

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN “GPMB, XÂY DỰNG HỆ THỐNG
ĐƯỜNG GIAO THÔNG, HẠ TẦNG KỸ THUẬT Ô ĐẤT
ĐG-3”

Địa điểm: Xã Phúc Thịnh, thành phố Hà Nội

ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN

PHÓ GIÁM ĐỐC
Ko Việt Dũng

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

GIÁM ĐỐC
Phạm Minh Thông

Hà Nội, tháng 11 năm 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	5
DANH MỤC BẢNG BIỂU	6
DANH MỤC HÌNH ẢNH	9
MỞ ĐẦU	10
1. Xuất xứ của dự án.....	10
1.1. Thông tin chung về dự án	10
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi	11
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	12
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	12
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	12
2.1.1. Các văn bản pháp lý	12
2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật.....	18
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan dự án.....	19
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.....	19
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	20
3.1. Tóm tắt việc tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	20
3.2. Danh sách tham gia lập báo cáo ĐTM	20
4. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM	22
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM.....	25
5.1. Thông tin về dự án.....	25
5.1.1. Thông tin chung.....	25
5.1.2. Phạm vi, quy mô dự án.....	25
5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư.....	26
5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	26
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	26
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Dự án đầu tư	27

5.3.1. Nước thải, khí thải.....	27
5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại.....	28
5.3.3. Tiếng ồn và độ rung	29
5.3.4. Các tác động khác	29
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án đầu tư.....	29
5.4.1. Các công trình và biện pháp thoát nước mưa và thu gom, xử lý nước thải, khí thải	29
5.4.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại.....	30
5.4.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung	33
5.4.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác	33
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án đầu tư.....	34
5.5.1. Giám sát môi trường không khí trong giai đoạn thi công xây dựng	34
5.5.2. Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành dự án.....	35
5.5.3. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm	35
5.5.4. Giám sát khác	35
CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	36
1.1. Thông tin chung về dự án.....	36
1.1.1. Tên dự án.....	36
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án, người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án.....	36
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án.....	36
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	40
1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	42
1.1.6. Mục tiêu, quy mô, công nghệ và loại hình dự án	43
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	45
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	46
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	60
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	62
1.2.4. Các hoạt động của dự án	65
1.2.5. Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học; công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, bồi lắng, nhiễm mặn, nhiễm phèn ...	65
1.2.6. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, các công trình bảo vệ môi trường khác	65
1.2.7. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	65

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	65
1.3.1. Nguồn cung cấp vật liệu trong giai đoạn xây dựng.....	65
1.3.2. Nguồn cung cấp vật liệu trong giai đoạn vận hành	73
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	73
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	73
1.5.1. Phương án thu hồi, GPMB	73
1.5.2. Biện pháp thi công san nền.....	74
1.5.3. Biện pháp thi công tường chắn đá hộc	75
1.5.4. Biện pháp thi công đường giao thông	75
1.5.5. Biện pháp thi công hệ thống cấp nước	77
1.5.6. Biện pháp thi công hạng mục thoát nước mưa, nước thải.....	77
1.5.7. Biện pháp thi công tháo dỡ, di chuyển tuyến điện và trạm biến áp	78
1.5.8. Biện pháp thi công cấp điện	79
1.5.9. Biện pháp thi công hào kỹ thuật	82
1.5.10. Biện pháp thi công trồng cây xanh	82
1.5.11. Biện pháp thi công tại khu vực gần tuyến đường điện cao thế	82
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	83
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	83
1.6.2. Vốn đầu tư	83
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	83
CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	86
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	86
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	86
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	96
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	98
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	98
2.2.2. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực thực hiện dự án:	102
2.2.3. Hiện trạng đa dạng sinh học	102
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường lưu vực thực hiện dự án	103
2.3.1. Các đối tượng bị tác động.....	103
2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	104
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	107

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	108
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	108
3.1.1. Đánh giá dự báo các tác động	108
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	153
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành.....	173
3.2.1. Đánh giá các tác động	173
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	179
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	184
3.3.1. Dự toán kinh phí thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	184
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	184
3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá.....	185
3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá.....	185
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	187
CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	188
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	188
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	196
5.2.1. Chương trình giám sát giai đoạn thi công xây dựng	196
5.2.2. Chương trình giám sát giai đoạn vận hành thử nghiệm	196
5.2.3. Chương trình giám sát giai đoạn vận hành	196
5.2.4. Giám sát khác	197
CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN.....	198
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	199
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	203
PHỤ LỤC	204

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BOD	Nhu cầu ôxy hóa sinh học (Biochemical Oxygen Demand)
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BYT	Bộ Y tế
COD	Nhu cầu ôxy hóa học (Chemical oxygen demand)
CO	Cacbon monoxyt
CO ₂	Cacbon dioxyt
CTR	Chất thải rắn
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
CTNH	Chất thải nguy hại
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTKT	Hạ tầng kỹ thuật
HTXLNTTT	Hệ thống xử lý nước thải tập trung
NĐ	Nghị định
NTSH	Nước thải sinh hoạt
NTCN	Nước thải công nghiệp
TT	Thông tư
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QH	Quốc Hội
QLMT	Quản lý môi trường
CTR	Chất thải rắn
UBND	Ủy ban nhân dân
VSMT	Vệ sinh môi trường
VNĐ	Việt Nam đồng
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 0. 1. Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM	21
Bảng 0. 2. Phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	22
Bảng 1. 1. Tọa độ mốc ranh giới dự án.....	36
Bảng 1.2. Các chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất	44
Bảng 1. 3. Các hạng mục công trình chính của dự án.....	45
Bảng 1.4. tổng hợp khối lượng tuyến.....	48
Bảng 1. 5. Thống kê khối lượng mạng lưới cấp nước, PCCC	54
Bảng 1.6. Các hạng mục công trình trên mặt bằng công trường.....	61
Bảng 1.7. Tổng hợp khối lượng thi công hệ thống thoát nước mưa	63
Bảng 1. 8. Tổng hợp khối lượng thi công hệ thống thoát nước thải	64
Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu chính của Dự án	66
Bảng 1.10. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và san nền của dự án.....	70
Bảng 1. 11. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng dầu DO, điện của các thiết bị máy móc thi công	71
Bảng 2. 1. Bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý các lớp đất 2	87
Bảng 2. 2. Bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý các lớp đất 3	87
Bảng 2. 3. Bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý các lớp đất 4	88
Bảng 2. 4. Nhiệt độ không khí trung bình tháng tại khu vực dự án (°C)	91
Bảng 2. 5. Độ ẩm không khí trung bình tháng tại khu vực dự án (%).....	91
Bảng 2. 6. Số giờ nắng các tháng trong năm tại khu vực dự án (giờ).....	92
Bảng 2. 7. Lượng mưa các tháng trong năm tại khu vực dự án (mm)	92
Bảng 2. 8. Tốc độ gió trung bình qua các năm từ năm 2012-2024 tại Hà Nội (m/s)....	93
Bảng 2. 9. Bảng thống kê điểm ngập úng theo quận/huyện giai đoạn 2012-2023	93
Bảng 2. 10. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực dự án.....	100
Bảng 2. 11. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt.....	100
Bảng 2. 12. Kết quả quan trắc môi trường đất	101
Bảng 2. 13. Yếu tố nhạy cảm môi trường khu vực thực hiện dự án	105
Bảng 3. 1. Hệ số sinh khối thực vật trên 1m ² thảm thực vật.....	108
Bảng 3. 2. Lượng sinh khối thực vật phát sinh từ dự án	109
Bảng 3. 3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu cho 1 ca làm việc	110
Bảng 3. 4. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của máy móc trong quá trình phá dỡ, giải phóng mặt bằng	110

