thi công, thiệt hại về kinh tế, đồng thời gây ảnh hưởng về tinh thần của công nhân làm việc tại Dự án, người dân canh tác nông nghiệp gần khu vực dự án. Bên cạnh đó gây chậm tiến độ thi công Dự án.

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

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu các nguồn tác động có liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

➤ Biện pháp giảm thiểu bụi từ hoạt động đào đắp san nền, phá dỡ hạng mục công trình

- Tiến hành san ủi vật liệu ra ngay sau khi được tập kết xuống để giảm sự khuếch tán vật liệu san nền do tác dụng của gió.

- Thiết bị 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;

- Tiến hành thi công dứt điểm từng công đoạn, từng hạng mục công trình; thực hiện tốt công tác quản lý xây dựng và giám sát thi công trên công trường.

- Các khu vực nền đất đào đắp xong tới đâu được lu lèn bảo đảm độ cứng theo thiết kế ngay tới đó để tránh phát sinh bụi.

- Không tập trung các thiết bị thi công cơ giới hoạt động cùng một lúc, tại một vị trí để hạn chế lượng khí thải phát tán gây ô nhiễm cục bộ. Sử dụng máy móc thi công đã được kiểm định đúng quy định và bảo dưỡng thường xuyên.

- Khu vực phá dỡ được quây bạt phủ che chắn từng hạng mục công trình; phá dỡ đến đâu vật liệu được bốc xúc lên xe chở đi xử lý đúng quy định không để làm ảnh hưởng mất mỹ quan, bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

➤ Biện pháp giảm thiểu khí thải trong quá trình bốc dỡ, tập kết và vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công xây dựng

- Buộc phủ bạt, sử dụng thùng xe kín đối với tất cả các thùng xe vận chuyển; bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển đi lại và ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu Dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu Dự án để giảm quãng đường vận

chuyên và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phải được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên nhằm giảm lượng khí thải.

- Yêu cầu xe, phương tiện, máy móc, thiết bị thi công xây dựng các công trình có đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp người điều khiển phải có Giấy phép lái xe, chứng chỉ đào tạo quy định.

- Phun nước dập bụi trong vòng bán kính 500 xung quanh các khu vực hay phát sinh bụi trong khu vực Dự án: khu vực để nguyên, vật liệu, khu vực để phế thải xây dựng, khu vực đang xây dựng công trình..., đặc biệt vào những ngày gió lớn với tần suất tối thiểu 2 lần/ngày;

- Bãi chứa vật liệu như đất, cát, khu vực chứa chất thải xây dựng, bãi tập kết đất đào được che đậy phủ bằng bạt. Bố trí tường chắn tại các địa điểm có gió mạnh làm bụi và rác có thể được thổi tung trong không khí;

- Lập kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm.

- Khu vực công trường cách ly với các khu vực xung quanh bằng cách xây dựng tường tạm che chắn bằng tôn, chiều cao tối thiểu của tường tạm là 2m;

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: mặt nạ phòng độc, giày, găng tay;

- Thành lập đội vệ sinh, tiến hành dọn vệ sinh hàng ngày vào các giờ quy định trong khu vực Dự án và tuyến đường ra vào Dự án để hạn chế chất thải rắn và các vật liệu xây dựng vương vãi trên công trường, xuống các khu vực xung quanh.

- Các phương tiện đi ra khỏi công trường được vệ sinh sạch sẽ, tránh đất rơi vãi hoặc dính vào bánh xe ra đường. Các phương tiện ra vào công trường được vệ sinh tại khu vực cổng công trường (trong khuôn viên Dự án), nước thải vệ sinh phương tiện được thu gom qua các hố ga lắng trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

➤ **Biện pháp giảm thiểu hơi, khói hàn từ hoạt động cơ khí**

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: mặt nạ phòng độc, giày, găng tay trong quá trình thi công.

- Thường xuyên kiểm tra giám sát các thiết bị, ổ cắm điện, các nguồn nhiên liệu có khả năng bắt cháy gần khu vực hàn để phòng ngừa nguy cơ cháy nổ.

Tính khả thi: Công nhân hàn là những người có trình độ, khả năng nhận thức về vấn đề an toàn sức khỏe cao. Trong Ban quản lý Dự án có bộ phận phụ trách về vấn đề an toàn lao động thường xuyên kiểm tra giám sát trên công trường. Có thể nhận định các giải pháp đề xuất là khả thi.

➤ **Biện pháp giảm thiểu khí thải từ động cơ phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị thi công**

- Buộc phủ bạt, sử dụng thùng xe kín đối với tất cả các thùng xe vận chuyển; bỏ

trí hợp lý tuyến đường vận chuyển đi lại và ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu Dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu Dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phải được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên nhằm giảm lượng khí thải.

- Yêu cầu xe, phương tiện, máy móc, thiết bị thi công xây dựng các công trình có đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp người điều khiển phải có Giấy phép lái xe, chứng chỉ đào tạo quy định.

- Phun nước dập bụi trong vòng bán kính 500 xung quanh các khu vực hay phát sinh bụi trong khu vực Dự án: khu vực để nguyên, vật liệu, khu vực để phế thải xây dựng, khu vực đang xây dựng công trình..., đặc biệt vào những ngày gió lớn với tần suất tối thiểu 2 lần/ngày;

- Bãi chứa vật liệu như đất, cát, khu vực chứa chất thải xây dựng, bãi tập kết đất đào được che phủ bằng bạt. Bố trí tường chắn tại các địa điểm có gió mạnh làm bụi và rác có thể được thổi tung trong không khí;

- Lập kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm.

- Khu vực công trường cách ly với các khu vực xung quanh bằng cách xây dựng tường tạm che chắn bằng tôn, chiều cao tối thiểu của tường tạm là 2m;

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: mặt nạ phòng độc, giày, găng tay;

- Thành lập đội vệ sinh, tiến hành dọn vệ sinh hàng ngày vào các giờ quy định trong khu vực Dự án và tuyến đường ra vào Dự án để hạn chế chất thải rắn và các vật liệu xây dựng vương vãi trên công trường, xuống các khu vực xung quanh.

- Các phương tiện đi ra khỏi công trường được vệ sinh sạch sẽ, tránh đất rơi vãi hoặc dính vào bánh xe ra đường. Các phương tiện ra vào công trường được vệ sinh tại khu vực cổng công trường (trong khuôn viên Dự án), nước thải vệ sinh phương tiện được thu gom qua các hố ga lắng trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.



Hình 3. 1. Hình ảnh minh họa biện pháp giảm thiểu tác động bụi, khí thải

➤ **Giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ khu vực tập trung rác thải**

- Rác thải phát sinh để đúng nơi quy định vào các thùng chứa rác;
- Hợp đồng với công ty môi trường địa phương thu gom, xử lý triệt để rác thải phát sinh với tần suất 2 ngày/lần.

b. Biện pháp giảm thiểu nước thải

➤ **Nước thải sinh hoạt**

Sử dụng 3 cụm nhà vệ sinh loại 2 buồng với dung tích 3m³/nhà. Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, các nhà vệ sinh công cộng sẽ được dỡ bỏ và sử dụng trong công trình khác.

- Vị trí cụ thể của nhà vệ sinh lưu động trên công trường sẽ được lựa chọn phù hợp trong giai đoạn thi công xây dựng do phụ thuộc nhiều vào hình thức tổ chức thi công của các nhà thầu. Việc lựa chọn vị trí sẽ theo nguyên tắc sau:

+ Cách xa nguồn nước sử dụng và công trình vệ sinh được thiết kế theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm cũng như các quy định vệ sinh của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng (TCVN 7957-2008).

+ Không gây mất mỹ quan.

+ Phân bùn từ nhà vệ sinh trên công trường sẽ được hợp đồng với đơn vị cung cấp dịch vụ vệ sinh môi trường có đầy đủ tư cách thu gom và xử lý.

+ Tần suất hút bùn: Lượng nước thải phát sinh là 2,25m³/ngày. Tổng khối lượng 3 nhà vệ sinh di động là 3 x 3 = 9m³. => tần suất hút bùn = 9/2,25 = 4 ngày. Vậy lựa chọn tần suất hút bùn bề phốt công trường là 4 ngày/lần.

Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh công cộng cho công trường xây dựng được minh họa trong hình sau:

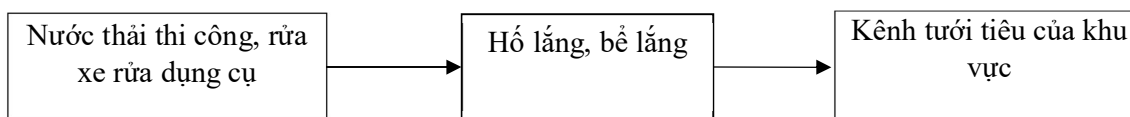


Hình 3. 2. Hình ảnh minh họa nhà VSDD cho công trường xây dựng

Ngoài ra, chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương, có điều kiện tự túc lo ăn ở để giảm lượng nước thải phát sinh.

➤ **Nước thải xây dựng**

- Thực hiện tiết kiệm nước trong quá trình trộn bê tông, hạn chế tối đa nước thải từ hoạt động thi công bê tông thất thoát ra môi trường.
- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn. Tần suất kiểm tra và nạo vét được quy định tùy theo tiến độ và mức độ thi công.
- Xử lý sơ bộ nước thải xây dựng như sau:



Hình 3. 3. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải xây dựng của Dự án

- Nước thải xây dựng: Bố trí 01 cầu rửa xe tại cổng ra vào công trường. Nước thải từ các hoạt động rửa xe, rửa dụng cụ thiết bị chảy vào bể lắng chặn đất cát và lọc dầu mỡ bằng lưới vải chuyên dụng bố trí ngay cạnh cầu rửa xe và định kỳ khoảng 1 tuần/lần sẽ thay thế loại vải này; Kích thước của bể lắng là $1,5m \times 1,5m \times 1m$, dung tích chứa $5m^3$, đảm bảo lưu nước từ 4h - 6h. Nước thải sau bể lắng được dẫn qua rãnh thu nước ($L \times B \times H = 100cm \times 60cm \times 12cm$) và kích thước hố thu nước ($L \times B \times H = 1m \times 1,6m \times 1,6m$) mà nhà thầu đã vạch sẵn để lắng chặn tiếp tục sau đó dẫn ra kênh mương tiêu của khu vực.

Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại và định kỳ 2 tuần/lần thực hiện nạo vét hố ga, hệ thống thoát nước hoặc khi bùn cặn lắng từ hố lắng tại cầu rửa xe đầy. Bùn lắng sau khi được nạo vét sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi đổ bỏ theo đúng quy định. Khi kết thúc hoạt động thi công, toàn bộ nước thải, bùn lắng được Chủ đầu tư Dự án thực hiện ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng thường xuyên đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

+ Kết cấu bể lắng: Nền đổ bê tông tại chỗ, tường xây gạch đặc, nắp tấm đan

BTCT.

- + Công nghệ áp dụng: xử lý bằng cơ học.

- + Hiệu suất xử lý: > 90%.

- Chất thải từ quá trình xử lý: Ở ngăn thứ 1 và thứ 2 sẽ có bùn lắng và phần dầu mỡ thải nổi lên mặt. Định kỳ (1 tháng/lần) sẽ tiến hành vét bùn cát và lấy dầu mỡ, sau đó thu gom về kho chứa chất thải nguy hại lưu trữ tạm thời. Theo quy định, dầu mỡ thải là chất thải nguy hại, Chủ Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng, có giấy phép thu gom vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, tiến hành thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- + Quy trình vớt bùn cặn như sau: Bùn cặn được vớt bằng thủ công bởi công nhân trạm rửa xe và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển tới nơi xử lý.

- Ngoài ra, để giảm thiểu bùn đất ra ngoài môi trường, các xe vận tải cần bổ sung tấm chắn bùn cho xe.



Hình ảnh minh họa cầu rửa xe

➤ **Nước mưa chảy tràn và đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực**

- Các nguyên vật liệu xây dựng được tập hợp gọn gàng, thường xuyên quét dọn, vệ sinh khu vực trên công trường.

- Ngoài ra, để hạn chế các tác nhân ô nhiễm đến nước mưa chảy tràn cần áp dụng các biện pháp sau:

- + Bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công tại các xưởng sửa chữa cơ khí, gara chuyên dụng.

- + Thường xuyên kiểm tra, giám sát tổ chức nạo vét hệ thống rãnh thoát nước tạm thời hồ ga lắng cặn.

c. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

- Ưu tiên tuyển dụng nhân công là người địa phương, có điều kiện tự lo chỗ ăn ở để giảm bớt nhu cầu lán trại và giảm thiểu phát sinh CTRSH.

- Lập nội quy vệ sinh, giáo dục công nhân có ý thức giữ gìn vệ sinh trong thi công, không vứt rác bừa bãi gây mất vệ sinh và mỹ quan;

- Phương án thu gom, xử lý: Sử dụng 10 thùng chứa rác có dung tích 50 lít, có nắp đậy đặt tại các vị trí phù hợp và 2 xe đẩy dung tích 500L để tập hợp lưu giữ tạm thời rác thải thuận tiện cho công tác thu gom và chủ Dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom chất thải tại địa phương để thực hiện vận chuyển chất thải khu vực Dự án.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động chất thải rắn xây dựng

- Thông báo trước kế hoạch giải phóng mặt bằng cho các hộ dân bị chiếm dụng đất để người dân tận thu hoa màu trước khi đào đắp, san nền giảm thiểu khối lượng chất thải phát sinh;

Đất tầng mặt: Tận dụng để trồng cây xanh trong khuôn viên Dự án, đối với đất cấp 2 tận dụng để đắp nền; bùn hữu cơ đào, đất đào được sử dụng toàn bộ trong Dự án không vận chuyển đổ thải ra ngoài;

- Tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước được sử dụng đúng vào mục đích nông nghiệp phù hợp với điều 57 của Luật trồng trọt.

- Hạn chế tác động tới các lớp đất không nằm trong yêu cầu thiết kế và không ảnh hưởng tới việc thi công hoặc các hoạt động của Dự án.

- Lượng sinh khối phát sinh bao gồm: Thân, lá, gốc, rễ cây được tập kết trong phạm vi GPMB có thể kêu gọi người dân tận thu sử dụng như: làm phân bón, làm củi đốt...vì đặc điểm loại chất thải này đều là chất thải hữu cơ dễ phân hủy sinh học và trước khi triển khai xây dựng 6 tháng thông báo tới người dân thu hoạch hết hoa màu;

- Đối với chất thải rắn phát sinh trong quá trình phá dỡ, chuẩn bị mặt bằng được phân loại để xử lý, cụ thể: Các chất thải rắn được thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định bởi các đơn vị có chức năng thông qua hợp đồng kinh tế.

- Đối với chất thải xây dựng: Bố trí khu vực lưu trữ tạm thời chất thải tại vị trí phù hợp với khoảng cách thi công, thu gom chất thải xây dựng để tái sử dụng hoặc thuê đơn vị có đủ chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

- Thực hiện tốt phân loại chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng. Hạn chế đến mức tối đa các phế thải phát sinh trong thi công;

- Đối với các loại chất thải xây dựng không chứa chất nguy hại như bao xi măng, đồ bảo hộ, đầu mẫu sắt thép được thu gom vào vị trí quy định trên công trường để tái sử dụng hoặc bán cho đơn vị có đủ chức năng thu mua phế liệu với chất thải không sử dụng được hợp đồng với đơn vị có chức năng địa phương vận chuyển mang đi xử lý. Chủ Dự án và nhà thầu thi công xây dựng không tự vận chuyển đổ chất thải rắn xây dựng.