Bảng 3. 5. Nồng độ các khí thải phát sinh từ các loại máy phá dỡ	111
Bảng 3. 6. Hệ số phát thải bụi, khí thải từ xe tải sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel.....	112
Bảng 3. 7. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển của xe tải	112
Bảng 3. 8. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển phế thải phá dỡ theo khoảng cách x(m)	113
Bảng 3. 10. Dự báo mức suy giảm ồn theo khoảng cách	115
Bảng 3. 11. Mức rung phát sinh từ các phương tiện, máy móc thiết bị thi công	116
Bảng 3. 12. Nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng	118
Bảng 3. 13. Đối tượng và quy mô bị tác động.....	119
Bảng 3. 14. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san nền.....	121
Bảng 3. 15. Nồng độ bụi từ quá trình đào đắp san nền	122
Bảng 3. 16. Hệ số phát thải cho xe chạy bằng dầu Diesel	122
Bảng 3. 17. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển của xe tải.....	123
Bảng 3. 18. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển NVL xây dựng và san nền theo khoảng cách x(m)	124
Bảng 3. 19. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình tập kết NVL	125
Bảng 3. 20. Nồng độ bụi từ hoạt động bốc xúc, tập kết NVL.....	125
Bảng 3. 21. Thành phần bụi khói một số que hàn	125
Bảng 3. 22. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn.....	126
Bảng 3. 23. Tải lượng phát thải khí dự kiến do sử dụng que hàn	126
Bảng 3. 24. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của máy móc trong quá trình phá dỡ, giải phóng mặt bằng.....	127
Bảng 3. 25. Nồng độ các khí thải phát sinh từ các loại máy phá dỡ	127
Bảng 3. 26. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển chất thải rắn đến bãi thải	128
Bảng 3. 27. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển phế thải theo khoảng cách x(m)	129
Bảng 3. 28. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công	131
Bảng 3. 29. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng	132
Bảng 3. 30. Nguồn gốc phát sinh chất thải rắn và chất ô nhiễm	134
Bảng 3. 31. Thành phần chất thải rắn xây dựng thông thường	135
Bảng 3. 32. Khối lượng thành phần chất thải rắn sinh hoạt của công nhân.....	136
Bảng 3. 33. Dự tính khối lượng chất thải nguy hại trong thời gian xây dựng	137
Bảng 3. 34. Mức ồn của các thiết bị thi công ở các khoảng cách	139
Bảng 3. 35. Mức ồn cộng hưởng của các thiết bị thi công xây dựng.....	140

Bảng 3. 36. Mức rung phát sinh từ các phương tiện, máy móc thiết bị trong giai đoạn xây dựng	141
Bảng 3. 37. Tính toán dung tích chất thải rắn sinh hoạt và lựa chọn thùng chứa	163
Bảng 3. 38. Tiếng ồn phát sinh do một số phương tiện giao thông	176
Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường của dự án	189

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Sơ đồ vị trí dự án	38
Hình 2. Sơ đồ quản lý và tổ chức thi công tại công trường	84
Hình 3. Mức ồn cộng hưởng giảm theo khoảng cách	140
Hình 4. Cấu tạo cầu rửa xe ra vào công trường	162

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Xã Phúc Thịnh được thành lập theo Nghị quyết số 1656/NQ-UBTVQH15 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội Việt Nam, ban hành ngày 16 tháng 6 năm 2025. Theo đó, sắp xếp toàn bộ diện tích tự nhiên, quy mô dân số của xã Bắc Hồng, Nam Hồng, Vân Nội, một phần của xã Vĩnh Ngọc, xã Nguyên Khê, xã Xuân Nộn, xã Tiên Dương và thị trấn Đông Anh, thuộc huyện Đông Anh cũ thành xã mới có tên là Phúc Thịnh. Xã Phúc Thịnh chính thức đi vào hoạt động từ ngày 01 tháng 7 năm 2025. Với vị trí địa lý chiến lược cùng hệ thống hạ tầng giao thông ngày càng hoàn thiện, xã Phúc Thịnh đóng vai trò quan trọng trong không gian phát triển đô thị trung tâm theo định hướng của Quy hoạch Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Phần lớn diện tích của xã nằm trong khu vực đô thị trung tâm và đã được nghiên cứu, lập các quy hoạch phân khu đô thị nhằm định hướng phát triển bài bản và bền vững. Cùng với sự hiện diện của nhiều khu công nghiệp tập trung, hệ thống cầu huyết mạch kết nối với nội đô như cầu Thăng Long, Nhật Tân, Đông Trù và hàng loạt tuyến giao thông lớn được đầu tư, xã Phúc Thịnh đang bước vào giai đoạn chuyển mình mạnh mẽ, từng bước hoàn thiện các tiêu chí đô thị để hướng đến mục tiêu trở thành một trong những khu vực đô thị phát triển năng động của Thủ đô trong thời gian tới.

Tuy nhiên, quá trình đô thị hóa diễn ra nhanh chóng trên địa bàn xã cũng đặt ra nhiều thách thức, đặc biệt là khi thiếu các công cụ quản lý hiệu quả. Các vấn đề như ô nhiễm môi trường, xây dựng tự phát, phát triển thiếu đồng bộ, manh mún, cùng với sự thiếu hụt về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đang đòi hỏi phải có những giải pháp quản lý và kiểm soát chặt chẽ, đồng thời kết hợp hài hòa giữa phát triển kinh tế - đô thị với bảo vệ môi trường và nâng cao chất lượng sống cho người dân. Với mục đích tạo dựng các khu dân cư, đô thị theo hướng văn minh, hiện đại, đáp ứng nhu cầu đất ở của nhân dân tại địa phương và lân cận. Ngày 12 tháng 5 năm 2025, Ủy ban nhân dân huyện Đông Anh đã ban hành Quyết định số 6724/QĐ-UBND về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3”, do Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đông Anh làm chủ đầu tư. Mục tiêu của dự án nhằm tạo quỹ đất phục vụ đấu giá quyền sử dụng đất có thu tiền, qua đó huy động nguồn vốn để thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội địa phương; đồng thời nâng cao hiệu quả sử dụng đất, kết nối đồng bộ hạ tầng kỹ thuật và giao thông với khu dân cư hiện hữu, hình thành khu dân cư mới theo hướng đô thị hóa, hiện đại và đáp ứng nhu cầu về đất ở của người dân.

Để phù hợp với việc tổ chức lại đơn vị hành chính các cấp và xây dựng mô hình chính quyền địa phương 2 cấp, Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội đã ban hành Quyết định số 3339/QĐ-UBND ngày 27/6/2025, theo đó chuyển chủ đầu tư dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” sang cho UBND xã Phúc Thịnh.

Nhằm nâng cao hiệu quả đầu tư, quản lý hạ tầng và quỹ đất tại địa phương, UBND thành phố Hà Nội đã ban hành Quyết định số 3536/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 về việc

thành lập Ban quản lý Dự án đầu tư – hạ tầng trực thuộc UBND xã, phường sau sắp xếp trên cơ sở tổ chức lại các Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng và Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp huyện. Căn cứ Quyết định số 306/QĐ-UBND ngày 21/7/2025 của UBND xã Phúc Thịnh về việc giao nhiệm vụ cho Ban quản lý Dự án đầu tư – hạ tầng xã Phúc Thịnh thực hiện các công việc thuộc thẩm quyền của chủ đầu tư để tiếp tục triển khai các nhiệm vụ trong công tác quản lý dự án, chuẩn bị đầu tư, thực hiện đầu tư và các nhiệm vụ khác đối với 772 dự án/nhiệm vụ đã được UBND Thành phố giao UBND xã Phúc Thịnh là Chủ đầu tư tại Điều 1 Quyết định số 3339/QĐ-UBND ngày 27/6/2025 chi tiết theo Phụ lục đính kèm (Dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” tại STT 174, phụ lục II ban hành kèm theo Quyết định trên).

Dự án xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật đô thị, khu dân cư thuộc dự án nhóm B theo tiêu chí phân loại của Luật đầu tư công, không thuộc loại hình sản xuất kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, có chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa 2 vụ trên 5ha Do đó, Dự án thuộc nhóm II nên căn cứ theo STT 6, mục số II, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và điểm b, khoản 1 Điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Dự án thuộc đối tượng phải thực hiện lập báo cáo ĐTM và thẩm quyền thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là UBND thành phố Hà Nội. Đến ngày 16/10/2024, UBND thành phố Hà Nội đã có Quyết định số 5416/QĐ/UBND về việc ủy quyền cho Sở Tài nguyên và Môi trường (*nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường*) giải quyết và quyết định thực tục hành chính lĩnh vực Môi trường thuộc thẩm quyền của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội, thời hạn ủy quyền kể từ ngày ký Quyết định đến hết ngày 31/12/2025.