- Xe vận chuyển: Ô tô vận chuyển chất thải xây dựng phải được che phủ tránh làm rơi vãi ra môi trường làm ảnh hưởng đến môi trường;

- Thu dọn mặt bằng: Việc thu dọn mặt bằng được thực hiện mỗi khi kết thúc ngày thi công, trước khi có các trận mưa lớn, nhằm hạn chế bụi khuếch tán từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển các loại vật liệu này, đồng thời giảm thiểu hiện tượng tắc các đường cống thoát nước do rác thải bị cuốn trôi cùng nước mưa chảy tràn.

e. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại

- Chủ đầu tư bố trí 1 thùng Container 10 feet lưu chứa chất thải nguy hại, tại đây trang bị 6 thùng chứa loại 50 lít có nắp đậy kín và dán nhãn mã chất thải nguy hại chứa chất thải nguy hại phát sinh; trang bị 3 bình chữa cháy bằng CO₂ loại 5 kg, mũn cưa và các vật dụng chữa cháy khác, lắp đặt các biển cảnh báo theo đúng quy định.

- Thực hiện phân loại chất thải nguy hại tại nguồn.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại. Dự kiến sẽ thuê đơn vị thu gom, vận chuyển là Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11-Urenco 11.

- Các loại xe vận chuyển, máy móc thi công sẽ được bảo dưỡng tại các gara chuyên dụng, không tiến hành bảo dưỡng tại công trình tại khu vực Dự án.

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

3.1.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Nhà thầu sẽ phải tuân thủ nghiêm ngặt về thời gian thi công để hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng đặc biệt là về tiếng ồn đến sinh hoạt của các nhà máy lân cận.

+ Thời gian nghỉ trưa: từ 11h30 đến 13h30;

+ Thời gian nghỉ đêm: từ 18h00 đến 6h00 hôm sau.

+ Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su, v.v...

- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn bằng cách bố trí thời gian, sắp xếp các hoạt động thi công hợp lý, tắt những máy móc hoạt động gián đoạn khi không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

- Trang bị bảo hộ lao động, nút tai chống ồn cho công nhân lao động;

3.1.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học và các tác động khác

a. Biện pháp giảm thiểu đến đa dạng sinh học

- Quản lý nước thải sinh hoạt, nước thải thi công xây dựng và nước mưa chảy tràn phải được xử lý đảm bảo chất lượng nước trước khi xả ra môi trường;

- Hạn chế tối đa việc sử dụng hóa chất, dầu mỡ và đảm bảo thu gom triệt để chất thải rắn xây dựng.

- Trồng cây xanh tại các tuyến đường nội bộ, công viên, khu sinh hoạt cộng đồng, các không gian xanh xen kẽ, tạo điều kiện duy trì sự tồn tại của một số loài sinh vật như chim, bướm, côn trùng thụ phấn.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động khác

b.1. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới kinh tế - Xã hội

+ Phối hợp với chính quyền địa phương nơi ăn ở của công nhân lao động cùng

thực hiện các biện pháp quản lý: bảo tạm trú tạm vắng cho công nhân, nghiêm cấm mọi hành vi trộm cắp, cờ bạc của công nhân, mại dâm...

+ Yêu cầu đơn vị thi công phổ biến quy định về trật tự an toàn xã hội đối với công nhân thực hiện Dự án. Đồng thời quản lý chặt chẽ các hoạt động sinh hoạt, lao động của công nhân thi công trên công trường.

+ Xử lý nghiêm khắc các trường hợp vi phạm đến nội quy, gây mất an ninh;

+ Tăng cường công tác tuyên truyền, kiểm tra, giám sát khu vực lán trại và khu vực xung quanh;

+ Kết hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân lao động.

b.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

Để giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông khu vực, các giải pháp được đề xuất là:

- Thực hiện nghiêm quy định về thời gian vận chuyển;

- Bố trí hệ thống biển báo hiệu đường bộ và rào chắn khu vực thi công;

- Dọn dẹp sạch vật liệu xây dựng, phế thải, bùn đất rơi vãi từ các phương tiện vận tải của Dự án trên tuyến đường vận chuyển;

- Che chắn thùng xe cẩn thận tránh rơi vãi vật liệu ra đường giao thông đặc biệt là đất, cát;

- Các phương tiện vận chuyển phải trở đúng trọng tải của xe, tránh gây áp lực quá lớn lên mặt bằng giao thông;

- Chủ đầu tư bố trí người hướng dẫn giao thông khi xảy ra tắc nghẽn cục bộ tại khu vực thi công đồng thời thực hiện nghiêm chỉnh thời gian được phép hoạt động của các phương tiện vận tải theo quy định.

- Tuyên truyền, giáo dục lái xe ý thức chấp hành luật giao thông đường bộ, đồng thời, có các biện pháp khen thưởng - kỷ luật đối với lái xe vi phạm luật giao thông đường bộ.

- Công tác đào đường để đặt cống thu gom nước thải đầu tư tiến hành đào từng phần, đảm bảo an toàn, hoàn trả đường nhanh chóng, không làm ảnh hưởng đến lưu thông qua lại của người dân.

Chủ đầu tư phối hợp cùng đơn vị thi công phân luồng giao thông phù hợp với kế hoạch xây dựng và tiến độ thi công.

b.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của bãi tập kết nguyên vật liệu tạm thời

+ Đảm bảo nhà kho tập kết nguyên vật liệu được xây dựng chắc chắn;

+ Các nguyên vật liệu trong kho phải được tập kết gọn gàng.

+ Các nguyên vật liệu sẽ được tập kết tại công trình với khối lượng vừa đủ, sử dụng tới đâu tập kết tới đó, không tập kết quá nhiều nguyên vật liệu tại một thời điểm gây cản trở công trình thi công.

+ Đối với cát, đá dăm: được tập kết, đổ thành đống.

+ Xi măng, vôi bột: xếp bao gọn gàng trong khu vực nhà kho.

+ Các ống nước, dây điện: Bố trí các giá đỡ bằng gỗ để đặt ống, dây điện lên trên,

tránh để liền những nơi có địa thế nghiêng, dễ làm ống bị lún. Phải có biện pháp neo buộc ống, không chôn ống cao hơn mức quy định, khi đặt ống phải đảm bảo nhẹ nhàng, không được va chạm mạnh xuống đất hoặc va đập giữa các ống với nhau.

Chủ Dự án yêu cầu nhà thầu thi công cử cán bộ thường xuyên giám sát công tác an toàn tại khu vực nhà kho tránh các tai nạn, sự cố và đảm bảo.

b.4. Biện pháp giảm thiểu tác động bởi công trình thủy lợi

- Định kỳ lấy mẫu giám sát chất lượng nước mặt trong giai đoạn thi công xây dựng với tần suất 6 tháng/lần.

- Thực hiện hoàn trả kênh tiêu nằm trong ranh giới khu vực quy hoạch của Dự án bằng hệ thống cống thoát đồng bộ với hạ tầng thoát nước của Dự án như sau:

Hệ thống thoát nước kết hợp hoàn trả kênh tiêu: Cống dọc sử dụng cống thoát nước mưa BTCT công hợp B2000mm, cống hộp BxH=2,0x1,6m được bố trí trên hè dọc trục đường giao thông hướng Tây của dự án. Trên hệ thống thoát nước có bố trí các công trình kỹ thuật như: Giếng thu nước mưa, giếng kiểm tra khoảng cách trung bình giữa các giếng là 30m bố trí theo quy định hiện hành.

Thực hiện hoàn trả kênh thoát nước trước khi xây dựng hạ tầng và thực hiện trong thời vụ nông dân đã thu hoạch trồng lúa tránh tình trạng thiếu nước cung cấp cho nông nghiệp;

Nước thải xây dựng được lắng cặn trước khi thoát ra hệ thống tiêu thoát nước của khu vực;

b.5. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hệ thống tiêu thoát nước của khu vực và ngập úng cục bộ

- Tuân thủ xây dựng mạng lưới thoát nước theo đúng thiết kế đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Nắn chỉnh, hoàn trả các tuyến kênh mương tiêu qua dự án hoàn thành trước khi phá dỡ kênh hiện trạng, đảm bảo không làm gián đoạn, ảnh hưởng đến chức năng tiêu thoát nước.

- Đào rãnh thoát nước tạm thời và duy trì việc nạo vét, khơi thông dòng chảy rãnh thoát nước tạm để định hướng dòng chảy trong quá trình thi công. Thực hiện ngay các biện pháp tiêu thoát nước khắc phục ngập úng và đền bù thiệt hại theo quy định (nếu có) trong trường hợp xảy ra tình trạng ngập úng khu vực xung quanh do hoạt động thi công của dự án gây ra;

- Theo dõi, kiểm tra giám sát nguy cơ ngập úng đối với các khu vực liên quan để kịp thời bổ sung các giải pháp khắc phục hiện tượng ngập úng;

- Tuyệt đối không đổ thải hoặc để cuốn trôi đất đá, nguyên vật liệu, chất thải xây dựng xuống hệ thống thoát nước của khu vực làm cản trở dòng chảy và thoát nước địa hình.

- Bố trí hệ thống máy bơm dự phòng trong trường hợp xảy ra ngập úng giai đoạn thi công xây dựng;

- Ngoài ra chủ đầu tư yêu cầu các nhà thầu thực hiện các biện pháp sau:

+ Thành lập đội phòng chống thiên tai, ứng cứu, cứu hộ tại chỗ và xây dựng phương án phòng chống bão trước mùa mưa bão;

+ Vào mùa mưa bão, nhà thầu phải thường xuyên, liên tục với Ban chỉ huy phòng chống lụt bão tại địa phương để cập nhật thông tin, trao đổi kinh nghiệm và phối hợp triển khai các phương án phòng chống bão;

+ Khu nhận được thông tin có bão, lũ phải nhanh chóng thông báo dừng thi công xây dựng, tổ chức tập kết máy móc về khu vực an toàn, chèn chống lán trại và khu vực tập kết nguyên vật liệu để hạn chế thiệt hại về người và tài sản.

+ Có kế hoạch phối hợp với địa phương xử lý hậu quả khi có sự cố.

b.6. Biện pháp giảm thiểu tác động di dời cột điện

Trong quá trình tháo dỡ cột điện bắt buộc phải cắt điện và có thông báo lịch cắt điện cho các hộ dân bị ảnh hưởng.

Trang bị dụng cụ thiết bị và bảo hộ lao động cho kỹ thuật trong quá trình tháo dỡ cột điện.

Nhanh chóng thực hiện công tác tháo dỡ để không làm ảnh hưởng gián đoạn đến hoạt động của dân do mất điện

Phương án hoàn trả tuyến đường dây 35KV:

- Trồng mới 01 vị trí cột trung thế đôi nằm trên hướng tuyến của đường dây không hiện trạng (Cột số 03) nằm trên vỉa hè giáp với đường QL38 và nằm trong phạm vi dự án làm cột điểm đầu hạ ngầm tuyến đường dây không chạy qua dự án và làm điểm đầu cấp nguồn cho các trạm biến áp xây mới trong dự án. Cột trồng mới sử dụng cột BTLT cao 14m, đường kính ngọn cột 190mm lực đầu cột 13kN. Trên cột sử dụng 01 bộ cầu dao phụ tải để đóng cắt, 01 bộ chống sét van để bảo vệ cáp, 01 bộ đầu cáp ngầm 35kV co ngույ, ghế thao tác, thang trèo, các bộ xà sứ đỡ cáp.

Xây mới hệ thống cáp ngầm trung thế trong đó tuyến cáp trực từ cột số 03 đến cột số 05M nhánh Đại Đồng Hành sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W-35kV 3x120mm² chiều dài tuyến cáp ngầm khoảng 372m (chưa kể cáp lên cột, dự phòng). Tuyến cáp từ cột số 03 cấp nguồn cho các TBA trong khu vực dự án sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W-35kV 3x70mm² với tổng chiều dài tuyến cáp ngầm khoảng 765m (chưa kể cáp lên cột, lên tủ và dự phòng). Cáp được đi ngầm dọc trên vỉa hè các tuyến đường trong dự án.

- Việc cấp nguồn cụ thể cho khu đất này sẽ do ngành Điện lên phương án chi tiết.

- Lưới điện trung thế phân phối điện cho các trạm biến áp khu vực là lưới điện có cấp điện áp tiêu chuẩn 35kV. Phương án vận hành cụ thể sẽ được chính xác hóa khi lập Dự án chi tiết.

b.7. Biện pháp giảm thiểu tác động di dời mồ mả

- Đối với các phần mộ thuộc diện phải di dời, Chủ dự án sẽ hỗ trợ, phối hợp với từng hộ gia đình để thực hiện công tác di dời mồ mả theo đúng quy định của pháp luật,

đảm bảo thời gian thực hiện dự án và đáp ứng nguyện vọng của từng gia đình (Công tác di dời mồ mả trong phạm vi dự án GPMB).

- Chủ dự án sẽ hỗ trợ cho các hộ gia đình có mồ mả phải di dời kinh phí thực hiện theo quy định, có các chính sách hỗ trợ, khen thưởng đặt biệt khác.

- Công tác di dời mồ mả chủ yếu do các hộ gia đình thực hiện theo nguyện vọng riêng. Đối với các hộ gia đình không hợp tác di dời, Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương các cấp, các đoàn thể, thôn xóm nhằm động viên để các hộ đó ủng hộ dự án.

- Đối với các phần mộ vô chủ (phần mộ không có ai nhận), Chủ dự án sẽ tiến hành di dời theo đúng phong tục, tập quán về các khu nghĩa trang tập trung của khu vực. Đồng thời lưu lại các thông tin cần thiết để giúp thân nhân các phần mộ đó có thể tìm lại, nhận diện về sau.

- Công tác di dời mồ mả sẽ được thực hiện trước khi tiến hành thi công san nền của dự án, tuyệt đối không để thất lạc, chôn vùi mồ mả.

3.1.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất

Chủ Dự án sẽ thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định.

Công tác đền bù và giải phóng mặt bằng sẽ do phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị kết hợp với các cấp của phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh thực hiện theo quy định hiện hành tại: Luật Đất đai số 31/2024/QH15; Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất; Nghị định số 44/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về giá đất; Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất; Thông tư số 36/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết phương pháp định giá đất; xây dựng, điều chỉnh bảng giá đất; định giá đất cụ thể và tư vấn xác định giá đất; và đơn giá bồi thường trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh do UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt tại thời điểm thực hiện.

Trước khi tiến hành xây dựng kế hoạch đền bù, giải phóng mặt bằng, chủ Dự án sẽ tiến hành điều tra khảo sát xã hội học tại khu vực Dự án để nắm bắt được trình độ học vấn trung bình thành phần kinh tế, tỷ lệ giới tính, độ tuổi của người dân khu vực thực hiện Dự án,... Qua đó tìm hiểu mong muốn, nguyện vọng của các đối tượng góp phần xây dựng phương án đền bù phù hợp mà vẫn đảm bảo theo đúng quy định của pháp luật, góp phần ổn định đời sống phát triển KT-XH của địa phương.

- *Đối tượng áp dụng:* 333 hộ dân bị chiếm dụng đất.

- *Thời gian thực hiện:* hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công xây dựng.

- *Chi phí bồi thường GPMB tạm tính:* 57.205.016.000 đồng.

- *Biện pháp ổn định đời sống, chuyển đổi nghề nghiệp:* Chủ Dự án sẽ phối hợp với Hội đồng đền bù GPMB và TĐC hướng dẫn các hộ dân chi tiêu tiền đền bù: một bộ

phận dân cư sau khi nhận được số tiền khá lớn từ đền bù giải toả đã không định hướng sử dụng nguồn vốn có được một cách hợp lý tạo nên sự lãng phí và có nguy cơ phát sinh những tệ nạn mới là gánh nặng cho xã hội. Như vậy, sẽ có những hướng dẫn cụ thể về việc sử dụng vốn, đặc biệt là hướng dẫn đầu tư sản xuất kinh doanh hoặc cách thức gửi tiết kiệm sao cho phù hợp với từng đối tượng cụ thể nhằm ổn định đời sống về lâu dài.