Loại hình dự án: Dự án thuộc loại hình xây dựng mới hạ tầng kỹ thuật.

Nhằm tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 đã được Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020 và các văn bản pháp luật liên quan đối với việc bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án. Ban quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã Phúc Thịnh đã phối hợp với Công ty TNHH Xây dựng & Môi trường Việt Nam Xanh tiến hành lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3”.

Cấu trúc và nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án được trình bày theo quy định tại mẫu số 04 phụ lục ban hành kèm theo 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 trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: UBND huyện Đông Anh theo Quyết định số 6724/QĐ-UBND ngày 12/05/2025 của UBND huyện Đông Anh về việc phê

duyet chủ trương đầu tư Dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3”.

- Cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi: Ban quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã Phúc Thịnh

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

Dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” do Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Thịnh làm Chủ đầu tư đầu tư hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch phát triển của vùng và địa phương, cụ thể như sau:

- Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 1259/QĐ-TTg ngày 26/7/2011 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 124/QĐ-UBND ngày 08/01/2012 của UBND Thành phố về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội huyện Đông Anh đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 70/2014/QĐ-UBND ngày 12/9/2014 của UBND Thành phố về việc ban hành Quy chế quản lý quy hoạch, kiến trúc chung thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 72/2014/QĐ-UBND ngày 17/9/2014 của UBND Thành phố quy định về lập, thẩm định, phê duyệt nhiệm vụ, đồ án và quản lý theo đồ án quy hoạch đô thị trên địa bàn thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 1259/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 6724/QĐ-UBND ngày 12/05/2025 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3”.

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 lý

2.1.1.1. Các văn bản pháp lý về lập báo cáo ĐTM

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2022;

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

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP được Chính phủ ban hành ngày 06/01/2025 về 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 được Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 10/01/2022 về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

2.1.1.2. Các văn bản pháp lý về ngành liên quan đến dự án

a. Luật:

- Luật đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 đã được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13/11/2008, có hiệu lực từ ngày 01/7/2009;

- Luật Bảo vệ sức khỏe số 21/LCT/HĐNN8 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá VIII, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 30/6/1989 và có hiệu lực từ ngày 11/7/1989;

- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 được Quốc hội nước Cộng Hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XII thông qua ngày 13/11/2008 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2009;

- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XII, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 17/6/2009 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2010;

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 đã được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 27/11/2023 và có hiệu lực từ ngày 01/07/2024;

- Luật Thuế bảo vệ môi trường số 57/2010/QH12 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 15/11/2010 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2012;

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 22/11/2013 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2014;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2014/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/6/2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2021;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/6/2014 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2015;

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/6/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2021;

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 24/11/2017 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2019;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 đã được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 20/11/2018 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2019;

- Luật Thương mại số 36/2005/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 14/6/2005 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2006

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 25/6/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2016;

- Văn bản hợp nhất số 31/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018 về Luật tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;

- Luật Thủ Đô số 39/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 7 thông qua và ban hành ngày 28/6/2024, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2025;

- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 19/6/2013 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/5/2014;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 22/11/2013, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2014;

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XV kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 18/01/2024 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/08/2024;

- Luật Khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 23/11/2015, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2016;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 20/11/2018 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2019;

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 13/6/2019 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2020.

b. Nghị định:

- Nghị định số 79/2009/NĐ-CP ngày 14/12/2009 của chính phủ về quản lý chiếu sáng đô thị;
- Nghị định 39/2010/NĐ-CP, ngày 07/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian, xây dựng ngầm đô thị;
- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ về việc quy định chi tiết về đất trồng lúa;
- Nghị định số 45/2014/NĐ-CP quy định về thu tiền sử dụng đất; Nghị định số 46/2014/NĐ-CP quy định về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước;
- Nghị định 80/2014/ND-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về Thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn lao động và quan trắc môi trường lao động;
- Nghị định số 125/2018/NĐ-CP ngày 19/9/2018 của chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 64/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính Phủ sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;
- Nghị định số 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 ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;
- Nghị định 79/2019/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 ngày 07 tháng 4 năm 2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;
- Nghị định số 36/2020/NĐ-CP, ngày 24/3/2020 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản;
- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công;
- Nghị định 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ quy định về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định 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 ngày 26/01/2021 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 9/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính Phủ về Quy định chi tiết một số nội dung quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 118/2021/NĐ-CP ngày 23/12/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xử lý vi phạm hành chính.

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

c. Thông tư:

- Thông tư số 51/2014/TT-BTNMT ngày 05/9/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định quy chuẩn kỹ thuật về môi trường trên địa bàn Thủ đô Hà Nội.

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24/7/2015 của Bộ Giao thông Vận tải quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông;

- Thông tư số 51/2014/TT-BTNMT ngày 05-09/2014 của Bộ Tài nguyên & Môi trường Quy định Quy chuẩn kỹ thuật về môi trường trên địa bàn thủ đô Hà Nội;

- Thông tư 01/2016/TT-BXD Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

- Thông tư số 20/2017/TT-BGTVT ngày 21/6/2017 của Bộ Giao thông vận tải quy định về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24/7/2015 của Bộ Giao thông vận tải quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông;

- Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT của BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên & Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ.

- Thông tư số 37/2018/TT-BGTVT ngày 07/6/2018 của Bộ Giao thông vận tải về quy định về quản lý, khai thác và bảo trì công trình đường bộ;

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công an Quy định chi tiết thi hành 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 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

- Thông tư số 02/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 06:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên & Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

- Thông tư số 09/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên & Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

- 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 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 04/VBHN-BTNMT ngày 28/02/2022 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 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.

d. Quyết định:

- Quyết định số 02/2005/QĐ-UB ngày 20/01/2005 của UBND Thành phố Hà Nội ban hành quy định về việc thực hiện các biện pháp làm giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 241/2005/QĐ-UB ngày 30/12/2005 của UBND Thành phố Hà Nội về việc sửa đổi một số nội dung quy định về việc thực hiện các biện pháp làm giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 16/2013/QĐ-UBND ngày 03/6/2013 về việc ban hành quy định quản lý chất thải rắn thông thường trên địa bàn thành phố Hà Nội do UBND thành phố Hà Nội ban hành;

- Quyết định số 609/QĐ-TTG, ngày 25/4/2014 của Thủ tướng về việc phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch xử lý chất thải rắn Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 29/2015/QĐ-UBND ngày 09/10/2015 của UBND thành phố Hà Nội về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 1495/QĐ-UBND ngày 02/3/2017 của UBND thành phố Hà Nội về việc ban hành Bộ quy trình, định mức kinh tế - Kỹ thuật và đơn giá quan trắc & phân tích môi trường trên địa bàn thành phố Hà Nội, có hiệu lực từ 01/01/2017.

- Chỉ thị 07/CT-UBND ngày 16/5/2017 của UBND Thành phố Hà Nội về việc tăng cường quản lý phá dỡ, thu gom, vận chuyển, xử lý phế thải xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội.

- Quyết định số 41/2017/QĐ-UBND ngày 6/12/2017 của UBND Thành phố Hà Nội quy định về quản lý hoạt động thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn thành phố Hà Nội.

- Quyết định số 04/2019/QĐ-UBND ngày 18/3/2019 của UBND Thành phố Hà Nội ban hành Quy định về quản lý trật tự trên địa bàn đảm bảo trật tự xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội;

- Văn bản số 5258/UBND-ĐT ngày 26/02/2019 của UBND Thành phố Hà Nội về việc chấn chỉnh thu gom, tập kết, vận chuyển đất thải, đất hữu cơ, đất mặt, vật liệu phế thải khi triển khai các dự án trên địa bàn Thành phố Hà Nội;

- Chỉ thị số 07/CT-UBND ngày 16/5/2017 của UBND thành phố Hà Nội về việc tăng cường quản lý phá dỡ, thu gom, vận chuyển, xử lý phế thải xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội;

- Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 17/4/2020 của Bộ Xây dựng Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải.