- *Giải pháp an sinh xã hội cho dân cư:* Tạo công ăn việc làm cho người dân, ưu tiên tuyển dụng, mua bán trang thiết bị, vật tư của người dân địa phương để thực hiện thi công, xây dựng và vệ sinh môi trường. Năm đầu tiên thu hồi đất lúa người dân chưa ổn định tìm được công việc mới, chủ Dự án có thể hỗ trợ về lương thực như gạo. Nhanh chóng ổn định chỗ ở tái định cư cho dân, đảm bảo được hạ tầng khuôn viên đồng bộ.

b. Biện pháp giảm thiểu do tác động do GPMB chậm

- Có chính sách đền bù thỏa đáng cho dân cư bị tác động
- Làm rõ về mặt tích cực của Dự án cho các hộ dân, đảm bảo hạn chế tối đa nhưng phát sinh không đáng có.

3.1.2.2.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Biện pháp giảm thiểu sự cố an toàn lao động

- Kiểm tra bằng lái của công nhân làm việc với các thiết bị nâng cầu, xe lu, xe tải,..., bằng lái phải do cơ quan chức năng cấp.
- Kiểm tra các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn của thiết bị trước khi đưa thiết bị vào hoạt động.
- Nhà thầu phải bố trí cán bộ an toàn lao động (có chứng chỉ an toàn lao động) giám sát công nhân tại công trường.
- Tổ chức tập huấn các kiến thức về an toàn lao động cho công nhân.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân: quần áo bảo hộ, khẩu trang, nút tai chống ồn, các thiết bị bảo hiểm khi thi công trên cao hay tại các vị trí nguy hiểm,....
- Bố trí lực lượng an ninh điều tiết hoạt động của các phương tiện vận chuyển ra vào công trường để ngăn ngừa các nguy cơ về tai nạn giao thông có thể xảy ra.

b. Biện pháp an toàn cháy nổ tại công trường

- Cấm hút thuốc tại công trường;
- Đầu tư các thiết bị phòng, chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa nguyên vật liệu, nhiên liệu tại công trường: bình chữa cháy cầm tay, bình chữa cháy dạng xe đẩy, cát...
- Đối với các thiết bị điện trên công trường:
 - + Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện;
 - + Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn;
 - + Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.
- Các dung môi dễ cháy như dầu DO, xăng...được lưu trữ cẩn thận vào các thùng

phuy chuyên dụng, có nắp đậy và được sắp xếp gọn gàng tránh tình trạng tràn đổ, rò rỉ làm tăng nguy cơ cháy nổ. Tại cửa khu vực lưu trữ phải được dán các biển cảnh báo như: biển nguy hiểm-dễ cháy, cấm hút thuốc.

- Trên công trường, tại khu lán trại của cán bộ, đường đi bố trí các khẩu hiệu, thông điệp truyền thông về an toàn lao động, PCCC.

c. Biện pháp phòng ngừa các rủi ro do thiên tai, lụt lội

- Không thi công ngoài trời vào những ngày mưa giông, gió bão;
- Bố trí lực lượng ứng trực phòng chống thiên tai lũ lụt trên công trường thi công để giám sát, kịp thời phát hiện các thiên tai, rủi ro, sự cố do mưa bão gây ra, tìm hướng khắc phục.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống thoát nước mặt của Dự án.

d. Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông trên các cung đường vận chuyển

- Kiểm tra tải trọng phù hợp với trọng tải tuyến đường liên xã, chia nhỏ khối lượng vận chuyển; bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, vận chuyển đúng tốc độ, che chắn thùng xe cẩn thận.

- Phối hợp, thỏa thuận với chính quyền địa phương về việc sử dụng các tuyến đường cho hoạt động vận chuyển.

e. Biện pháp giảm thiểu bom mìn tồn dư

Thực hiện tốt các quy định làm việc và hợp đồng với cơ quan chức năng (đơn vị công binh) để rà phá bom mìn cho toàn bộ khu vực. Khi thi công phát hiện bom mìn chủ dự án cần báo ngay với cơ quan chức năng để xử lý.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

Các vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình Dự án đi vào hoạt động được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 20. Nguồn phát sinh chất thải trong quá trình hoạt động

TT	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động
I	Nguồn tác động liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động của các phương tiện ra vào Dự án	Bụi, khí CO, CO ₂ , SO ₂ , tiếng ồn	Ô nhiễm môi trường không khí Sức khỏe và an toàn của con người
2	Hoạt động sinh hoạt của người dân trong trong các khu nhà ở và hoạt động của khu thương mại dịch vụ	Nước thải, chất thải rắn, khí thải từ đun nấu, mùi phát sinh điếm tập kết rác	Ô nhiễm môi trường nước Môi trường đất

TT	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động
3	Hoạt động chăm sóc cây xanh	Nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại	Ô nhiễm môi trường nước Môi trường đất Sức khỏe con người
4	Quá trình vận hành trạm biến áp cấp điện trong khu vực Dự án	Chất thải nguy hại sửa chữa máy biến áp Các sự cố về tai nạn điện, điện từ trường	Ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí, sức khỏe con người
I	Nguồn tác động không liên quan đến chất thải		
5	Hoạt động giao thông	Tiếng ồn, độ rung Tai nạn giao thông	Ô nhiễm môi trường không khí Sức khỏe của con người
6	Hoạt động kinh doanh dịch vụ	Tiếng ồn Tệ nạn xã hội Cháy nổ	Ô nhiễm môi trường không khí Môi trường đất Sức khỏe của con người
7	Sinh hoạt của cư dân ra vào Dự án	An ninh trật tự Tệ nạn xã hội Lây lan bệnh tật	Ô nhiễm môi trường không khí Sức khỏe của con người

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường của các nguồn phát sinh chất thải

3.2.1.1. Đánh giá dự báo các tác động liên quan tới chất thải

Hoạt động vận hành Dự án chỉ bao gồm hoạt động hoạt động bảo trì công trình kỹ thuật, hệ thống thu gom nước thải tập trung, giao thông, cây xanh. Do vậy, trong phạm vi của báo cáo ĐTM của Dự án, chỉ nhận diện các tác động và đề xuất các biện pháp giảm thiểu liên quan tới hoạt động bảo trì công trình kỹ thuật, hệ thống thu gom nước thải tập trung, giao thông, cây xanh.

a. Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường không khí

Do đặc trưng của Dự án nên khi đi vào hoạt động nguồn phát sinh ô nhiễm không khí không nhiều. Các nguồn này có tính chất phân tán và quy mô nhỏ. Các nguồn gây ô nhiễm bao gồm:

- Khí thải từ các hoạt động giao thông vận tải (người dân sinh sống, khu vực thương mại dịch vụ)
- Khí thải từ hệ thống điều hòa.
- Khí thải phát sinh từ nơi tập trung CTR của khu vực.
- Khí thải phát sinh do phân hủy nước thải tại các hố ga.
- Khí thải phát sinh từ quá trình nấu ăn.

➤ **Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, vận tải**

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03L/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,15L/km, các loại ô tô chạy bằng dầu là 0,3L/km. Thành phần khí thải của các phương tiện giao thông bao gồm: CO_x, NO_x, SO_x, C_xH_y, bụi tổng, bụi PM10, Pb.

Khi Dự án đi vào hoạt động thì tổng số người tính toán quy mô khoảng 1.950 người. Phương tiện vận chuyển chủ yếu hiện nay của người dân là xe máy, ô tô và trung bình cứ 2 người 1 xe máy thì số lượng xe máy là 975 xe, 15 người 1 xe ô tô thì số lượng ô tô là 130 ô tô. Như vậy nếu chỉ tính hoạt động đi lại của lượng người sống trong khu vực thì hàng ngày có khá nhiều lượt xe ra vào. Với lưu lượng xe này lưu thông trên đường là đường có lưu lượng xe đi lại đông thì tác động do các phương tiện giao thông này sẽ tác động đáng kể đến môi trường, an toàn giao thông khu vực.

*** Tải lượng các chất ô nhiễm có trong khí thải giao thông:**

Bảng 3. 21. Dự báo lưu lượng phương tiện giao thông ra vào Dự án

STT	Phương tiện	Số lượt (lượt xe)
1	Xe ô tô con (động cơ <1.400 cc)	130
2	Xe máy (động cơ 50 - 175 cc)	975

Tổng quãng đường di chuyển một lượt của các phương tiện trong phạm vi khu vực Dự án trung bình khoảng 0,5km.

Tổ chức Y tế thế giới (WHO) có thể ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ Căn cứ vào lượng xe sử dụng và hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án, kết quả được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 22. Hệ số ô nhiễm môi trường không khí trung bình đối với các loại xe

Loại xe	Đơn vị, U	Bụi, kg/U	SO ₂ , kg/U	NO _x , kg/U	CO, kg/U
Xe ô tô con	1.000 km	0,05	1,02.S	0,33	1,33
Xe máy		-	0,76.S	0,3	20

Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - Rapid Inventory techniques in Environmental Pollution (part one), WHO, Geneva, 1993

Ghi chú: S - hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu, S=0,05%

Bảng 3. 23. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào Dự án

Chất ô nhiễm	Đơn vị	Bụi	SO ₂	NO _x	CO
Tải lượng từ xe ô tô con	mg/m.s	0,000903	0,000921	0,006	0,024
Tải lượng từ xe máy		-	0,00515	0,041	2,708
Tổng cộng		0,000902778	0,00607	0,047	2,732

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán ở trên, áp dụng mô hình tính toán Sutton (đối với nguồn thấp) tính toán tương tự có nồng độ các chất ô nhiễm ở những khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

Bảng 3. 24. Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào Dự án

STT	Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)
1	5	1,72	0,0007	0,0047	0,527	3,093
2	10	2,85	0,0005	0,0031	0,236	1,384
3	20	4,72	0,0002	0,0017	0,129	0,753
4	30	6,35	0,0002	0,0012	0,093	0,546
5	50	9,22	0,0001	0,0082	0,063	0,370
QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h)			0,3	0,35	0,2	30

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét:

Từ bảng tính toán trên so với QCVN 05:2023/BTNMT: bụi và khí thải từ hoạt động giao thông vận tải được dự báo là không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, nên các tác động từ việc vận chuyển tới môi trường là không đáng kể.

➤ **Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu của người dân sinh sống tại Dự án**

Hiện nay nguồn nhiên liệu chính sử dụng cho hoạt động nấu ăn là gas. Việc đốt gas sẽ gây ra ô nhiễm môi trường không khí xung quanh. Tổng mức tiêu thụ gas của Dự án khi hoạt động được ước tính như sau:

Nhu cầu sử dụng $1.950 \times 0,05\text{kg/người/ngày} = 97,5 \text{ kg/ngày}$, tương đương 0,0975 tấn/ngày

Theo phương pháp đánh giá WHO, có thể ước tính tải lượng ô nhiễm do hoạt động đun nấu của Dự án được đưa ra bảng dưới đây:

Bảng 3. 25. Tải lượng ô nhiễm do hoạt động đun nấu

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng giai đoạn hoạt động của Dự án
1	Bụi	0,710	0,07
2	SO ₂	20S	1,95
3	NO ₂	9,62	0,94
4	CO	2,19	0,21
5	THC	0,791	0,08

(Ghi chú: Hàm lượng S trong gas tự nhiên là 0,006%)

Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động đun nấu của người dân thường phân tán, không kiểm soát được và với lượng phát sinh không nhiều. Vì vậy, tác động của bụi, khí thải do hoạt động đun nấu của người dân là không đáng kể.

- Vị trí phát thải: Khu vực nhà ở của Dự án;
- Đối tượng chịu tác động: Môi trường tự nhiên trong khuôn viên Dự án.

- Mức độ tác động: Mức nhỏ, ảnh hưởng tới chất lượng môi trường không, ảnh hưởng tới sức khỏe người dân;

- Khả năng phục hồi của đối tượng chịu tác động: Phục hồi nhanh sau khi nguồn tác động dừng.

➤ **Khí thải phát sinh từ hoạt động của hệ thống điều hòa**

Khí thải từ dàn nóng máy điều hòa thải vào môi trường sẽ làm cho nhiệt độ môi trường không khí bên ngoài tăng cao, gây ô nhiễm nhiệt cục bộ. Máy điều hòa có khả năng rò rỉ chất tải lạnh sẽ gây ô nhiễm khí quyển và tác động đến tầng ôzôn.

Tuy nhiên, hiện nay đa số máy điều hòa không khí đều được lắp đặt, bảo dưỡng và vận hành đúng quy cách; hệ thống điều hòa chủ yếu sử dụng môi chất lạnh là nước nên không gây độc và hạn chế các tác hại do rò rỉ môi chất lạnh ra ngoài. Vì vậy tác động do khí thải phát sinh từ hệ thống máy điều hòa là không lớn và ít gây tác động đến môi trường và sức khỏe con người.

➤ **Khí thải từ vị trí tập kết rác sinh hoạt của các hộ dân**

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của khu vực Dự án chủ yếu là chất thải sinh hoạt của người dân trong khu vực mà phần lớn là chất thải thực phẩm (chiếm 68,3 - 81% tổng khối lượng chất thải rắn).

Quá trình lưu trữ (chờ thu gom) sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ, Thông thường, chất thải rắn sẽ bắt đầu phân hủy sau một ngày lưu trữ, Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm CO₂, NH₃, H₂S, CO, CH₄, Mercaptan,... Trong đó, các khí gây mùi chủ yếu là NH₃, H₂S, và Mercaptan.

Lượng chất thải rắn sinh hoạt của 1.950 dân cư và CTR công cộng bao gồm các loại văn phòng phẩm qua sử dụng, thực phẩm thừa và bao bì các loại được xác định căn cứ vào hệ số phát sinh rác thải là 1,3kg/người/ngđ tương đương 2.535 kg/ngày; chất thải rắn phát sinh khu vực công cộng dịch vụ bằng 30% chất thải rắn sinh hoạt tương đương 760,5kg/ng.đ. Như vậy tổng lượng rác thải tính toán là 3.295,5kg/ngày.đêm; Ngoài ra, khi nước mưa chảy qua sẽ cuốn các chất ô nhiễm với thành phần hữu cơ gây ảnh hưởng tới chất lượng nguồn nước mặt, vì vậy cần được thu gom và xử lý thường xuyên, nếu không sẽ sinh ra các khí như CH₄, CO₂,...gây mùi hôi thối, ảnh hưởng tới môi trường không khí đất và nước.

➤ **Khí thải từ hệ thống thoát nước**

Thành phần chất ô nhiễm không khí từ hệ thống thoát nước rất đa dạng như: NH₃, H₂S,... các khí này có khả năng gây mùi nên có thể sẽ gây ảnh hưởng đến khu vực dân cư trong phạm vi Dự án.

Tuy nhiên, lượng khí này phát sinh không nhiều, mặt khác đường ống thoát nước của khu vực được đi ngầm dưới đất và các hố ga có nắp đậy nên khả năng ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

➤ **Khí thải từ các hố ga lưu chứa nước thải giai đoạn chưa được đầu nối với hạ**

tầng thu gom nước thải chung của phường.

Mùi hôi từ bể lưu chứa nước thải tập trung mà tại đó xảy ra quá trình phân huỷ kỵ khí. Quá trình phân huỷ hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi thối nhưng ở mức độ rất thấp.

- Các đơn nguyên có khả năng phát sinh mùi hôi nhiều nhất như: hố gom, bể phân huỷ kỵ khí dạng lai ghép.

- Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân huỷ kỵ khí gồm: H_2S , Mercaptane, CO_2 , CH_4 ,... Trong đó, H_2S và Mercaptane có mùi hôi thối chính, còn CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân huỷ kỵ khí nước thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 26. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân huỷ kỵ khí

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
1	Allyl mercaptan	$CH_2=CH-CH_2-SH$	Mùi tỏi- cafe mạnh	0,00005
2	Amyl mercaptan	$CH_3-(CH_2)_3-CH_2-SH$	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3	Benzyl mercaptan	$C_6H_5CH_2-SH$	Khó chịu, mạnh	0,00019
4	Crotyl mercaptan	$CH_3-CH=CH-CH_2-SH$	Hôi hám	0,000029
5	Dimethyl sulfide	CH_3-S-CH_3	Thực vật thối rữa	0,0001
6	Ethyl mercaptan	CH_3CH_2-SH	Bắp cải thối	0,0019
7	Hydrogen sulfide	H_2S	Trứng thối	0,00047
8	Propyl mercaptan	$CH_3-CH_2-CH_2-SH$	Khó chịu	0,000075
9	Sulfur dioxide	SO_2	Hăng, gây dị ứng	0,009
10	Tert-butyl mercaptan	$(CH_3)_3C-SH$	Hôi hám	0,00008
11	Thiophenol	C_6H_5SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

(Nguồn: 7th international conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis, Syros Island, Greece, Sep 2001)

Ngoài ra, hố gom nước thải còn là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió tới vài chục mét. Trong sol khí, thường bắt gặp vi khuẩn, nấm mốc,... có thể là mầm bệnh hay là nguyên nhân gây ra những dị ứng qua đường hô hấp. Do vậy, sự hình thành và phát tán sol khí sinh học có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí trong phạm vi khuôn viên của hố gom nước thải. Các loại vi khuẩn thường gặp trong sol khí phát tán tại hố gom nước thải là E.Coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột và các loại nấm mốc,...

b. Tác động đến môi trường nước thải

Trong giai đoạn vận hành Dự án, nguồn phát sinh nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cư dân sinh sống và hoạt động trung tâm dịch vụ văn hóa tại Dự án.

Lượng nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp (theo điều 39, Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ), Căn cứ số liệu tính toán nhu cầu sử dụng nước tại mục 1.3 Chương 1 ta có lượng nước thải sinh hoạt của cư dân như sau:

Bảng 3. 27. Nhu cầu xả nước thải của Dự án

STT	Loại đất	Lượng nước cấp (m ³ /ngày.đêm)	Nhu cầu xả thải	Lưu lượng xả thải (m ³ /ngày.đêm)
1	Đất nhà ở	292,5	100% nước cấp	125
2	Đất nhà văn hóa	11,5	100% nước cấp	3,66
3	Đất giáo dục	6,3	100% nước cấp	1,79
4	Đất thương mại dịch vụ	68,9	100% nước cấp	
5	Đất cây xanh	63,4	Thấm trực tiếp vào đất và thất thoát bay hơi ra ngoài môi trường	
6	Đất giao thông, bãi đỗ xe, hạ tầng	62,8	Nước rửa thu vào hệ thống thoát nước mặt, thành phần lắng cặn và được lắng tại các hố thu	
Tổng				379,2
Chọn hệ số dự phòng K = 1,2. Ta có nhu cầu xả thải lớn nhất				455,04

Như vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án trong giai đoạn này sẽ là 455,04 m³/ngày.đêm.

Riêng đối với nước tưới cây, rửa đường do đặc tính bay hơi, ngấm vào đất và được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa ngoài công trình nên không thể thu gom để xử lý.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ và vi sinh gây bệnh,... nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý sẽ tác động tiêu cực tới khu vực nhận nước, gây mất mỹ quan khu vực. Đặc tính nước thải gồm 3 dòng thải chính như sau:

- Nước thải từ khu vực bếp ăn: chứa nhiều dầu mỡ, các chất dinh dưỡng, các chất hữu cơ và hàm lượng cặn lơ lửng cao;
- Nước rửa: chứa các thành phần lơ lửng, chất hoạt động bề mặt và các vi sinh vật;
- Nước thoát xí: có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao, chất hữu cơ (BOD₅, COD), chất dinh dưỡng, vi sinh vật,... Dựa vào tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, có thể ước tính nồng độ các chất trong giai đoạn vận hành khu đô thị như sau:

Bảng 3. 28. Dự báo nồng độ nước thải sinh hoạt của Dự án - giai đoạn vận hành

Chất ô nhiễm		BOD ₅	COD	TSS	Dầu mỡ ĐTV	Tổng N	NH ₄ ⁺	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻
Tải lượng* (g/người/ngày)	Min	45	85,5	170	10	6	3,6	0,3	0,42
	Max	54	102,6	220	30	12	7,2	0,6	3,15

Chất ô nhiễm		BOD ₅	COD	TSS	Dầu mỡ ĐTV	Tổng N	NH ₄ ⁺	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻
Số người sử dụng (người)		1.950							
Tổng tải lượng (g/ngày)	Min	87.750	166.725	331.500	19.500	11.700	7.020	585	819
	Max	105.30	200.070	429.000	58.500	23.400	14.04	1.170	6.143
Lượng nước thải (m ³ /ngày)		455,04							
Nồng độ (mg/l)	Min	193	366	729	43	26	15	1	2
	Max	231	440	943	129	51	31	3	13
QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A)		30	80	50	10	25	6	-	-

Ghi chú:

- QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

Nhận xét: Như vậy nước thải sinh hoạt của Dự án khi không được xử lý thì tất cả các chỉ tiêu đều vượt mức so với tiêu chuẩn cho phép và gây ra những tác động xấu đến môi trường xung quanh như gây mùi hôi, dễ sinh ra các mầm bệnh về đường tiêu hóa,...Do đó, Chủ đầu tư có phương án thu gom nước thải tại mục b phần 3.2.2 chương 3 báo cáo.

*** Đối với nước mưa chảy tràn:**

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn. Lưu lượng mưa tại khu vực Dự án là: $Q = 0,348 \text{ m}^3/\text{s}$

Theo số liệu thống kê của WHO thì hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: 0,5mg N/l; 0,004 ÷ 0,03mg P/l; 10 ÷ 20mg COD/l và 10 ÷ 20mg TSS/l.

- Tính chất: Nước mưa chảy trên bề mặt đường Dự án sẽ rửa trôi, cuốn theo các chất bẩn như đất, bụi cát, dầu mỡ bám trên mặt đường, rác (vật liệu rơi, lá cây...), đưa vào đường thoát nước của công trình, dẫn tới tắc cống thoát, ngập úng cục bộ nước mặt trong khu vực.

- Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn Dự án đi vào hoạt động ổn định có bản chất như trong giai đoạn thi công xây dựng nhưng trong sạch hơn, vì toàn bộ bề mặt được bê tông hóa, trồng cây xanh nên có thể coi mức độ ô nhiễm bởi nước mưa chảy tràn là không đáng kể.

- Đối tượng chịu tác động: Hệ thống tiêu thoát nước của khu vực.

c. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ Dự án trong giai đoạn vận hành chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân sinh sống tại Dự án. Thành phần: thức ăn thừa, vỏ

nilon, bao bì, chai lọ, bìa caton...

- Căn cứ QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, theo đó định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt của Dự án trung bình khoảng 1,3 kg/người/ngày, Chất thải rắn phát sinh khu vực công cộng dịch vụ bằng 30% chất thải rắn sinh hoạt. Dự kiến quy mô dân số của Dự án là 1.950 người, như vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ Dự án trong giai đoạn vận hành sẽ là:

$$1.950 (\text{người}) \times 1,3 (\text{kg/người/ngày}) = 2.535 (\text{kg/ngày})$$

Chất thải rắn phát sinh khu vực công cộng dịch vụ (tính bằng 30% lượng rác thải sinh hoạt phát sinh): 760,5kg/ngày

=> Tổng lượng chất thải rắn phát sinh: 3.295,5 kg/ngày.

Chất thải sinh hoạt có hàm lượng các chất hữu cơ cao (25%). Nếu không được thu gom xử lý đúng quy cách không những gây mất mỹ quan mà trong quá trình phân hủy tự nhiên, nước rỉ rác sẽ ngấm vào đất gây ô nhiễm cục bộ môi trường đất khu vực đổ thải. Ngoài ra, quá trình phân hủy rác thải sẽ làm phát sinh các khí thải gây mùi hôi thối khó chịu như CH_4 , H_2S , ... Rác thải sinh hoạt còn có thể bị cuốn theo nước mưa chảy tràn làm tắc nghẽn dòng chảy, mất mỹ quan và gây ô nhiễm nước nguồn nước mặt.

*** Bùn thải từ bể tự hoại**

Dự kiến khi đi vào hoạt động, cả Dự án có khoảng 1.950 người. Tại khu vực bể tự hoại của mỗi công trình nhà ở sẽ phát sinh một lượng bùn thải. Nếu bùn thải không được nạo hút định kỳ sẽ làm giảm khả năng xử lý nước thải sinh hoạt, gây mùi hôi thối khó chịu. Vì vậy, các hộ dân sinh sống trong khu dân cư cần thuê đơn vị có chức năng định kỳ nạo hút bùn từ các bể tự hoại định để tăng hiệu quả xử lý nước thải.

Khối lượng bùn thải dự kiến được tính theo công thức sau:

$$B = ax N (*)$$

Trong đó: B: Lượng bùn bể tự hoại trung bình.

a: Lượng cặn trung bình phân hủy (m/người/ngày): a=0,0001

N: Tổng số người: N= 1.950 người.

(*): Theo sổ tay thiết kế công trình cấp thoát nước – Nhà xuất bản xây dựng Hà Nội 2008 => Lượng bùn bể tự hoại trung bình: $B = 0,0001 \times 1.950 = 0,195 \text{ m}^3/\text{ngày}$

***/ Chất thải rắn từ quá trình chăm sóc cây xanh**

Quá trình chăm sóc cây xanh phát sinh các loại chất thải rắn chủ yếu là cành, lá cây khối lượng phát sinh khoảng 5÷10kg/ngày, loại chất thải rắn này dễ dàng được thu gom xử lý.

✓ Đánh giá tác động của CTR:

Bảng 3. 29. Thành phần rác thải khi Dự án đi vào hoạt động

TT	Thành phần	Tỷ lệ (%)
1	Chất hữu cơ dễ phân hủy	65,5
2	Chất vô cơ như sành, sứ, thủy tinh	6,5

TT	Thành phần	Tỷ lệ (%)
3	Bao bì, nylon, cao su	7,5
4	Chất thải nguy hại	0,05
5	Giấy các loại	4,0
6	Kim loại	7,0
7	Gỗ	5,0
8	Vải sợi	3,0
9	Các loại khác	1

(Nguồn: Hiện trạng môi trường tỉnh Bắc Ninh giai đoạn 2016-2021)

Thông qua bảng tóm tắt trên thấy rác thải khi Dự án đi vào hoạt động chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy; các chất vô cơ, hữu cơ khó phân hủy chiếm tỷ lệ nhỏ. Đối với các thành phần hữu cơ dễ phân hủy của rác sinh hoạt khí thải vào môi trường mà không qua xử lý sẽ gây ra nhiều tác hại cho môi trường sống. Quá trình phân hủy rác hữu cơ sẽ phát sinh ra các chất khí gây mùi hôi, tác động đến chất lượng không khí khu vực Dự án, ảnh hưởng đến cuộc sống và các hoạt động kinh tế trong khu vực. Tác động của chất thải rắn tới môi trường phụ thuộc vào khả năng thu gom và xử lý nếu thu gom không hết thì lượng chất thải rắn còn sót lại sẽ theo nước mưa chảy xuống thủy vực tiếp nhận. Các chất thải này có thể bị phân hủy hết hoặc không bị phân hủy làm gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng, tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại... làm ô nhiễm nguồn nước, môi trường đất, các sinh vật thủy sinh trong nước hay tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại phát triển và là nguyên nhân gây ra các dịch bệnh. Các chất lơ lửng tại các hố ga thu gom nước mưa, chủ yếu ở dạng bùn. Nếu không được thu gom thường xuyên chất thải loại này sẽ gây tắc hệ thống thoát nước của khu vực, gây bồi lắng thủy vực tiếp nhận.

d. Chất thải nguy hại

Các chất thải nguy hại có thể phát sinh trong giai đoạn hoạt động của Dự án bao gồm: Pin, ắc quy, bóng đèn huỳnh quang hỏng; dầu mỡ, giẻ lau dính dầu trong quá trình bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật và sinh hoạt của các hộ gia đình, hộ kinh doanh dịch vụ... Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này ước tính trung bình khoảng 100 kg/tháng. Toàn bộ lượng chất thải này sẽ được các hộ gia đình, hộ kinh doanh dịch vụ tự thu gom và chuyển giao cho các đơn vị có chức năng để xử lý. Dựa trên cơ sở một số Dự án hạ tầng kỹ thuật đã đi vào hoạt động trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh, ước tính khối lượng chất thải nguy hại của Dự án phát sinh như sau:

Bảng 3. 30. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn hoạt động

STT	Chất thải	Đơn vị	Lượng thải	Phân loại
1.	Bóng đèn huỳnh quang hỏng	Kg/tháng	30	16 01 06

STT	Chất thải	Đơn vị	Lượng thải	Phân loại
2.	Giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ	Kg/tháng	15	18 02 01
3.	Pin thải	Kg/tháng	10	19 06 01
4.	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện	Kg/tháng	18	16 01 13
5.	Chai lọ đựng hóa chất, sơn, dầu mỡ, vỏ bình ác quy, bình xịt côn trùng, vỏ bình gas mini,...	Kg/tháng	27	18 01 03
	Tổng	Kg/tháng	110	

e. Bùn thải từ hệ thống cống rãnh và hố ga

Bùn nạo vét định kỳ từ các hố ga, cống rãnh và hố gom nước thải, phát sinh không nhiều, tuy nhiên nếu không có biện pháp khắc phục thì sẽ ảnh hưởng tới chất lượng ô nhiễm gây mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường khu vực Dự án; dự kiến khối lượng phát sinh mỗi lần nạo vét 310 kg/lần.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

Tiếng ồn gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải của người dân và khách vào khu thương mại dịch vụ. Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Độ ồn gây ra do các loại phương tiện giao thông được mô tả trong Bảng sau:

Bảng 3. 31. Độ ồn của một số phương tiện giao thông

(Đơn vị: dBA)

Loại xe	Độ ồn	QCVN 26:2010/BTNMT (6h-21h)	
		Khu vực đặc biệt	Khu vực thông thường
Xe ô tô	67	55	70
Xe bus	74		
Xe tải	83		
Xe máy	74		

[Nguồn: Viện Khoa học công nghệ và quản lý môi trường]

Theo Bảng trên có thể thấy xe máy, ô tô và xe tải là những đối tượng phát sinh tiếng ồn vượt QCVN 26:2010/BTNMT đối với khu vực dân cư (từ 6h -21h). Tác động của tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng tới người dân trong Dự án (đặc biệt các hộ sống gần các trục đường giao thông chính).