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật

2.1.2.1. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường không khí xung quanh, tiếng ồn

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- 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.

2.1.2.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về khí thải

- QCVN 19:2024/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp;
- QCTĐHN 01:2014/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

2.1.2.3. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường nước

- Quy chuẩn QCTĐHN 02:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội;
- QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- QCVN 01-1:2018/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt;

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

2.1.2.4. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về chất lượng đất

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất. Quy chuẩn này có hiệu lực thi hành từ ngày 12/9/2023;

2.1.2.5. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về chất thải rắn, CTNH

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

- QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước;

- TCVN 6705:2009: Chất thải rắn thông thường - Phân loại;

- TCVN 6706:2009: Chất thải nguy hại - Phân loại;

- TCVN 6707:2009: CTNH - Dấu hiệu cảnh báo.

2.1.2.6. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về xây dựng và phòng cháy chữa cháy

- TCVN 5208-91: “Kỹ thuật an toàn trong lao động”;

- TCXDVN 51-2008: Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 3890:2009: Tiêu chuẩn Phương tiện phòng cháy và chữa cháy;

- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- QCVN 06:2020/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- TCVN 3254:1989 - An toàn cháy – yêu cầu chung;
- TCVN 2622:1995 - Tiêu chuẩn PCCC cho nhà và công trình.

2.1.2.7. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về cấp thoát nước

- TCVN 4519:1988 về hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình - quy phạm nghiệm thu và thi công;
- QCVN 06:2022/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.
- Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.
- TCVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 7957:2023 Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế.
- QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật.

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

- Quyết định số 6724/QĐ-UBND ngày 12/5/2025 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3”.
- Nghị quyết số 1656/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của thành phố Hà Nội năm 2025.
- Quyết định số 3536/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc thành lập Ban quản lý Dự án đầu tư – hạ tầng trực thuộc UBND xã, phường sau sắp xếp trên cơ sở tổ chức lại các Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng cấp huyện và Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp huyện.
- Quyết định số 6630/QĐ-UBND ngày 02/12/2015 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt chi tiết xây dựng Hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài, tỷ lệ 1/500 – Đoạn 1, Đoạn 2, Đoạn 3.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường

- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3.
- Các bản vẽ quy hoạch dự án: sơ đồ vị trí, hiện trạng sử dụng đất, mặt bằng quy hoạch sử dụng đất, các bản vẽ hạ tầng kỹ thuật (san nền, hệ thống giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp điện, thông tin liên lạc).
- Các tài liệu khác liên quan đến dự án:

+ Các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn khu vực dự án.

+ Các số liệu điều tra hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và tình hình kinh tế - xã hội tại khu vực dự án.

+ Kết quả quan trắc môi trường nền.

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

3.1. Tóm tắt việc tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

- Nghiên cứu dự án: Nghiên cứu các văn bản pháp lý và tài liệu liên quan đến dự án.

- Điều tra, khảo sát đánh giá hiện trạng môi trường tại khu vực dự án.

+ Điều tra khảo sát thực địa khu vực dự án: xã Phúc Thịnh.

+ Lấy mẫu tại hiện trường và phân tích các thành phần môi trường trong phòng thí nghiệm.

- Tiến hành tổng hợp thông tin, kết quả phân tích, kết quả điều tra lập báo cáo tổng hợp.

- Dự báo, đánh giá tác động của dự án đến các yếu tố môi trường và kinh tế xã hội, đề xuất biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu;

- Tổ chức tham vấn cộng đồng, lấy ý kiến đóng góp của dân cư khu vực xã Phúc Thịnh.

- Bổ sung kết quả tham vấn cộng đồng vào báo cáo đánh giá tác động môi trường và hoàn thiện báo cáo.

- Trình cơ quan chức năng thẩm định, phê duyệt báo cáo.

- Báo cáo trước hội đồng thẩm định.

- Chính sửa và hoàn thiện báo cáo theo ý kiến của hội đồng thẩm định.

3.2. Danh sách tham gia lập báo cáo ĐTM

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” do UBND xã Phúc Thịnh là chủ đầu tư và Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Thịnh là đại diện chủ đầu tư thực hiện các công việc thuộc quyền của chủ đầu tư. Chủ đầu tư phối hợp với Công ty TNHH Xây dựng & Môi trường Việt Nam Xanh để thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường theo đúng hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).

a. Chủ dự án đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Phúc Thịnh

Trụ sở chính: đường Lê Hữu Tựu, xã Phúc Thịnh, TP.Hà Nội.

Người đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Văn Bằng

Chức vụ: Chủ tịch UBND

b. Đại diện Chủ dự án đầu tư: Ban quản lý Dự án đầu tư – hạ tầng xã Phúc Thịnh

Trụ sở chính: Thôn Cổ Dương, xã Phúc Thịnh, TP.Hà Nội.

Người đại diện theo pháp luật: Ông Đào Ngọc Huân

Chức vụ: Giám đốc

b. Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng & Môi trường Việt Nam Xanh

Người đại diện: Ông Phạm Minh Thông

Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Số 14A ngõ 298/77/76 đường Ngọc Hồi, xã Đại Thanh, thành phố Hà Nội.

Mã số thuế: 0110508163

Điện thoại: 0707888333

Giấy đăng ký kinh doanh số 0110508163 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội đăng ký lần đầu ngày 13/10/2023, đăng ký thay đổi lần thứ 1, ngày 20/11/2024.

c. Đơn vị quan trắc và phân tích môi trường:

- Tên đơn vị phối hợp: Công ty Cổ phần Nextech ecolife

Người đại diện: Nguyễn Hoàng Anh

Chức vụ: Tổng giám đốc

Địa chỉ văn phòng và phòng thí nghiệm: Liên kề 17-16, khu đô thị mới Văn Khê, Phường Hà Đông, TP Hà Nội

Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường phép quan trắc số 21/GCN-BNNMT do Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp ngày 23/5/2025; Mã số chứng nhận: VIMCERTS 301.

Hợp đồng nguyên tắc số HĐ.08.07.2023 ngày 27/7/2023 giữa Công ty TNHH Xây dựng & Môi trường Việt Nam Xanh và Công ty Cổ phần Nextech Ecolife.

d. Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM

Bảng 0. 1. Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Học hàm/ học vị/ Chuyên ngành	Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Đại diện Chủ dự án: Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Thịnh				
1	Đào Ngọc Huân	Kỹ sư xây dựng cầu đường	Giám đốc	Chủ trì thực hiện ĐTM; Xem xét và ký ĐTM trước khi trình thẩm định và phê duyet	
2	Hà Thế Hoàn	Kỹ sư công nghệ kỹ thuật giao thông	Cán bộ dự án	Cung cấp tài liệu, hỗ trợ đơn vị tư vấn lập ĐTM	
II	Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng & Môi trường Việt Nam Xanh				
1	Phạm Minh Thông	Kỹ sư Kỹ thuật Môi trường	Giám đốc	Xem xét và ký đại diện đơn vị tư vấn trong báo cáo ĐTM trước khi trình thẩm định và phê duyệt	
2	Nguyễn Hương Lan	Cử nhân Môi trường	Trưởng phòng tư vấn	Chủ nhiệm, tổng hợp báo cáo, tham vấn ý kiến cộng đồng	

TT	Họ và tên	Học hàm/ học vị/ Chuyên ngành	Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
3	Nguyễn Thị Hải Bình	Cử nhân Môi trường	Nhân viên	Phụ trách Đánh giá các tác động tiêu cực và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực	
4	Phạm Tiến Đức	Cử nhân Môi trường	Nhân viên	Phụ trách khảo sát hiện trạng khu vực dự án, ĐKTN – KTXH, xây dựng chương trình quan trắc môi trường, dự toán kinh phí thực hiện các công trình biện pháp BVMT	
5	Nguyễn Thị Quỳnh	Kỹ sư môi trường	Nhân viên		

4. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM

Để hoàn thiện hồ sơ ĐTM của dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3”, báo cáo đã tiếp cận và sử dụng các phương pháp luận khác nhau, chi tiết nội dung được trình bày tại Bảng 0.2 sau:

Bảng 0. 2. Phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

TT	Phương pháp	Nội dung phương pháp	Vị trí áp dụng
I	Phương pháp ĐTM		
1	Phương pháp đánh giá nhanh	Phương pháp đánh giá nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình hoạt động của dự án dựa vào hệ số ô nhiễm do EMEP/EEA 2023 Air Pollutants Emission Inventory Guidebook – Technical Guidance to prepare National Emission Inventory và các tài liệu có sẵn ở Việt Nam; Các phương pháp tiên tiến trong đánh giá tác động môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động tích hợp và đánh giá sự cố môi trường- Nhà xuất bản KH&KT, 2022	Chương 3. Áp dụng trong các dự báo thiếu cơ sở tính toán hoặc chưa có số liệu tham khảo
2	Phương pháp liệt kê	Đây là một phương pháp dùng trong đánh giá tác động để “hướng dẫn” người đề xuất dự án và cả người xem xét thẩm định loại và phạm vi các thông tin cần thiết. Đây là một kỹ thuật cơ bản nhằm giúp đánh giá thực hiện ĐTM được thực hiện trong giai đoạn lược duyệt và ĐTM sơ bộ với ý nghĩa quyết định lựa chọn dự án, phương án tối ưu. Phương pháp liệt kê có 3 dạng chính được dùng trong báo cáo:	Tại Chương 2: - Liệt kê các đặc trưng cơ lý của các lớp đất khu vực thực hiện dự án để xác định dự án thi công trên các lớp đất nào và có thi công trên nền đất yếu hay không để xác định biện pháp thi công cho phù hợp.

		- Dạng liệt kê các thông số môi trường (thông số sinh học, lý học, xã hội học và kinh tế) – dạng này chỉ cần nêu tất cả các vấn đề về môi trường có thể bị tác động do dự án mà chưa cần xem xét mức độ tác động; - Liệt kê các dạng dự án hoặc hoạt động có thể tác động đến môi trường – dạng này có thêm phần xác định mức độ tác động; - Dạng liệt kê các yếu tố hoặc câu hỏi nhằm mục đích xác định vùng và thông số có khả năng ảnh hưởng.	Liệt kê các số liệu về điều kiện tự nhiên, điều kiện xã hội, điều kiện kinh tế: căn cứ vào niên giám thông kê thành phố Hà Nội các năm từ 2020-2024 và báo cáo kết quả nhiệm vụ phát triển kinh tế xã hội của UBND xã Phúc Thịnh để đánh giá tác động của dự án đến người dân chịu tác động bởi dự án. - Liệt kê các dữ liệu hiện trạng môi trường theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường của đề tham khảo để xác định thông số có khả năng bị ảnh hưởng
3	Phương pháp mô hình hóa môi trường	Là phương pháp sử dụng công cụ mô hình để đánh giá khả năng lan truyền các chất ô nhiễm, mức độ ô nhiễm, ước tính giá trị các thông số ô nhiễm, chi phí lợi ích,... từ đó xác định mức độ và phạm vi tác động	Chương 3: Ước tính giá trị nồng độ bụi, khí thải trong giai đoạn thi công dự án. Nhóm tư vấn sử dụng tích hợp các mô hình Gauss, Sutton để tính toán, dự báo và mô phỏng khả năng phân tán, mức độ tác động và phạm vi lan truyền hạt vật chất TSP, SO₂, CO, NO₂ nhằm mục đích tính toán ảnh hưởng gây ô nhiễm không khí từ quá trình xây dựng Dự án., ảnh hưởng của hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành dự án.
II	Phương pháp khác		
1	Phương pháp điều tra, khảo sát	Điều tra hiện trạng hoạt động, môi trường và công tác BVMT tại khu vực dự án; đo đạc, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích mẫu. - Đơn vị thực hiện quan trắc môi trường nền của dự án: Công ty Cổ phần Nextech Ecolife theo Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường phép quan trắc số 21/GCN-BNNMT do Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp ngày 23/5/2025; mã số chứng nhận VIMCERTS 301. Phương pháp này dựa trên việc khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm các thông số về chất lượng các thành phần môi trường (không khí, nước	Chương 1: Vị trí địa lý của dự án Chương 2: Hiện trạng môi trường nền khu vực dự án.

		thải, khí thải) để cung cấp số liệu cho việc đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực dự án. Nhóm tư vấn sử dụng các máy móc kỹ thuật chuyên dụng, hiện đại để đo nhanh các thông số tại hiện trường và lấy mẫu phân tích các chỉ tiêu môi trường; Nhóm tư vấn thực hiện quan sát hiện trường và ghi chép các nhận xét trực quan, tức thời khu vực Dự án đồng thời thu thập, tổng hợp các tài liệu liên quan; Khảo sát, quan trắc, lấy mẫu tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm theo các thông tư, tiêu chuẩn (TCVN) và Quy chuẩn Việt Nam (QCVN)	
2	Phương pháp so sánh	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 thuyết, so sánh với quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam để xác định chất lượng môi trường hiện hữu tại khu vực dự án;	Chương 3: So sánh các giá trị nồng độ chất ô nhiễm trước xử lý so với QCVN để đánh giá mức độ ô nhiễm.
3	Phương pháp kế thừa	Kế thừa các kết quả nghiên cứu, báo cáo ĐTM của các dự án cùng loại đã được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng thẩm định.	Kế thừa các kết quả nghiên cứu, báo cáo ĐTM của các dự án cùng loại đã được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng Thẩm định.
4	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Phương pháp này sử dụng trong quá trình phỏng vấn để lấy ý kiến lãnh đạo và nhân dân địa phương tại nơi thực hiện dự án để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác ĐTM	Chương 1, 2: Điều tra về hiện trạng sử dụng đất, tình hình ngập úng. Điều tra thu nhập của người dân và ảnh hưởng khi bị mất đất. Chương 6: Tham vấn ý kiến đóng góp hoàn thiện báo cáo ĐTM
5	Phương pháp tổng hợp, phân tích thông tin dữ liệu	Phương pháp này nhằm xác định, đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội ở khu vực thực hiện dự án thông qua các số liệu, thông tin thu thập từ các nguồn khác nhau như: + Niên giám thống kê, báo cáo tình hình kinh tế - xã hội. + Hiện trạng môi trường khu vực và các công trình nghiên cứu có liên quan. Đồng thời, kế thừa các nghiên cứu và báo cáo đã có là thực sự cần thiết vì khi đó sẽ kế thừa	Phương pháp này được sử dụng tại chương I và chương II của báo cáo.

		được các kết quả đạt được trước đó, đồng thời phát triển tiếp những mặt cần hạn chế.	
--	--	--	--

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3.

- Địa điểm thực hiện Dự án: Xã Nguyên Khê, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội (nay là xã Phúc Thịnh, thành phố Hà Nội).

- Chủ dự án đầu tư: UBND xã Phúc Thịnh.

- Đại diện chủ đầu tư: Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Thịnh.

- Địa chỉ: Thôn Cổ Dương, xã Phúc Thịnh, thành phố Hà Nội.

- Nhóm dự án: Nhóm B.

- Tổng mức đầu tư: 873.715.000.000 đồng.

- Tiến độ thực hiện Dự án (dự kiến):

+ Chuẩn bị dự án: Năm 2025

+ Thực hiện dự án: 2026-2029.

Dự án được thực hiện theo Quyết định số 6724/QĐ-UBND ngày 12/05/2025 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án.

5.1.2. Phạm vi, quy mô dự án

5.1.2.1. Quy mô

Theo Quyết định số 6724/QĐ-UBND ngày 12/05/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án, quy mô của Dự án như sau: GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3 với các hạng mục: Giải phóng mặt bằng, san nền, đường giao thông, thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp nước PCCC, cấp điện, bó ống kỹ thuật, khu cây xanh, mặt nước, hệ thống chiếu sáng...với diện tích khu đất nghiên cứu khoảng 44,67 ha.

5.1.2.2. Phạm vi

Tổng diện tích đất nghiên cứu thực hiện dự án là 447.142m², trong đó:

- Đất cây xanh khu vực (ký hiệu CXKV): diện tích đất 31.385m², tỷ lệ 7,02%.

- Đất cây xanh khu vực 1 (ký hiệu CXKV1): diện tích đất 67.268m², tỷ lệ 15,04%.

- Đất cây xanh khu vực 2 (ký hiệu CXKV2): diện tích đất 5.290m², tỷ lệ 1,18%.

- Đất cây xanh thành phố (ký hiệu CXTP): diện tích đất 7.973m², tỷ lệ 1,78%.

- Đất mặt nước (MN): diện tích đất 55.867m², tỷ lệ 12,49%.

- Đất bãi đỗ xe (ký hiệu P): diện tích đất 5.502m², tỷ lệ 1,23%.

- Đất công cộng thành phố (ký hiệu CCTP): diện tích đất 124.524m², tỷ lệ 27,85%

- Đất công cộng thành phố 1 (ký hiệu CCTP1): diện tích đất 40.064m², tỷ lệ 44,67%

- Đất công cộng thành phố 2 (ký hiệu CCTP2): diện tích đất 18.880m², tỷ lệ 4,22%

- Đất giao thông: diện tích đất 90.389m², tỷ lệ 20,21%.

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

5.1.3.1. Các hạng mục công trình của Dự án

- Phạm vi san nền: San nền khu đất xây dựng có diện tích khoảng 447.142m².
- Xây dựng hệ thống đường giao thông nội bộ bao gồm các tuyến đường nội bộ và khớp nối giao thông nội bộ trong khu đất dự án với hệ thống giao thông của khu vực xung quanh dự án.
- Xây dựng hệ thống cấp, thoát nước và PCCC; hệ thống cấp điện và điện chiếu sáng; hệ thống thông tin liên lạc; hệ thống cây xanh,... đồng bộ và khớp nối hạ tầng kỹ thuật với khu vực thực hiện dự án.
- Các công trình phụ trợ phục vụ hoạt động thi công (văn phòng làm việc, nhà bảo vệ,...)

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

- a) Giai đoạn thi công xây dựng
 - Nhà vệ sinh di động; thiết bị chuyên dụng lưu chứa chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại, chất thải xây dựng.
 - Cầu rửa xe, hố lắng có bố trí vải lọc dầu để thu gom, xử lý nước thải rửa xe.
 - Thi công tuyến rãnh kết hợp hố lắng cạnh để thoát nước tạm trên công trường thi công.
- b) Giai đoạn vận hành
 - Hệ thống thu gom và thoát nước mưa.

5.1.3.3. Các hoạt động của Dự án

- a) Giai đoạn thi công xây dựng
 - Đền bù và giải phóng mặt bằng: Diện tích chiếm dụng đất của Dự án 447.142m², chủ yếu là đất nông nghiệp.
 - Rà phá bom mìn, san nền, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công, hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án, hoạt động vận chuyển chất thải đi đổ thải, hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng,...
- b) Giai đoạn vận hành: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án phục vụ dân cư thôn Đìa, hạng mục công cộng, hạng mục cây xanh, bãi đỗ xe,...

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Diện tích khu đất nghiên cứu lập dự án khoảng 447.142m², trong đó: Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa trên 5ha.

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

Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án nêu tại Mục 1.4 nêu trên có khả năng tác động xấu đến môi trường gồm:

- a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Tác động của việc mất đất nông nghiệp là đất lúa 02 vụ, thu hồi đất nương nội đồng, đường giao thông,...; tác động do phát quang thực vật, tác động do tồn lưu bom mìn.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc thiết bị thi công và rửa xe.

- Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển phế thải, chất thải xây dựng; vận chuyển nguyên vật liệu; quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án.

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công xây dựng.

- Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải: Tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải; máy móc thi công; nước mưa chảy tràn.

b) Giai đoạn vận hành

- Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông ra vào dự án; mùi từ khu tập kết rác thải sinh hoạt, khu vực nhà vệ sinh, bể xử lý nước thải, hệ thống thoát nước trong khuôn viên Dự án.

- Nước mưa chảy tràn phát sinh tại khuôn viên Dự án.

- Tiếng ồn, độ rung: Phát sinh từ phương tiện giao thông đến Dự án,...

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt phát sinh với lưu lượng tối đa khoảng 1,8 m³/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng bao gồm: Tổng N, Tổng P, BOD₅, TSS, dầu mỡ động thực vật, Coliform...

- Nước thải thi công: Phát sinh chủ yếu từ hoạt động rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu và rửa thiết bị, dụng cụ thi công với tổng lưu lượng khoảng 4m³/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng bao gồm: dầu mỡ, chất rắn lơ lửng,...

b) Giai đoạn vận hành

- Phạm vi Dự án không phát sinh nước thải. Trong phạm vi dự án này chỉ tiến hành dọn dẹp mặt bằng và san nền đối với các lô đất. Nước thải phát sinh tại các lô đất này sẽ được thu gom và xử lý theo dự án riêng.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Hoạt động giải phóng mặt bằng, thi công các hạng mục công trình và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công, đất thải phát sinh chủ yếu là bụi và khí thải với thông số ô nhiễm đặc trưng là CO_x, NO_x, SO₂,...

b) Giai đoạn vận hành

- Hoạt động giao thông của các phương tiện đi lại phát sinh bụi và khí thải với thông số ô nhiễm đặc trưng là các khí SO₂, CO, NO_x, bụi....

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

5.3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của công nhân thi công trên công trường với khối lượng tối đa khoảng khoảng 20kg/ngày. Thành phần chủ yếu bao gồm: thức ăn thừa, bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, túi nilon,...

b) Giai đoạn vận hành

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ ô đất từ ô đất trong phạm vi dự án: Đơn vị được giao làm Chủ dự án đầu tư, quản lý vận hành các hạng mục công trình tự tính toán, chịu trách nhiệm thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn và thuê đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

5.3.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Sinh khối thực vật từ hoạt động phát quang dọn dẹp mặt bằng: Lượng sinh khối thực vật phát sinh tại dự án là khoảng 37,5 tấn. Thành phần gồm gốc, rễ, lá cây...

- Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng trên đất phát sinh khoảng 5.344,8 tấn.

- Bùn thải từ hoạt động bơm hút bùn nước ao, mương hiện trạng: 14.873,4m³.

- Bùn thải từ hút khi phá dỡ bể tự hoại hiện trạng: 45,2m³.

- Đất hữu cơ phát sinh trong quá trình đào đắp được tận dụng để tôn nền lô đất nên không thải bỏ.

- Chất thải rắn từ hoạt động thi công các hạng mục phát sinh khoảng 173,0 tấn với thành phần chủ yếu gồm: đất đá, gạch vỡ, bao bì xi măng, sắt thép vụn...

b) Giai đoạn vận hành

- Bùn thải từ quá trình nạo vét hệ thống thu gom và thoát nước: 239,5kg/ngày.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Chất thải nguy hại [Chất hấp phụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác); giẻ lau, vải bảo vệ bị nhiễm thành phần nguy hại; Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải; Nhựa đường thải (Bitumen); Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại] phát sinh tại công trường thi công với tổng khối lượng khoảng 102,3kg trong toàn bộ thời gian thi công.

b) Giai đoạn vận hành

- Chất thải nguy hại phát sinh từ các ô đất và hạ tầng kỹ thuật của dự án: Đơn vị được giao làm Chủ dự án đầu tư, quản lý vận hành các hạng mục công trình tự tính toán,

chịu trách nhiệm thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn và thuê đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

5.3.3. Tiếng ồn và độ rung

2.2.2.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

a) Giai đoạn thi công xây dựng: Hoạt động giải phóng mặt bằng, thi công các hạng mục công trình, hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải, các máy móc thiết bị thi công là những hoạt động phát sinh tiếng ồn và độ rung.

b) Giai đoạn vận hành: Hoạt động lưu thông của các phương tiện giao thông, hệ thống xử lý nước thải,... phát sinh tiếng ồn và độ rung.