Riêng đối với các máy phát điện dự phòng, khi hoạt động có độ ồn tương đối cao dao động của máy phát điện từ 85 -90dBA. Tuy nhiên hệ thống máy phát được đặt trong

buồng kỹ thuật, có lớp vỏ cách âm và ít khi được sử dụng nên tác động ở mức nhỏ đến khu vực dân cư.

b. Ô nhiễm nhiệt

Các nguồn phát sinh nhiệt tại Dự án hoạt động của cục nóng máy điều hòa nhiệt độ của các hộ gia đình. Khi phải làm việc trong điều kiện nhiệt độ cao thì tải nhiệt đối với người trực tiếp tiếp xúc gia tăng đáng kể do nhiệt dư làm cho quá trình trao đổi chất trong cơ thể con người sản sinh ra nhiều nhiệt sinh học hơn. Khi khả năng sinh học của cơ thể con người bị tác động không đủ để trung hoà lượng nhiệt dư thì sẽ xuất hiện trạng thái mệt mỏi, làm tăng khả năng bị tai nạn lao động và có thể xuất hiện các biểu hiện lâm sàng của bệnh do nhiệt độ cao tạo nên.

c. Kinh tế - xã hội

- Mặt tích cực:

+ Đẩy nhanh quá trình đô thị hóa tại phường Thuận Thành, góp phần hình thành các khu dân cư hiện đại;

+ Thúc đẩy các ngành dịch vụ tại địa phương phát triển;

+ Hình thành thêm khu dân cư mới tại phường Thuận Thành;

+ Gia tăng các khoản đóng góp tại địa phương; thúc đẩy quá trình đô thị hóa và phát triển kinh tế tại địa phương;

+ Góp phần giải quyết nhu cầu về nhà ở tái định cư cho người dân thuộc phạm vi GPMT dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và dân cư trong khu vực, tạo không gian sinh hoạt cộng đồng cho khu vực;

- Mặt tiêu cực:

+ Gia tăng áp lực cho hệ thống hành chính công, số lượng cán bộ của UBND, Công an phường phải tăng thêm để quản lý lượng dân cư tăng thêm;

+ Gia tăng áp lực cho hệ thống giao thông trong khu vực; gây hư hỏng hệ thống đường giao thông. Ngoài ra mật độ giao thông cao trong khu vực cũng kéo theo đó tiềm ẩn nguy cơ tắc đường, tai nạn giao thông;

+ Gia tăng áp lực cho hệ thống cơ sở hạ tầng trong khu vực: hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước thải và vệ sinh môi trường;

+ Việc hình thành khu dân cư có khả năng gây ra các vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực Dự án.

Nhìn chung quá trình hoạt động của Dự án chủ yếu mang lại lợi ích cho người dân trong khu vực. Để hạn chế các vấn đề xã hội có thể nảy sinh chính quyền địa phương cần quản lý nhân khẩu, đảm bảo an ninh – trật tự cho khu vực.

d. Tác động của khu vực hồ gom nước thải

Nước thải sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại từ các công trình sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Dự án; không có nước thải từ hoạt động sản xuất.

Hệ thống hồ ga nước thải sẽ gây tác động đến môi trường do các yếu tố:

+ Không hút kịp thời, hệ thống thoát quá tải gây tắc nghẽn hệ thống thu gom

nước thải, gây ngập chảy tràn ra sân đường nội bộ.

+ Mùi hôi thối nước thải phân tán ra xung quanh làm ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt của dân cư sống lân cận.

+ Khi sự cố xảy ra mà chưa khắc phục được trong thời gian dài, thì lượng nước thải trong toàn bộ Dự án sẽ bị ứ đọng, gây tràn hệ thống thu gom, do vậy chủ Dự án sẽ có biện pháp cụ thể để giảm thiểu tác động tới môi trường.

e. Tác động đến cuộc sống của dân cư khu vực xung quanh

Khi Dự án đi vào hoạt động, việc tập trung thêm 1.950 người dân sinh sống thường xuyên ra vào sẽ tác động đến cuộc sống của dân cư địa phương. Các tác động như sau:

- Tác động do việc tập trung đông người, đông các phương tiện GTVT cá nhân như ô tô, xe máy ra vào.

- Tác động do chất thải phát sinh của khu dân cư không được tập hợp, thu gom đúng nơi quy định.

- Tập trung đông dân cư đến sinh sống và sinh hoạt tại nhà ở xã hội dễ phát sinh các tệ nạn xã hội cũng như tình hình trật tự trị an trong khu vực. Các tệ nạn dễ phát sinh như đánh nhau, ẩu đả, hút chích, cờ bạc,...

- Tình trạng lấn chiếm lòng đường, vỉa hè để mở hàng quán, điểm đỗ xe trái phép: Một số khu vực dân cư xung quanh thường lợi dụng khách tập trung đông tại công trình để mở các hàng quán, điểm trông xe trái quy định để kiếm lời cá nhân và gây tình trạng lộn xộn, mất an toàn và trật tự đô thị.

f. Đánh giá tác động cộng hưởng

Khi Dự án đi vào hoạt động không thể tránh khỏi những tác động từ quá trình hoạt động đến khu vực xung quanh và ngược lại. Những tác động rõ nhất của Dự án có thể nhận thấy đó là tác động về nước thải và an toàn giao thông, ngoài ra còn có tác động khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

Khu vực Dự án giáp đường QL38, trường tiểu học Thuận Thành số 1, cách khu công nghiệp Thuận Thành 2 khoảng 600m,... vì vậy khi Dự án được triển khai và đi vào hoạt động sẽ có những tác động cộng hưởng tới môi trường khu vực Dự án.

+ Đối với chất thải rắn: Chất thải rắn của Dự án nếu không được quản lý và thu gom xử lý sẽ gây ảnh hưởng tới người dân xung quanh, đặc biệt nếu rác thải sinh hoạt đổ bừa bãi sẽ làm phát sinh mùi hôi thối, phát sinh mầm bệnh và gây ách tắc dòng chảy.

+ Sự cố cháy nổ: khi xảy ra sự cố sẽ làm phát tán ngọn lửa ra khu vực xung quanh và gây khó khăn trong việc PCCC, ảnh hưởng tới hoạt động sinh hoạt của nhân dân xung quanh Dự án.

+ An toàn giao thông: khi Dự án triển khai sẽ làm gia tăng lưu lượng giao thông trên tuyến đường này gây ảnh hưởng tới vấn đề an toàn giao thông tại đây.

+ Kinh tế xã hội: Khi Dự án đi vào hoạt động làm gia tăng các tệ nạn xã hội, cũng như làm ảnh hưởng tới trật tự trị an của khu vực nếu không có biện pháp kiểm soát.

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động của các rủi ro, sự cố

a. Sự cố cháy, nổ

Trong giai đoạn vận hành Dự án, có rất nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố cháy, nổ như: Do sự cố nổ bình gas tại các hộ gia đình, do chập điện, do sét đánh, do sự thiếu ý thức của người dân tại các khu vực công cộng (vứt tàn thuốc vào các vật liệu dễ cháy).

Nếu không có các biện pháp phòng ngừa và chữa cháy thì mức độ thiệt hại khi xảy ra sự cố cháy được dự báo là rất lớn. Tuy nhiên, Dự án sẽ thiết kế hệ thống phòng ngừa và chữa cháy phù hợp tại khu vực công cộng để kịp thời xử lý sự cố cháy nổ.

b. Sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước

Trong quá trình vận hành các đường ống cấp nước và thoát nước có thể xảy ra các dạng sự cố sau:

- Vỡ, rạn nứt đường ống cấp nước do vật liệu thi công không đảm bảo;
- Vỡ đường ống nước do ngoại lực tác động.

Các sự cố trên khi xảy ra sẽ làm lãng phí nguồn nước (đối với nước cấp) và phát tán các chất gây ô nhiễm môi trường (nước thải). Tuy nhiên, các tác động trên dự báo có nguy cơ xảy ra thấp, do mạng lưới cấp nước được bố trí trong các hộp kỹ thuật, các khu vực cấp nước đều được lắp hệ thống van điều áp để phát hiện rò rỉ trong đường ống. Bên cạnh đó vật liệu sử dụng làm ống dẫn có tính chống cháy, chống ăn mòn và độ bền cao nên khả năng bị vỡ, rò rỉ rất thấp.

Trong quá trình sử dụng bể tự hoại để xử lý nước thải sinh hoạt có thể dẫn đến sự cố do các nguyên nhân sau đây:

- Tắc nghẽn bồn cầu.
- Tắc đường ống dẫn do có chất thải có kích thước lớn thải vào.
- Tắc đường ống dẫn khí.
- Không tiến hành thu gom, xử lý kịp thời bùn trong bể tự hoại.

Tác động:

- Gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu.
- Bùn bể tự hoại đầy không hút gây ứ đọng và khó phân hủy dẫn đến bùn qua ngăn lọc và hệ thống thu gom nước thải tập trung của khu vực.

c. An toàn giao thông

Khi Dự án đi vào vận hành những người dân sinh sống đi lại ra vào Dự án ảnh hưởng tới tình hình an toàn giao thông nhất là vào giờ cao điểm. Như vậy nếu Dự án triển khai sẽ làm gia tăng lưu lượng xe và người qua lại trong khu vực, ảnh hưởng tới tình hình an toàn giao thông tại đây như gây ách tắc giao thông, ảnh hưởng tới tính mạng của người tham gia giao thông. Nếu không có biện pháp quản lý thì sẽ làm tình hình giao thông tại đây ngày càng trở nên phức tạp.

d. Sự cố do quá trình vận hành đường dây và trạm biến áp

Hoạt động của đường dây, trạm biến áp trong khu dân cư có thể xảy ra các sự cố như:

- Điện giật

Khi không chấp hành nghiêm chỉnh quy tắc an toàn trong điều hành và sử dụng các thiết bị điện thì sự cố điện giật sẽ xảy ra. Quy mô ảnh hưởng của sự cố này chỉ giới hạn tại chỗ, chủ yếu là do yếu tố chủ quan của con người như trèo lên cột điện, các hộ vận hành không tuân thủ các an toàn lao động trong ngành điện.

- Cháy nổ

Sự cố cháy nổ xảy ra khi chập điện hoặc quá tải, sét đánh hoặc đứt dây... Sự cố cháy nổ do điện chỉ xảy ra tại chỗ và trong thời gian ngắn, vì khi xảy ra sự cố các Role bảo vệ đặt tại trạm sẽ tự động ngắt mạch. Tuy nhiên nếu không dập tắt đám cháy kịp thời sẽ dẫn tới nguy cơ lan rộng đám cháy, nhất là tại nơi đường điện đi qua khu dân cư.

- Sự cố với máy biến áp

Trong khi vận hành nếu thấy máy biến áp có các hiện tượng khác thường như: máy bị nóng quá mức, có tiếng kêu khác thường, phát nóng cục bộ ở đầu cốt đầu sứ, bộ điều áp hoạt động không bình thường gây ra sự cố quá nhiệt, phóng điện, cháy nổ máy biến áp.

e. Nguy cơ mất an toàn vệ sinh thực phẩm và phát tán dịch bệnh

Do khu dân cư chủ yếu là đất chia lô và các lô đất thường liền kề nhau, vì vậy khi có người dân trong khu vực bị mắc bệnh lây lan thì nguy cơ lan rộng trong khu dân cư rất lớn. Đặc biệt trong những năm gần đây xuất hiện nhiều bệnh dịch như bệnh tay chân miệng; dịch cúm, đau mắt đỏ, covid... Vì vậy khi có dịch bệnh, tổ trưởng dân phố phải có trách nhiệm thông báo cơ quan quản lý để có những biện pháp ngăn ngừa và xử lý kịp thời.

Khu vực chứa rác trong Dự án nếu không được vệ sinh và thu gom hàng ngày thì cũng là nguồn phát sinh bệnh dịch vì trong rác thải có chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học, trong điều kiện thời tiết nóng ẩm nhiệt độ cao loại chất thải này phân huỷ rất nhanh gây ra các mùi khó chịu.

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

3.3.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan tới chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường bụi, khí thải

Để giảm thiểu tác động do bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động của Dự án trong giai đoạn vận hành, Chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

- Trồng cây xanh trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường và trong khu vực Dự án. Cây xanh có tác dụng giảm tiếng ồn, sóng âm, giữ lại bụi, điều hòa không khí cũng như tạo mỹ quan đẹp cho khu vực Dự án.

- Hệ thống cây xanh trong khu vực Dự án sẽ được quy hoạch và trồng mới theo đúng thuyết minh Dự án đã được phê duyệt.

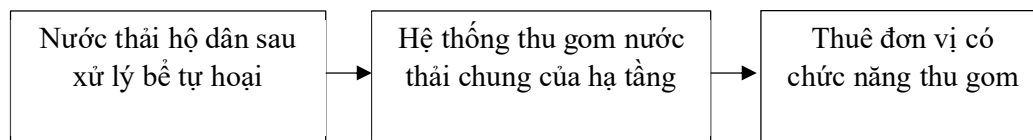
- Tuyên truyền cho người dân trong khu dân cư các biện pháp và sử dụng điều hòa cơ bản như sau:

- + Chọn các loại điều hòa tiết kiệm năng lượng (có gắn nhãn tiết kiệm năng lượng) và có công suất phù hợp với diện tích, không gian được lắp đặt.
- + Vận hành hệ thống điều hoà đúng quy trình, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị của hệ thống điều hoà tránh gây rò rỉ khí gas.
- + Cục nóng điều hòa được lắp đặt ở những nơi thích hợp như: Sau nhà, ban công.
- + Các hộ dân cư bố trí cửa sổ thông gió tự nhiên, tại khu vực bếp bố trí máy hút mùi.
- + Hút bùn bể phốt, bổ sung men vi sinh vào bể với tần suất 2-4 tháng/lần
- + Vận chuyển rác thải sinh hoạt hàng ngày để tránh mùi hôi thối

b. Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường nước thải

*** Thu gom và thoát nước thải**

Sơ đồ công nghệ thu gom nước thải như sau:



Hình 3. 4. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom và xử lý tại bể tự hoại của từng công trình (các bể tự hoại này sẽ được người dân tự xây dựng ngầm bên dưới mỗi căn nhà).

Nước thải của khu vực dân cư sau khi được xử lý bằng bể tự hoại dẫn ra hệ thống thu gom nước thải chung của Dự án bằng hệ thống cống tròn BTCT D300 dài 1.357m và D400 dài 1.195m, dọc theo các tuyến thoát nước thải tại các điểm chuyển hướng giao nhau và theo quy phạm với khoảng cách từ 20m – 40m sẽ xây dựng ga thăm, tổng 111 ga thăm các loại, độ dốc $i = 0,2\% - 0,25\%$. Thời điểm trước mắt nước thải lưu giữ tại các rãnh thu, hố ga của hệ thống thu gom nước thải hạ tầng Dự án sau đó thuê đơn vị có đủ chức năng thu gom nước thải các hố ga và mang đi xử lý không xả ra ngoài môi trường, sau khi hạ tầng thu gom, xử lý nước thải tập trung của phường Thuận Thành đi vào vận hành thì nước thải thoát tự nhiên theo độ dốc dẫn qua 1 điểm hố ga đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của khu vực.

Điểm chờ đầu nối tại phía Tây của Dự án

- Độ dốc của cống thoát nước được thiết kế sao cho vận tốc nước thải đủ lớn để đảm bảo khả năng tự làm sạch của cống và không nhỏ hơn $1/D$ (D: đường kính của cống thoát nước).

- Mạng lưới thoát nước được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy;

Để đảm bảo tính ổn định quá trình vận hành hạ tầng kỹ thuật Dự án, Chủ Dự án lựa chọn phương án lưu giữ nước thải tại các rãnh thu, hố ga của hệ thống thu gom nước thải hạ tầng Dự án sau đó đơn vị quản lý hạ tầng Dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng hút mang đi xử lý, mục đích tránh lãng phí ngân sách nhà nước khi phải đầu tư hệ thống xử

lý nước thải tập trung của Dự án, trong khi chủ trương đầu tư của trạm XLNTTT của thị xã Thuận Thành (cũ) đi vào hoạt động năm 2027 và đã được HĐND thị xã Thuận Thành phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 85/NQ-HĐND20 ngày 10/05/2024.