5.3.4. Các tác động khác

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Dự án chiếm dụng đất trồng lúa, tác động đến kinh tế xã hội, an ninh lương thực, việc làm của người dân do chiếm dụng đất nông nghiệp, đất trồng lúa.

- Tác động của nước mưa chảy tràn kéo theo các tạp chất trên bề mặt công trình.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải ảnh hưởng tới đến hoạt động giao thông đường bộ, hệ thống tuyến mương thoát nước khu vực, hoạt động sản xuất, kinh doanh của các tổ chức, cá nhân xung quanh khu vực Dự án và có nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ, sụt lún công trình, tai nạn lao động, tai nạn giao thông,...

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

b) Giai đoạn vận hành

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường giao thông, cây xanh,... của dự án kéo theo một lượng các tạp chất lơ lửng và các chất ô nhiễm khác trên mặt đất.

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

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

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

Thực hiện thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải thi công xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải; Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành, cụ thể:

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân thi công trên công trường được xử lý bằng các nhà vệ sinh di động. Chủ đầu tư dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng, thu gom, vận chuyển nước thải sinh hoạt và xử lý bùn thải từ các nhà vệ sinh theo quy định và sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định tại khoản 4 Điều 74 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, được sửa đổi,

bổ sung tại điểm c khoản 31 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

- Nước thải thi công: Bố trí 01 cầu rửa xe phía Nam Dự án tại cổng ra vào công trường. Cầu rửa xe có các hố lắng và vải thấm dầu. Nước thải sau khi lắng cặn và tách dầu mỡ được tái sử dụng để xịt rửa lớp xe, làm ẩm các tuyến đường xung quanh dự án không thải ra ngoài môi trường. Dầu mỡ phát sinh được lọc bằng vải chuyên dụng, định kỳ thay thế vải lọc dầu và được thu gom, xử lý như chất thải nguy hại. Định kỳ thực hiện nạo vét hố ga, hệ thống thoát nước hoặc khi hố lắng đầy, thuê đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển, xử lý đúng quy định. Khi kết thúc hoạt động thi công, Chủ dự án đầu tư yêu cầu nhà thầu xây dựng thực hiện ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng được cấp phép theo quy định đến thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ nước thải, bùn lắng theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành

- Hệ thống thu và thoát nước thải được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa.

- Phạm vi Dự án không phát sinh nước thải. Do phạm vi dự án không bao gồm hoạt động xây dựng các công trình trên đất. Trong phạm vi dự án này chỉ tiến hành giải phóng mặt bằng, san nền và xây dựng HTKT.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh từ Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, cụ thể:

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Lập hàng rào bằng tôn cao 2,5m xung quanh khu vực công trường thi công. Sử dụng các phương tiện, máy móc được đăng kiểm; khuyến khích nhà thầu thi công sử dụng các loại nhiên liệu thân thiện với môi trường; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải,...; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; phun nước giảm bụi khu vực thi công và đường để phát sinh bụi với tần suất 02 lần/ngày; thu gom chất thải rơi vãi trên công trường với tần suất 1 lần/ngày; rửa xe vận chuyển trước khi ra khỏi công trường; trong quá trình tập kết nguyên vật liệu, chủ dự án đầu tư yêu cầu nhà thầu bố trí khu tập kết vật liệu và quây phủ bạt để tránh phát tán bụi; phun nước tưới ẩm vật liệu xây dựng như cát, đá nhằm hạn chế bụi khuếch tán vào môi trường; trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân,...

b) Giai đoạn vận hành

- Bố trí cây xanh theo quy hoạch giúp cải thiện cảnh quan các khu vực, đồng thời hạn chế tiếng ồn, khí độc hại.

- Hàng ngày thực hiện quét dọn hoặc hút bụi, tưới nước làm ẩm tại các tuyến đường trong và xung quanh Dự án.

5.4.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

5.4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

Chủ đầu tư dự án thực hiện thu gom, lưu giữ và xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt đảm bảo các yêu cầu vệ sinh môi trường theo quy định tại khoản 6 Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 26 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể:

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Thực hiện phân loại rác tại công trường thi công (chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế, chất thải rắn sinh hoạt khác chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải rắn sinh hoạt khác), bố trí các thùng rác di động để phân loại rác của công nhân trên các công trường. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý rác sinh hoạt theo quy định. Tần suất 1 lần/ngày.

b) Giai đoạn vận hành

- Yêu cầu người dân thực hiện phân loại chất thải (Chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải thực phẩm, chất thải rắn khác) ngay tại nguồn theo đúng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường 2020, đóng phí vệ sinh môi trường đầy đủ.

- Bố trí các thùng rác 3 ngăn dung tích 220 lít/thùng nắp kín đặt dọc các tuyến đường, khu cây xanh với khoảng cách 100m/thùng để thu gom rác từ người đi đường, người dân tham gia sinh hoạt tại các khu vực này có nơi để xả rác vào. Hàng ngày, công nhân vệ sinh môi trường của địa phương sẽ thực hiện vệ sinh và thu gom rác thải phát sinh tại khu vực công cộng trong dự án.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ ô đất trong phạm vi dự án: Đơn vị được giao làm Chủ dự án đầu tư, quản lý vận hành các hạng mục công trình tự tính toán, chịu trách nhiệm thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn và thuê đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

5.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường

Chủ đầu tư dự án thực hiện thu gom, lưu giữ và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn thông thường đảm bảo các yêu cầu vệ sinh môi trường theo quy định tại Điều 82 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Điều 66 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Điều 24; 25; 33; 34 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Toàn bộ chất thải rắn từ quá trình phát quang thảm thực vật, phá dỡ đường giao thông hiện trạng, nạo vét bùn đất mặt nước phát sinh tại công trường sẽ được thu gom về 01 khu bãi thải tạm chứa chất thải xây dựng (đất đá đào thải, chất thải từ phát quang thực vật...) khoảng 200m² có bố trí bạt che phủ, cạnh công ra vào công trường của dự án, nhà thầu thi công sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom vận chuyển xử lý theo quy định.

- Đất hữu cơ được tập kết tại vị trí quy hoạch ô đất trồng cây xanh của dự án, có bố trí bạt che phủ để tận dụng trồng cây xanh đảm bảo theo đúng quy định tại Điều 10

Nghị định 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

- Toàn bộ bùn từ quá trình nạo vét kênh mương, đất đào các hạng mục của dự án, phế thải xây dựng được phân loại và thu gom về khu tập kết bãi thải tạm trên công trường có diện tích khoảng 100 m² tại mỗi công trường và được che phủ bằng bạt;

+ Đối với bùn từ quá trình nạo vét kênh mương, đất đào được tái sử dụng cho các hoạt động san lấp mặt bằng,... tại dự án;

+ Các chất thải xây dựng khác có thể san lấp được tận dụng tối đa để san lấp mặt bằng;

+ Đối với thành phần có thể tái chế sẽ được thu gom thanh lý theo quy định;

+ Phần phế thải thừa được Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển chất thải đi xử lý theo quy định.

- Bố trí công nhân dọn vệ sinh tại công trường có nhiệm vụ quét dọn đất cát rơi vãi khu vực xung quanh; thu dọn gọn gàng vật liệu, chất thải thi công phát sinh. Chủ đầu tư sẽ cử 01 nhân viên có trách nhiệm giám sát vệ sinh môi trường tại công trường.

b) Giai đoạn vận hành

- Thường xuyên nạo vét bùn thải tại hệ thống thu gom và thoát nước. Tần suất thu gom khoảng 06 tháng/lần.