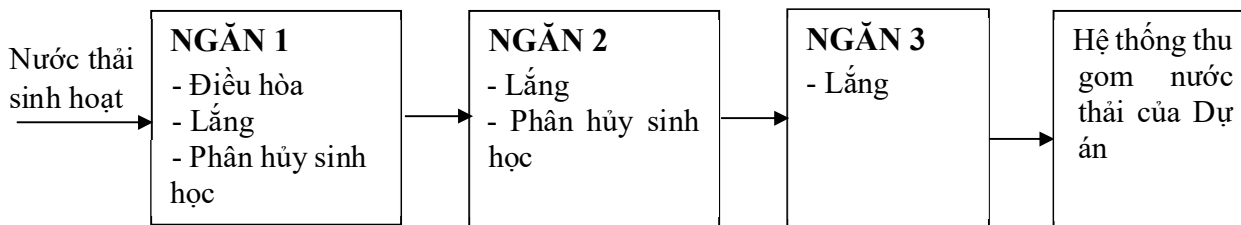
*** Xử lý nước thải**

Như vậy nước thải sinh hoạt từ khu vực Dự án sẽ được xử lý như sau:

Bước 1: Xử lý sơ bộ bằng bể phốt 3 ngăn

*** Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bể phốt:**

Quy trình xử lý nước thải của bể tự hoại 3 ngăn được trình bày theo sơ đồ sau:



Hình 3. 5. Quy trình xử lý nước thải bằng bể phốt 3 ngăn

- Bể tự hoại là công trình làm đồng thời 2 chức năng: Lắng và phân huỷ cặn lắng, chất hữu cơ và cặn lắng trong bể tự hoại dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí sẽ bị phân huỷ, một phần tạo các chất khí và một phần tạo ra các chất vô cơ hòa tan. Nước thải khi qua bể lắng 1 sẽ tiếp tục qua bể lắng 2 và 3 trước khi thải ra ngoài, đảm bảo hiệu quả xử lý cao.

- Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn trong đó mỗi ngăn chiếm tỷ lệ thể tích như sau: Ngăn thứ nhất chiếm 50%, ngăn thứ 2 và ngăn thứ 3 lấy bằng nhau và chiếm 25% tổng thể tích bể.

✓ Xác định dung tích các bể tự hoại cho từng khu vực:

Dung tích bể tự hoại thường được xác định theo công thức sau:

$$W = W_1 + W_2$$

Trong đó : W_1 : thể tích phần lắng của bể; m^3

W_2 : thể tích phần chứa bùn của bể; m^3

$$\text{Thể tích phần lắng: } W_1 = \frac{a.N.T}{1000} \quad m^3$$

$$\text{Thể tích phần chứa bùn: } W_2 = \frac{b.N}{1000} \quad m^3$$

Thể tích phần chứa bùn:

Thể tích tổng cộng: $W = W_1 + W_2$ Trong đó:

a: Tiêu chuẩn thải nước, (l/người, ngày đêm),

N: Số người sử dụng;

T: Thời gian nước lưu trong bể, lấy (1- 3 ngày); $T = 3$ ngày;

b: Tiêu chuẩn tính ngăn chứa bùn, thường lấy bằng 60l/người.

Tùy vào nhu cầu sử dụng của các công trình thứ cấp xây dựng khi Dự án đi vào hoạt động mà xác định thể tích các bể tự hoại.

*** Đánh giá thời gian lưu nước thải các hố ga của hệ thống thu gom nước thải hạ tầng Dự án**

Dung tích hệ thống thu gom nước thải hạ tầng Dự án như sau:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	L	B	H	Dung tích chứa (m ³)
1	Ga loại 1	Hố	28	0,8	0,8	0,73	13,08
2	Ga loại 1A	Hố	3	0,8	0,8	0,73	1,40
3	Ga loại 2	Hố	43	0,8	0,8	0,73	20,09
4	Ga loại 2A	Hố	16	0,8	0,8	0,73	7,48
5	Ga loại 3	Hố	1	0,8	0,8	0,78	0,50
6	Ga loại 3A	Hố	4	0,8	0,8	0,78	2,00
7	Ga loại 4	Hố	4	0,8	0,8	0,78	2,00
8	Ga loại 5	Hố	6	0,8	0,8	0,73	2,80
9	Ga loại 6	Hố	6	0,8	0,8	0,78	3,00
11	Cống tròn thoát nước thải D400 (theo mặt bằng)	m	1.195				150,09
12	Cống tròn thoát nước thải D300(theo mặt bằng)	m	1.357				96
13	Tổng						298,30

Do đó, tổng dung tích hệ thống thu gom. Lưu giữ nước thải là: 298,3 m³

- Giai đoạn 1: Quý I/2026 – Quý II/2027 phục vụ cư dân tái định cư GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội sẽ đi vào hoạt động khoảng hơn 400 hộ (khoảng 1.200 người); lượng nước thải sinh hoạt phát sinh dự kiến 120 m³/ngày.đêm. Do đó; với dung tích hệ thống thu gom nước thải hạ tầng của Dự án 298,3 m³ trong giai đoạn này sẽ lưu chứa được khoảng 2,5 ngày; thực hiện hút tần suất 2 ngày/lần để đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Giai đoạn 2: Quý III/2027 – trở đi, dân cư, kinh doanh dịch vụ thương mại đầu giá quyền sử dụng đất đi vào hoạt động; theo chủ trương đầu tư đã phê duyệt tiến độ hoàn tất hạ tầng thu gom trạm xử lý nước thải tập trung đi vào hoạt động năm 2027 thì nước thải phát sinh của Dự án được đầu nối vào hạ tầng thu gom và đưa về trạm xử lý nước thải tập trung của phường để xử lý trước khi xả ra ngoài môi trường.

- Tiến độ hoàn thiện dự kiến Dự án nhà máy xử lý nước thải chung của phường: Quý II/2027 Dự án đi vào hoạt động;

- Theo chủ trương đầu tư UBND thị xã Thuận Thành (trước đây) và Nghị Quyết số 85/NQ-HĐND ngày 10/5/2024 về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư xây dựng nhà máy và hệ thống thu gom, xử lý nước thải, ưu tiên thực hiện đầu tư, xây dựng hạ tầng hệ thống thu gom nước thải tại những khu vực nội thị đô thị hồ và những vùng phát triển kinh tế xã hội một số xã: Mão Điền, Nghĩa Đạo, Nguyệt Đức,...

*** Biện pháp giảm thiểu đối với nước mưa chảy tràn:**

Hệ thống thoát nước sử dụng công thoát nước mưa BTCT khẩu độ B2000, D600-D1000, L=1.587,0 m được bố trí trên hè dọc các trục đường giao thông, cống nổi ga thăm, ga thu sử dụng cống BTCT D400 và D600, ga thu nước trực tiếp 36 cái, ga thăm 47 cái, khoảng cách trung bình giữa các hố ga là 30m bố theo quy định hiện hành.

- Định hướng 100% các tuyến đường có cống thoát nước mưa.

- Phân chia lưu vực thoát nước mưa hợp lý, đảm bảo thoát nước nhanh cho toàn khu vực.

- Đặt đường cống hợp lý, tránh trường hợp nước chảy vòng, tồn thất thủy lực, lãng phí đường ống.

- Nguồn tiếp nhận nước mặt:

- + Mương thoát nước hiện trạng phía Tây Nam dự án, cao độ đáy điểm xả dự kiến +1.03.

- + Đầu nối với tuyến cống thoát nước quy hoạch phía Đông Nam dự án, cao độ đáy điểm xả dự kiến +2.60. Vị trí điểm xả thể hiện trên bản vẽ thoát nước mưa đính kèm phụ lục

c. Biện pháp thu gom, lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại

** Đối với chất thải rắn thông thường:*

Trong quá trình vận hành, Chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt. Một số biện pháp giảm thiểu dự kiến áp dụng như sau:

- Đặt các thùng rác nhỏ tại vị trí có nhiều rác, khoảng cách giữa các thùng trung bình 200 m/thùng, khoảng 80 thùng chứa loại 50l/thùng và 15 xe đẩy dung tích 500 lít; hàng ngày, công nhân vệ sinh môi trường sẽ thực hiện thu gom 100% chất thải rắn sinh hoạt trong khu vực; Rác thải các hộ gia đình mang ra khu vực lưu chứa chất thải tại 2 khu vực phía Tây Nam và khu vực giữa dự án (gần nghĩa trang Lạc Thổ) với tổng diện tích 304,60 m².

- Sau khi đi vào hoạt động Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị địa phương có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt để mang đi xử lý tại nhà máy đốt rác.

Các nhân viên vệ sinh của đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải rắn sẽ phân loại rác tại nguồn và tuyên truyền nâng cao nhận thức cho người dân sinh sống trong khu dân cư về việc phân loại tại nguồn chất thải và phối hợp với Chủ dự án tổ chức các hội nghị tuyên truyền và hướng dẫn phân loại rác tại nguồn để thu gom, xử lý và tái chế rác trên địa bàn xã. Chất thải rắn phát sinh từ các hộ gia đình, nhà văn hóa, được phân loại tại nguồn theo quy tắc như sau (áp dụng theo khoản 1 điều 75 của Luật BVMT năm 2020):

- + Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế;

- + Chất thải thực phẩm;

- + Chất thải rắn sinh hoạt khác

Đối với các cá nhân hộ gia đình khu dân cư, khu dịch vụ, nhà văn hóa sẽ tiến

hành phân loại chất thải rắn và chứa trong các thùng chứa chuyên dụng sau đó mang ra điểm tập kết tạm thời cố định của khu Dự án, để thuận lợi cho quá trình thu gom, vận chuyển.

Đối với loại rác công kênh (giường, tủ, bàn ghế hỏng, đệm, sofa,...) các hộ dân có trách nhiệm tự tháo ra, giảm kích thước để phân loại thành các bộ phận có thể tái sử dụng và chỉ thải bỏ các thành phần không thể tái sử dụng để giảm thiểu tối đa việc phát thải ra ngoài môi trường. Các hộ dân tự thỏa thuận với đơn vị thu gom vận chuyển chất thải rắn công kênh. Trong thời gian đơn vị thu gom chưa đến vận chuyển các hộ dân có trách nhiệm lưu giữ, bảo quản không được tập kết ra vỉa hè, lòng đường, khu vực công cộng.

- Phương án thu gom và xử lý chất thải rắn: Đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển rác thải với tần suất 1 lần/ngày, thời gian cố định trong ngày. Đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt phải sử dụng thiết bị, phương tiện được thiết kế phù hợp với từng loại chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại

- Đơn vị quản lý hạ tầng Dự án sẽ thuê đơn vị nạo vét, hút bùn tại các hố ga, rãnh thoát nước, sau đó bùn thải phát sinh, đơn vị thu gom chất thải rắn của dân cư có trách nhiệm vận chuyển bùn thải xử lý theo quy định.

*** Đối với chất thải nguy hại:**

Chất thải nguy hại trong giai đoạn hoạt động do các hộ dân, hộ kinh doanh dịch vụ tự thu gom và chuyển giao cho các đơn vị có chức năng để xử lý, giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án trong giai đoạn vận hành là tương đối khó khăn. Một số biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại dự kiến áp dụng như sau:

- Phổ biến cho người dân 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 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Khuyến khích người dân phân loại chất thải nguy hại và thu gom, tự vận chuyển đến các đơn vị vận chuyển, xử lý chất thải theo đúng quy định.

- Đối với chất thải nguy hại từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng trạm biến áp: đơn vị quản lý vận hành sẽ thuê đơn vị có đủ chức năng đến hút, vận chuyển đi xử lý ngay thời điểm thay dầu cho máy, tránh ảnh hưởng xấu đến môi trường và sức khỏe người dân trong khu dân cư và xung quanh.

3.2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này sẽ được giảm thiểu nhờ hàng cây xanh trồng dọc tuyến đường nội bộ của Dự án.

Tính toán số dải cây xanh: độ giảm mức ồn do tác dụng của cây xanh (kể cả độ giảm do khoảng cách trên đó trồng cây xanh), loại cây, bề rộng và số lượng dải cây và phụ thuộc cả vào tần số của tiếng ồn. Nói chung các dải cây xanh có thể nhìn xuyên qua được (tạo thành các dải sáng) và không có bụi cây rậm che dưới tán cây đều không có

tác dụng hạ thấp tiếng ồn. Hiệu quả hạ thấp tiếng ồn của cây xanh do hai tác dụng:

- Tác dụng phản xạ âm như một màng chắn.
- Tác dụng hút và khuếch tán sóng âm trong suốt bề rộng của dải cây.

Do phản xạ âm, mức ồn sẽ hạ thấp mỗi khi gặp một dải cây khoảng 1,0 - 1,5 dBA khả năng hút và khuếch tán âm thanh xảy ra đối với các âm tần số cao 2-3 lần so với tần số thấp. Đây là biện pháp đơn giản, dễ thực hiện, có hiệu quả cao. Các dãy cây xanh dày tán rộng 10-15m có thể giảm tiếng ồn từ 15-18dB.

Có những quy định rõ ràng đối với các phương tiện GTVT khi ra vào như:

- + Cấm bấm còi vào các giờ cần yên tĩnh.
- + Trồng các dải cây xanh tại vỉa hè, khu công cộng... Cây xanh sẽ được trồng tại Dự án theo đúng quy hoạch được duyệt về diện tích và vị trí.
- + Các nhà đầu tư thứ cấp trong khu vực Dự án có trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn đối với từng khu vực của mình.

b. Biện pháp giảm thiểu kinh tế - xã hội khu vực

Khi Dự án đi vào vận hành, các hộ gia đình vào sinh sống trong Dự án sẽ làm cho số lượng dân cư phường Thuận Thành gia tăng. Vì vậy, các tệ nạn xã hội có thể xảy ra như trộm cắp, cờ bạc,...do đó sau khi Dự án đi vào hoạt động chính quyền địa phương sẽ thực hiện những biện pháp sau:

- Phối hợp với các sở ban ngành, đoàn thể của địa phương lồng ghép tuyên truyền vận động người dân tích cực tham gia phòng chống tội phạm.
- Các hộ dân từ khu vực khác đến định cư phải khai báo với chính quyền địa phương để nắm rõ số lượng nhận khẩu, phục vụ cho công tác quản lý xã hội.
- Tăng cường an ninh trật tự khu vực Dự án.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động của hệ thống thu gom nước thải tập trung của Dự án

- Giám sát thường xuyên hệ thống thu gom nước thải của Dự án như sau:
- + Khai thông, nạo vét bùn định kỳ 6 tháng/lần đối với hệ thống thu gom nước thải chung của Dự án;
- + Kiểm tra các đường ống, hố ga, công thu gom nước thải và khắc phục khi có dấu hiệu xuống cấp nứt, vỡ, hỏng;
- + Đảm bảo nước thải được thu gom vận chuyển theo tần suất phù hợp với dung tích lưu giữ nước thải của hệ thống thu gom.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động đến cuộc sống của dân cư khu vực xung quanh

- Các chất thải phát sinh được để đúng nơi quy định;
- Phối hợp với chính quyền địa phương khu vực đảm bảo an ninh trật tự đô thị;
- Ban quản lý Dự án thường xuyên giám sát nhắc nhở, nghiêm cấm bán hàng rong, chiếm lòng đường, vỉa hè, đỗ xe trái phép,...

e. Biện pháp giảm thiểu tác động cộng hưởng

- Giám sát, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị kỹ thuật như hạ tầng điện, nước, hệ thống thu gom nước thải;

- Tuân thủ các quy định an toàn phòng chống cháy nổ và bảo vệ môi trường.

3.2.2.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố

a. Biện pháp phòng, chống cháy nổ

- Phối hợp với các đơn vị liên quan để tập huấn cho dân về PCCC và phát loa tuyên truyền phòng ngừa sự cố cháy nổ.

- Trong thiết kế xây dựng, bố trí các họng lấy nước phòng cháy chữa cháy có sẵn, thuận tiện sử dụng khi cần thiết đối với khu dịch vụ thương mại, văn hóa,...

- Nâng cao nhận thức cho người dân về việc thoát hiểm, chữa cháy khi sự cố xảy ra.

- Đơn vị đầu tư thứ cấp có trách nhiệm thực hiện các biện pháp PCCC như sau:

*** Hệ thống chữa cháy ban đầu**

- Trang bị các bình chữa cháy cầm tay, trang bị cho công trình là loại bình bột MFZ4, CO2, MT3.

- Bột chữa cháy là chất không độc và không dẫn điện, có hiệu quả chữa cháy cao nên được sử dụng rộng rãi để chữa cháy các đám cháy chất rắn, lỏng, khí, thiết bị điện.

- Bình chữa cháy cá nhân MFZ4, CO2, MT3 được đặt chung với hộp họng nước chữa cháy vách tường tại hành lang các tầng, cách mặt sàn đến đáy hộp 0,35-0,45m được bố trí ở sảnh các tầng tại vị trí dễ quan sát và thao tác giúp cho việc chữa cháy các đám nhỏ, mới phát sinh.

*** Phương án phòng chống cháy, nổ**

- Thực hiện tốt việc bảo dưỡng, kiểm tra các hệ thống điện, hệ thống chống sét, hệ thống chữa cháy. Các hệ thống này đảm bảo yêu cầu sử dụng và có các biện pháp thay thế kịp thời khi bị hỏng hóc để đảm bảo khi có sự cố xảy ra thì vẫn hoạt động tốt.

- Các bảng tiêu lệnh PCCC sẽ được gắn ở những nơi có nguy cơ xảy ra sự cố.

- Kiểm tra dây dẫn điện tránh sự quá tải trên đường dây.

- Không sử dụng hành lang an toàn, hệ thống dây điện, thiết bị điện, đường dẫn lửa (dưới đất, trên không), lấn chiếm đường đi lại, đường thoát nạn, cửa ra vào, cửa thoát nạn.

- Chấp hành các quy định an toàn về điện.

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ thì tại khu vực Dự án tiến hành chữa cháy sơ bộ đồng thời báo cho lực lượng cảnh sát PCCC khu vực.

- Khi xảy ra cháy nổ hoặc nhận được tin báo, phát hiện sự cố cháy nổ. Chủ Dự án sẽ nhanh chóng tìm mọi biện pháp thông báo kịp thời cho cơ quan cảnh sát phòng cháy, chữa cháy hoặc thông báo cho tổ chức cá nhân gần nhất có phương tiện thông tin liên lạc như điện thoại, FAX... Tổ chức, cá nhân này có nhiệm vụ khẩn trương thông báo tiếp tục tới các cơ quan hữu quan để kịp thời phối hợp triển khai phương án khắc phục sự cố môi trường.

- Thực hiện theo đúng yêu cầu về điều kiện an toàn phòng cháy chữa cháy đối với khu dân cư quy định tại Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ về quy định một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy và luật

sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy.

*** Các biện pháp đảm bảo an toàn cháy nổ, điện giật**

Khi Dự án đi vào vận hành, các công trình thứ cấp cần thực hiện công tác phòng cháy chữa cháy, tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp phòng chống cháy nổ, điện giật, an toàn lao động.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị điện, đảm bảo an toàn cho người sử dụng.

- Trong quá trình thiết kế, thi công xây dựng phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình (TCVN 2622:1995);

- Xây dựng hệ thống PCCC theo đúng quy định, các thiết bị được lắp đặt đèn tín hiệu và thông tin tốt;

- Tiến hành kiểm tra và sửa chữa định kỳ các hệ thống có thể gây cháy nổ;

- Dán các nội quy phòng chống cháy nổ tại các khu vực công cộng, đặc biệt treo biển cấm lửa hoặc cấm hút thuốc tại những nơi dễ xảy ra sự cố cháy nổ.

- Để phòng chống cháy nổ thực hiện nghiêm chỉnh nội quy PCCC. Trang bị từ 2-4 bình xịt cứu hỏa đặt tại các điểm thích hợp dễ thấy và dễ lấy khi hỏa hoạn xảy ra, gần téc/bể chứa nhiên liệu cần có cát cứu hỏa.

b. Biện pháp giảm thiểu sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước

Đường ống dẫn nước sẽ có đường cách ly an toàn.

Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống được đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

Giải pháp ứng cứu khi có sự cố vỡ ống dẫn nước là xây dựng một hệ thống công thoát nước xung quanh những vị trí có khả năng gây đổ vỡ đường ống.

c. Các biện pháp giảm thiểu giao thông

- Đề xuất các biện pháp quản lý giao thông như: cấm xe tải trọng lớn đi vào khu nhà ở tại những giờ nhất định, bố trí các bãi gửi xe hợp lý... giảm thiểu tối đa các điểm gây xung đột giữa các phương tiện giao thông và giữa các phương tiện giao thông với người đi bộ.

- Khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông.

+ Nhanh chóng tổ chức, huy động mọi lực lượng cần thiết để cứu người.

+ Cấm các biển báo hiệu cần thiết để thông báo cho các phương tiện khu vực xảy ra sự cố tai nạn giao thông.

+ Thông báo cho các cơ quan quản lý nhà nước theo quy định để tổ chức hướng dẫn và giám sát quá trình ứng cứu sự cố khi xảy ra tai nạn giao thông.

d. Biện pháp giảm thiểu sự cố đường dây và trạm biến áp

- Khi có sự cố thông báo tới đơn vị quản lý điện lực của khu vực để được hỗ trợ khắc phục;

- Đầu tư trang thiết bị cho cán bộ kỹ thuật có chuyên ngành về điện thuộc Ban quản lý Dự án và thường xuyên kiểm tra đường dây điện, thay thế kịp thời thiết bị khi

có dấu hiệu bất thường;

- Nhanh chóng khắc phục khi xảy ra sự cố điện không để làm gián đoạn hoạt động sinh hoạt, kinh doanh của hạ tầng của khu vực Dự án.

e. Biện pháp giảm thiểu phòng chống dịch bệnh

Khi phát hiện dịch bệnh trong khu vực dân cư, cần thực hiện nghiêm các biện pháp phòng chống dịch bệnh theo quy định của Bộ Y tế và của UBND tỉnh Bắc Ninh:

- Hạn chế đến nơi công cộng, tụ tập đông người không cần thiết.
- Không được chủ quan, lơ là, luôn đề cao cảnh giác phòng chống dịch, khi phát hiện các trường hợp nghi ngờ nhập cảnh trái phép cần lập tức thông báo ngay cho chính quyền địa phương để tổ chức cách ly, xử lý kịp thời.
- Thực hiện tốt các khuyến cáo của bộ y tế.
- Thông báo tới cơ quan y tế và cơ quan có chức năng khi phát hiện dịch bệnh xuất hiện trong cộng đồng.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

a. Các công trình bảo vệ môi trường của Dự án

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường mà chủ đầu tư Dự án đưa ra và đã trình bày trên, dự toán kinh phí để thực hiện các công trình bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

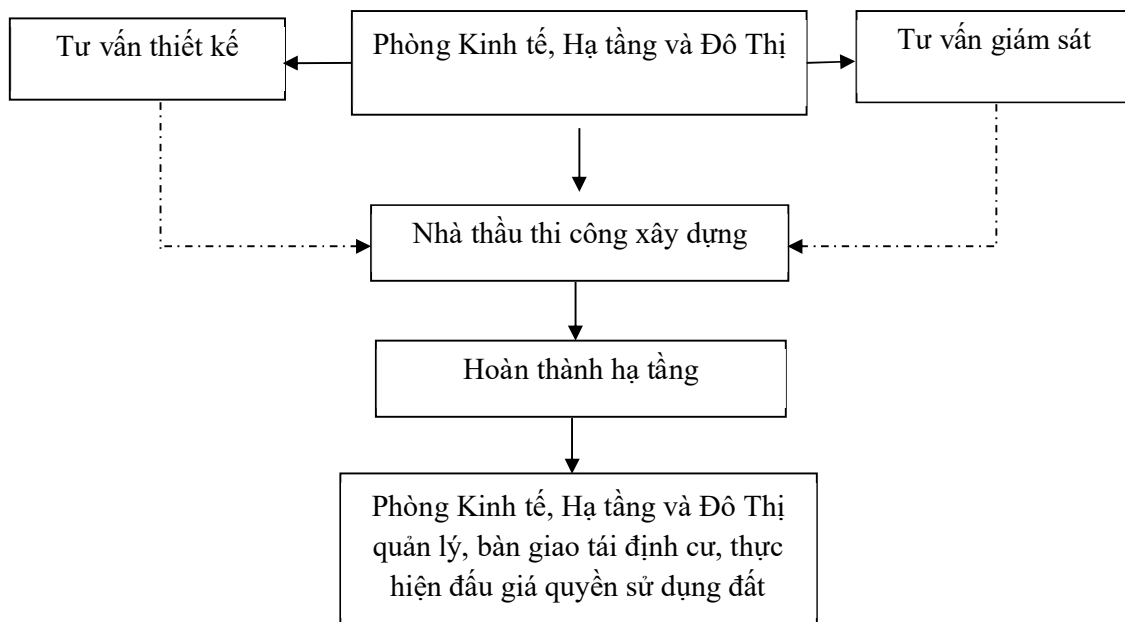
Bảng 3. 32. Danh mục các công trình, thiết bị bảo vệ môi trường

TT	Công trình/ hạng mục BVMT	Khối lượng	Kinh phí thực hiện (VND)	Thời gian thực hiện
I	Giai đoạn xây dựng			
1	Thuê xe tưới nước	02 chiếc	100.000.000	
2	Nhà vệ sinh di động 3 cụm nhà loại 2 buồng/nhà	3 chiếc, dung tích 3m ³ /nhà	12.500.000	Ngay khi triển khai Dự án
3	Thùng container	1 thùng loại 10 feet	10.000.000	Ngay khi triển khai Dự án
4	Thùng rác di động 50l	10 thùng; Dung tích: 50l	5.000.000	Ngay khi triển khai Dự án
5	Xe đẩy loại 500 lít	2 xe	3.000.000	Ngay khi triển khai Dự án
6	Thùng kín có nắp đậy đựng chất thải nguy hại	05 thùng; Dung tích: 50l	5.000.000	Ngay khi triển khai Dự án
7	Hệ thống rãnh thu thoát nước mưa, nước thải	1 hệ thống	15.471.727.114	Đồng thời với quá trình thi công

TT	Công trình/ hạng mục BVMT	Khối lượng	Kinh phí thực hiện (VND)	Thời gian thực hiện
8	Khu vực lưu chứa rác thải 304,60 m ²	2 khu	200.000.000	
II Giai đoạn hoạt động				
1	Thùng rác di động 50l	80 thùng; Dung tích: 50l	20.000.000	Trước khi Dự án đi vào hoạt động
2	Xe đẩy loại 500 lít tập hợp rác	15 xe	22.500.000	
3	Thu gom xử lý nước thải	1 m ³	250.000 (đơn giá dự kiến)	

Thời gian dự kiến hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường của Dự án trước khi tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất và bàn giao cho dân.

b. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình BVMT



Hình 3. 6. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý, vận hành Dự án

* Giai đoạn chuẩn bị thi công xây dựng

Chủ Dự án sẽ ký hợp đồng thi công xây dựng với các nhà thầu, sẽ có điều khoản đảm bảo rằng nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đã đề ra trong báo cáo ĐTM của Dự án;

Chủ Dự án sẽ có nhân viên chuyên trách theo dõi và giám sát trực tiếp trong suốt quá trình thi công xây dựng, đảm bảo rằng những biện pháp giảm thiểu và các yêu cầu giám sát được nêu trong kế hoạch QLMT được thực hiện nghiêm túc trong quá trình thi

công xây dựng;

Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước trên địa bàn để giám sát việc tuân thủ các quy định về công tác bảo vệ môi trường của nhà thầu trong giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư.

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý Dự án về mọi mặt chất lượng, kỹ thuật, tiến độ an toàn và vệ sinh môi trường bắt đầu từ giai đoạn chuẩn bị đầu tư cho đến khi kết thúc giai đoạn xây dựng theo Nghị định 15/2001/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý Dự án đầu tư xây dựng và Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 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 xây dựng.

*** Giai đoạn vận hành**

Khi Dự án hoàn thành xây dựng hạ tầng kỹ thuật đi vào vận hành, các công trình bảo vệ môi trường cũng được vận hành song song. Chủ Dự án có trách nhiệm quản lý, vận hành các hạng mục công trình theo đúng quy hoạch hiện hành.

Công tác bảo vệ môi trường đảm bảo thực hiện:

- + Đảm bảo công tác quét dọn, vệ sinh trong phạm vi khu vực công cộng của Dự án;
- + Vận hành hệ thống thoát nước mưa, nước thải;
- + Giám sát công tác thu gom rác thải;
- + Thực hiện các nhiệm vụ khác liên quan đến BVMT.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

3.4.1. Về các phương pháp thực hiện

- *Phương pháp thống kê*: Sử dụng trong thu thập và xử lý các số liệu khí tượng thủy văn và các số liệu về kinh tế - xã hội; sức khỏe cộng đồng tại khu vực Dự án. Tuy nhiên, do đặc thù nhận thức về sức khỏe, bệnh tật của nhân dân địa phương còn hạn chế nên việc thu thập các số liệu về kinh tế hộ gia đình, sức khỏe y tế còn gặp nhiều khó khăn.

- *Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa*: Để đánh hiện trạng chất lượng môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện Dự án là phương pháp được áp dụng hiệu quả nhất đối với Dự án nhưng chi phí cho phương pháp này khá tốn kém.

- *Phương pháp so sánh*: Để đánh giá các tác động trên cơ sở các QCVN về Môi trường và tiêu chuẩn vệ sinh lao động của Bộ Y tế.

- *Phương pháp đánh giá nhanh*: sử dụng các hệ số phát thải, các số liệu thống kê của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Mỹ (EPA), Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) một số tài liệu của Việt Nam và tổ chức quốc tế khác, để tính toán nhanh các tải lượng phát thải.

- *Phương pháp tham vấn cộng đồng*: Được sử dụng trong quá trình tham vấn lấy ý kiến của UBND các xã và các tổ chức, cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án (thể hiện ở Chương 5).

- *Phương pháp điều tra khảo sát và lấy mẫu hiện trường*: nhằm xác định vị trí

các điểm có khả năng chịu tác động bởi các hoạt động của dự án, thực hiện đo và lấy mẫu môi trường không khí, môi trường nước mặt, nước ngầm, đất, trầm tích phục vụ cho việc phân tích và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Dự án (thể hiện ở Chương 2).

- *Phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm*: được thực hiện theo quy định của TCVN 1995 để phân tích các thông số môi trường phục vụ cho việc đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Dự án bao gồm các phương pháp chuẩn sau (thể hiện ở Chương 2).

- *Phương pháp xác định tải lượng chất ô nhiễm*: Sử dụng các hệ số về tải lượng các chất ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO 1993) đối với hoạt động của khu công nghiệp nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải và nước thải để đánh giá các tác động của Dự án tới môi trường (thể hiện ở Chương 3).

** Về các tài liệu sử dụng trong ĐTM:*

Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trên đều được tham chiếu từ các tài liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường đại học như Đại học Bách Khoa Hà Nội, Đại học Xây dựng, Đại học Kiến trúc,... Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình kinh tế - xã hội khu vực Dự án được các nhà khoa học, cơ quan chính quyền theo dõi, tính toán đo đạc rất cụ thể nên kết quả là đáng tin cậy.

** Về nội dung của ĐTM:*

- Thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Nhìn chung các phương pháp trên đã nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ về các tác động môi trường, các rủi ro về sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của Dự án.

3.4.2. Về mức độ chi tiết

Đánh giá tác động tới môi trường của Dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng giai đoạn hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của Dự án.

- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về các tác động của Dự án là khá chi tiết và cụ thể. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, Dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách khả thi được trình bày trong chương 4.

3.4.3. Về độ tin cậy

Công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp đã được trình bày ở trên. Kết quả đánh giá là tin cậy. Do đó việc đánh giá các tác động và mức độ tác động của Dự án tới môi trường đối với từng giai đoạn thực hiện Dự án là thực tế. Chủ Dự án cũng đã có những cam kết cụ thể trình bày trong phần kết luận của báo cáo để thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án.

Chương 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

Do loại hình Dự án là Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội, không có loại hình khai thác khoáng sản. Do vậy, trong phạm vi báo cáo không phải đề xuất cấp phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp các thông tin về hoạt động của Dự án, các tác động chính, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, từ đó lập kế hoạch quản lý phù hợp. Chương trình quản lý môi trường của Dự án được thể hiện cụ thể trong bảng dưới đây:

Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án

STT	Các hoạt động của Dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
I	GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ			
1	- Đền bù, giải phóng mặt bằng.	Đời sống, kinh tế	Xây dựng kế hoạch đền bù, giải phóng mặt bằng cụ thể; Thực hiện đền bù thỏa đáng.	Trước khi tiến hành thi công, xây dựng
2	Phát quang thảm thực vật tạo mặt bằng phục vụ xây dựng	Sinh khối thực vật	- Để người dân tận thu sinh khối. - Thuê đội vệ sinh môi trường địa phương thu gom, vận chuyển sinh khối thực vật còn lại theo quy định. - Phát quang thực vật theo hình thức cuốn chiếu, không phát quang trên toàn bộ diện tích Dự án.	
3	Chiếm dụng đất nông nghiệp	Đời sống, sinh hoạt của người dân	- Thông báo kế hoạch thực hiện Dự án	
II	GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG			
1	- Xây dựng	Bụi, khí thải	- Phủ kín thùng xe vận chuyển nguyên vật liệu, không chở quá tải trọng cho phép, định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện,... - Bố trí thời gian vận chuyển của các phương tiện hợp lý. Giám sát chặt chẽ các hoạt động của các đơn vị thi công, thực hiện các biện pháp phụ trợ như phun nước, tăng cường bố trí 01 xe chở nước phun	Trong suốt thời gian thi công xây dựng

STT	Các hoạt động của Dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			âm công trường thi công vào các ngày trời khô hanh, nắng nóng và phun ẩm dọc theo tuyến đường vận chuyển (trong phạm vi 500m so với Dự án) với tần suất 2 lần/ngày.	
		Nước thải sinh hoạt	- Trang bị 03 cụm nhà vệ sinh di động loại 2 buồng tại công trường dung tích 3m ³ /nhà.	
		Nước thải xây dựng	- Thường xuyên dọn vệ sinh khu vực công trường; - Hạn chế việc vệ sinh các xe vận chuyển tại công trường. Vệ sinh các phương tiện này tại các gara xe chuyên dụng. - Không xả nước thải chưa qua lắng cặn xuống các thủy vực ở khu vực Dự án.	
		Nước mưa chảy tràn	- Thi công xây dựng hệ thống thoát nước của Dự án theo đúng thiết kế đã được phê duyệt. - Tiến hành thi công cuốn chiếu, thi công đến đâu gọn đến đấy để tránh đất đá rơi vãi xuống các kênh mương cấp thoát nước nội đồng và cống rãnh thoát nước khu vực dân cư, gây tắc nghẽn dòng chảy. - Che chắn vật liệu thi công (đất, cát) nhằm tránh sự rửa trôi gây mất mát nguyên vật liệu thi công và ô nhiễm môi trường....	
		Rác thải sinh hoạt	Tại công trường, trang bị 10 thùng rác di động thể tích 50l/thùng để thu gom rác thải sinh hoạt và 2 xe đẩy 500L để tập hợp lưu giữ tạm thời rác thải.	

STT	Các hoạt động của Dự án	Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		Chất thải nguy hại	- Trang bị 05 thùng kín có nắp đậy dung tích 50l/thùng dán mã chất thải nguy hại và đặt trong thùng Container 10 feet.	
III	GIẢI ĐOẠN VẬN HÀNH			
1	Hoạt động của người dân khu vực nhà ở, khu thương mại dịch vụ, văn hóa,..	Bụi, khí thải Nước thải Nước mưa chảy tràn Rác thải	Trồng cây xanh tạo cảnh quan, không gian xanh; giảm thiểu bụi, khí thải. Thường xuyên quét dọn, vệ sinh khu vực. - Nước thải xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, sau đó thu về hệ thống thu gom nước thải chung của hạ tầng dẫn và thuê đơn vị có chức năng hút giai đoạn hệ thống thu gom, XLNTTT (của thị xã Thuận Thành cũ) chưa đi vào hoạt động. - Thường xuyên nạo vét rãnh thu gom, hố ga. 80 thùng chứa loại 50l/thùng và 15 xe đẩy dung tích 500 lít. Ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thu gom, vận chuyển chất thải.	Trước khi Dự án đi vào vận hành

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ Dự án

Thực hiện chương trình giám sát môi trường đối với giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn hoạt động như sau:

Bảng 5. 2. Chương trình giám sát môi trường

TT	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Quy chuẩn so sánh	Tần suất
I. Giai đoạn thi công xây dựng				
Môi trường không khí	- Khu vực phía Tây giáp khu dân cư: KK1 - Khu vực giữa công trường: KK2	- Thông số: Nhiệt độ, độ ẩm, độ ồn, tốc độ gió, bụi lơ lửng, SO ₂ , CO, NO ₂	QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT.	06 tháng/lần cho đến khi kết thúc giai đoạn thi công

TT	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Quy chuẩn so sánh	Tần suất
Môi trường nước mặt	Tại vị trí kênh tiêu tiếp nhận nước thải của Dự án: NM	- Thông số: pH, DO, BOD ₅ , COD, TSS, NH ₄ ⁺ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , Fe, As, Hg, Pb, Cd, tổng dầu mỡ, Coliform.	QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt	06 tháng/lần cho đến khi kết thúc giai đoạn thi công
II. Giai đoạn hoạt động				
Dự án không phát sinh nước thải chảy trực tiếp ra ngoài môi trường và không phát sinh khí thải, do đó không thực hiện quan trắc định kỳ.				

*** Quan trắc tự động chất thải**

Dự án không thuộc đối tượng lắp đặt thiết bị quan trắc tự động chất thải

*** Giám sát chất thải rắn**

Khi Dự án đi vào hoạt động ổn định, Đơn vị quản lý hạ tầng Dự án thực hiện giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải thông thường khác như sau:

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn thông thường.
- Các chỉ tiêu cần đánh giá gồm: Nguồn thải, thành phần, lượng thải, công tác thu gom, xử lý.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Quy chuẩn so sánh: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT.

Chương 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

6.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC VÀ CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Dự án không thuộc đối tượng tại phụ lục II Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ nên không thuộc đối tượng phải tham vấn ý kiến chuyên gia, nhà khoa học.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Dự án “Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội” do phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị phường Thuận Thành làm chủ đầu tư khi đi vào vận hành sẽ đem lại nhiều lợi ích về mặt kinh tế - xã hội. Tuy nhiên việc thi công xây dựng Dự án cũng sẽ gây ra một số tác động tiêu cực đến môi trường.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã đánh giá hầu hết các tác động của Dự án đến môi trường xung quanh. Mức độ của các tác động chủ yếu ở mức độ nhỏ đến trung bình, quy mô và phạm vi của tác động không lớn.

Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành Dự án. Các biện pháp này đã được trình bày cụ thể tại Chương 3 của báo cáo. Đây đều là các biện pháp đơn giản, có tính khả thi và hiệu quả cao phù hợp với điều kiện của chủ đầu tư.

2. Kiến nghị

Kính đề nghị UBND tỉnh Bắc Ninh và các cơ quan chức năng xem xét, thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM để Dự án được triển khai đúng tiến độ và sớm đi vào hoạt động.

3. Cam kết

Chủ Dự án cam kết tuân thủ nghiêm các quy định về bảo vệ môi trường trong Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 đã được Quốc hội thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2022.

Chủ Dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực được nêu trong báo cáo và các yêu cầu nêu trong Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM nhằm đảm bảo đạt Tiêu chuẩn và Quy chuẩn môi trường Việt Nam. Dự án sẽ có cán bộ chuyên môn để quản lý các vấn đề môi trường trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.

Cam kết thực hiện tất cả các biện pháp, quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến Dự án.

Trên cơ sở các nguồn thải đã được nêu ra trong báo cáo ở các giai đoạn của Dự án, Chủ Dự án cam kết việc xây dựng và vận hành các hạng mục của Dự án tuân theo các quy định và tiêu chuẩn về môi trường Việt Nam hiện hành, bao gồm:

a. Môi trường không khí xung quanh:

Các chất ô nhiễm trong khí thải của Dự án khi phát tán ra môi trường phải đảm bảo đạt Quy chuẩn Việt Nam QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

b. Tiếng ồn – Độ rung:

Tiếng ồn sinh ra trong quá trình hoạt động của Dự án phải đạt tiêu chuẩn về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn tại khu vực thông

thường.

Độ rung sinh ra trong quá trình hoạt động của Dự án phải đạt tiêu chuẩn về rung động QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung tại khu vực thông thường.

c. Chất thải rắn sinh hoạt, thi công, nguy hại:

Chất thải rắn được thu gom, vận chuyển và xử lý đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

d. Nước thải:

Nước thải được giám sát, tuân thủ theo đúng giải pháp đã đề ra tại biện pháp giảm thiểu nước thải cập nhật chương 3 báo cáo .

Các cam kết khác

Chủ Dự án cam kết thực hiện đúng giải pháp đảm bảo vệ sinh môi trường đối với khí thải, nước thải, chất thải phát sinh đã đề ra và tuân thủ theo Luật bảo vệ môi trường.

Chủ Dự án cam kết thực hiện đúng chương trình quản lý và giám sát môi trường trong các giai đoạn của Dự án và các thông số phân tích theo đúng quy định hiện hành như báo cáo ĐTM. Phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện công tác lấy mẫu giám sát và lưu trữ số liệu làm cơ sở cho công tác đánh giá diễn biến môi trường, nhằm mục đích kịp thời điều chỉnh các biện pháp giảm thiểu, khắc phục và phòng tránh một cách hiệu quả nhất.

Cam kết phối hợp chặt chẽ với chính quyền và người dân để giải quyết các mâu thuẫn phát sinh nếu có.

Chủ Dự án cam kết trong quá trình hoạt động của Dự án nếu vi phạm các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam và để xảy ra các sự cố môi trường thì Chủ Dự án hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thạc Cán và tập thể tác giả (1994), Đánh giá tác động môi trường, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
2. Đặng Kim Chi (2000), Hoá học môi trường, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
3. Hoàng Trọng Yêm (2000), Hóa học hữu cơ - Tập 3, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
4. Trần Ngọc Chấn (2000), Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải-Tập 1, 2, 3 Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
5. WHO-Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí-Tập I, Geneva, 1993.
6. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga (1999), Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
7. Phạm Ngọc Đăng (2003), Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
8. Trịnh Xuân Lai (2002), Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
9. Mc Graw - Hill (1995), Air Pollution Control Engineering - Inc.
10. Số liệu về khí tượng thủy văn của Trung tâm Khí tượng thủy văn tỉnh Bắc Ninh.
11. Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh năm 2024.
12. Báo cáo tình hình kinh tế xã hội Quý III của phường Thuận Thành.

Đánh giá về nguồn cung cấp, tính cập nhật dữ liệu tham khảo: Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo đều được tham chiếu từ các tư liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam.

Số: 653 /QĐ-UBND

Thuận Thành, ngày 15 tháng 9 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

V/v phê duyệt chủ trương đầu tư

Dự án: Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội

ỦY BAN NHÂN DÂN PHƯỜNG THUẬN THÀNH

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định của số: 85/2025/NĐ-CP ngày 08/04/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị định số: 125/2025/NĐ-CP ngày 11/06/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ tài chính;

Căn cứ Nghị định số: số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số: số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

Căn cứ văn bản số 1687/UBND-KTN ngày 22/08/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc thống nhất vị trí, quy mô các dự án tái định cư, mở rộng nghĩa trang phục vụ GPMB các dự án liên quan đến Cảng hàng không quốc tế Gia Bình;

Căn cứ Quyết định số: 642/QĐ-UBND ngày 10/09/2025 của UBND phường Thuận Thành về việc thành lập hội đồng thẩm định đề xuất chủ trương đầu tư dự án (nhóm B, nhóm C) sử dụng vốn đầu tư công do phường quản lý;

Căn cứ văn bản số: 381/UBND-KTHT ngày 12/09/2025 của UBND phường Thuận Thành về việc giao nhiệm vụ lập đề xuất chủ trương đầu tư các dự án tái định cư, mở rộng nghĩa trang tại phường Thuận Thành phục vụ GPMB tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với thủ đô Hà Nội;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh Bắc Ninh: số 11/2021/QĐ-UBND ngày 19/5/2021 ban hành quy định về quản lý đầu tư công trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh; số 06/2024/QĐ-UBND ngày 28/2/2024 về việc sửa đổi bổ sung một số điều của Quyết định số 11/2021/QĐ-UBND; số 11/2024/QĐ-UBND ngày 04/5/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc ban hành Quy định phân công, phân cấp quản



lý dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh;

Căn cứ Báo cáo thẩm định đề xuất chủ trương đầu tư số 03/BC-HĐTĐ ngày 14/09/2025 của Hội đồng thẩm định theo Quyết định số: 642/QĐ-UBND ngày 10/09/2025 của UBND phường Thuận Thành.

Xét đề nghị của Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị tờ trình số 12/TTr-KTHTĐT ngày 15/9/2025 về việc Quyết định chủ trương đầu tư dự án: Đầu tư xây dựng mở rộng nghĩa trang nhân dân tại phường Thuận Thành để di chuyển mộ phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội do Phòng Kinh tế, hạ tầng và đô thị phường quản lý dự án:

1. Mục tiêu đầu tư:

- Xây dựng khu tái định cư phục vụ GPMB dự án: Tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội (Đoạn qua địa phận phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh).

2. Quy mô đầu tư: Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án có diện tích khoảng 7,3ha gồm các hạng mục GPMB; San nền các lô đất; Xây dựng hệ thống đường giao thông, vỉa hè; Hệ thống cấp nước và PCCC; Hệ thống cấp điện, chiếu sáng; Hệ thống thoát nước mưa; Hệ thống thoát nước thải; Hệ thống Hào kỹ thuật.

3. Nhóm dự án: Dự án nhóm B

4. Tổng mức đầu tư: 144.509.262.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm bốn mươi bốn tỷ năm trăm linh chín triệu hai trăm sáu mươi hai nghìn đồng).

5. Cơ cấu nguồn vốn: Ngân sách phường, ngân sách tỉnh hỗ trợ và các nguồn vốn hợp pháp khác (nếu có).

6. Địa điểm thực hiện dự án: Phường Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2025 – 2026.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Bắt đầu thực hiện dự án: Quý IV/2025
- Kết thúc dự án đầu tư, bàn giao công trình đưa vào sử dụng và quyết toán dự án: Năm 2026.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị phường chịu trách nhiệm.

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan có liên quan hoàn thành báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án: Đầu tư xây dựng HTKT khu tái định cư tại Tổ dân phố Cả

Đông Côi phục vụ GPMB dự án tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội trình cấp có thẩm quyền quyết định đầu tư dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và pháp luật có liên quan.

- Thực hiện dự án đảm bảo thời gian, tiến độ, chất lượng theo quy định.

2. Các phòng, ban chức năng thuộc phường phối hợp phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị phường triển khai thực hiện dự án theo quy định.

Điều 3. Điều khoản thi hành:

1. Phòng Kinh tế, hạ tầng và đô thị và các cơ quan liên quan thuộc phường chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

2. Văn phòng HĐND và UBND chịu trách nhiệm kiểm tra, giám sát việc thực hiện quyết định này, báo cáo UBND phường theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận

- Như Điều 3;

- TT Đảng ủy phường (b/c);

- TT HĐND phường (b/c);

- Chủ tịch, các PCT UBND phường;

- Hội đồng thẩm định theo QĐ: 642/QĐ-UBND;

- Lưu: VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

CHỦ TỊCH



Nguyễn Đức Kiên