5.4.2.3. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải nguy hại

Thực hiện trách nhiệm quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại khoản 1 Điều 83 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại khoản 30 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ và Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Chủ đầu tư dự án có trách nhiệm thu gom chất thải nguy hại về khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại có diện tích 15m² nằm trong ranh giới dự án về phía Bắc gần khu vực cổng công trường, có cos nền cao, có mái tôn che, gần vực bãi tập kết máy móc thiết bị; bố trí các thùng để thu gom, phân loại và lưu giữ chất thải nguy hại, thực hiện dán nhãn, ghi mã số, gắn biển cảnh báo theo quy định. Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện ký Hợp đồng với đơn vị có giấy phép môi trường thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành

- Khi dự án đi vào vận hành, UBND xã Phúc Thịnh sẽ bàn giao cho đơn vị có chức năng để quản lý vận hành dự án. Vì vậy, đơn vị này sẽ có trách nhiệm thu gom chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ các ô đất trong phạm vi dự án: Đơn vị được giao làm Chủ dự án đầu tư, quản lý vận hành các hạng mục công trình tự tính toán, chịu trách nhiệm thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn và thuê đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

5.4.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

Chủ đầu tư dự án thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong quá trình thi công xây dựng và vận hành đáp ứng các quy chuẩn: 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.

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

- Sử dụng máy móc, phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn kỹ thuật; bố trí thời gian thi công hợp lý, không thi công vào các khung giờ nghỉ ngơi.

- Che chắn xung quanh khu vực công trường bằng tôn với chiều cao 2,5m.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc; các phương tiện chuyên chở vật liệu san lấp, vật liệu thi công phải đạt các tiêu chuẩn quy định của Pháp luật.

- Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung; kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để bố trí lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép.

- Hạn chế vận hành các thiết bị đồng thời, tắt các máy móc khi không cần thiết.

b) Giai đoạn vận hành

- Thực hiện việc trồng cây xanh đảm bảo tỷ lệ diện tích đất trồng cây xanh theo quy hoạch và tổ chức hướng dẫn, phân luồng giao thông.

- Thực hiện thường xuyên duy tu bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật dự án.

- Quy định tốc độ lưu thông của các loại xe tham gia giao thông trong dự án.

5.4.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động thu hồi đất.

- Biện pháp giảm thiểu tác động tới hoạt động giao thông: Đặt các biển báo, chỉ dẫn, cảnh báo công trường đang thi công. Bố trí công nhân điều tiết, phân luồng giao thông khu vực ra vào công trường,...

- An toàn lao động: Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ cần thiết theo quy định; xây dựng và ban hành các nội quy về làm việc trên công trường; hệ thống biển báo theo quy định;...

- Phòng chống cháy nổ: ban hành nội quy phòng cháy chữa cháy; trang bị các phương tiện chữa cháy: bình bột, bao cát, mặt nạ phòng độc...

- Sự cố sụt lún công trình: Thi công đúng thiết kế, phạm vi dự án; kiểm tra mức rung của các máy móc thiết bị (xe tải, máy lu, đầm...) và đưa ra phương pháp giảm rung phù hợp; phối hợp với đơn vị quản lý các công trình thủy lợi và các hộ dân để theo dõi sụt lún, rạn nứt các công trình, khi xảy ra sụt lún mà nguyên nhân được xác định là do hoạt động của dự án thì tạm dừng thi công. Khi xảy ra sự cố sụt lún, nứt, đổ các công

trình, Chủ dự án phối hợp với các bên liên quan tiến hành đánh giá mức độ thiệt hại, khắc phục sự cố nếu thiệt hại gây ra được xác định là do hoạt động thi công của dự án.

- Phòng ngừa sự cố do mưa bão, ngập lụt: Ngoài việc điều chỉnh tiến độ thi công hợp lý có cân nhắc đến các yếu tố thời tiết, Dự án sẽ ưu tiên tiến hành thi công hệ thống thoát nước trước nhằm đảm bảo khả năng thoát nước tối đa dọc tuyến, tránh xảy ra tình trạng úng ngập do thời tiết.

- Thi công theo đúng quy định, trình tự, theo đúng phương án thiết kế, hoạt động trong thời gian quy định, sử dụng máy móc hiện đại; tăng cường kiểm soát không để công nhân san gạt đất, chất thải; kết thúc thi công tiến hành dọn dẹp hoàn trả mặt bằng hiện trạng.

- Nước mưa chảy tràn: Bố trí hệ thống rãnh thu nước, các hố ga lắng cặn có lưới chắn để thu gom rác sau đó chảy vào hệ thống thoát nước của khu vực. Thực hiện nạo vét hố ga 01 lần/tuần vào mùa mưa, 01 tháng/lần vào mùa khô và thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Thực hiện che chắn nguyên vật liệu xây dựng và khu tập kết chất thải,..., kho tập kết đặt ở nơi cao ráo, tránh để nước mưa chảy tràn cuốn theo vật liệu xây dựng xuống nguồn nước mặt.

b) Giai đoạn vận hành

- Đảm bảo an toàn giao thông: Lắp đặt các biển báo giao thông trên tất cả các đoạn đường trong khu vực Dự án và tuyên truyền, phổ biến luật an toàn giao thông cho các hộ gia đình thuộc khu vực dự án.

- An toàn về cháy, nổ: Toàn bộ hệ thống tủ điện đều được nối đất an toàn. Bố trí các trụ cứu hỏa, họng lấy nước chữa cháy đáp ứng theo tiêu chuẩn. Phương án phòng chống cháy, nổ phải được cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép theo quy định.

- Sự cố ngập úng: Khơi thông cống rãnh hàng năm; thường xuyên vệ sinh bề mặt, làm tốt công tác vệ sinh môi trường khu vực dự án; sử dụng máy bơm để bơm thoát nước ra điểm xả theo quy định khi có ngập lụt xảy ra.

- Thực hiện thường xuyên duy tu bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật dự án; chăm sóc, cắt tỉa cây xanh; vệ sinh mặt đường; nạo vét hệ thống cống thoát nước; thu gom rác dọc tuyến đường trong dự án.

- Hệ thống thu gom nước mưa: Tuân thủ theo Quy hoạch chi tiết xây dựng Hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài, tỷ lệ 1/500 – Đoạn 1 được phê duyệt tại 6630/QĐ-UBND ngày 02/12/2015 của UBND thành phố Hà Nội.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án đầu tư

Tuân thủ các quy định kỹ thuật quan trắc và quản lý thông tin dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng như sau:

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

Theo đề xuất của Chủ dự án đầu tư:

- Vị trí giám sát: 04 vị trí

+ KK1, 2, 3, 4: Trong khu vực công trường dự án tại khu vực phía Bắc, Nam, Đông, Tây

- Thông số giám sát: SO₂, CO, NO₂, tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong suốt thời gian thi công dự án.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 26:2010/BTNMT về tiếng và QCVN 27:2010/BTNMT về độ rung.

5.5.2. Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành dự án

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.5.3. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

Dự án không thuộc đối tượng phải xin cấp Giấy phép môi trường và vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

5.5.4. Giám sát khác

- Giám sát việc vận chuyển bùn, phế thải xây dựng và vật liệu xây dựng trong giai đoạn xây dựng:

+ Các vấn đề cần giám sát: Phương tiện vận chuyển, tần suất vận chuyển, biện pháp che chắn trong quá trình vận chuyển.

+ Tần suất giám sát: hàng ngày.

- Giám sát về sự cố, rủi ro trong quá trình thi công dự án:

+ Các vấn đề cần giám sát: giám sát công tác phòng cháy, chữa cháy, biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động, sự cố tai nạn giao thông, hiện tượng sụt lún công trình xây dựng.

+ Tần suất giám sát: hàng ngày.

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

- Tên dự án: “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3”. (sau đây gọi là dự án)

- Địa điểm thực hiện: Xã Nguyên Khê và xã Bắc Hồng, huyện Đông Anh (nay là xã Phúc Thịnh, thành phố Hà Nội).

1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án, người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án

- Chủ đầu tư: UBND xã Phúc Thịnh

- Đại diện chủ đầu tư: Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Thịnh.

- Địa chỉ liên hệ: Thôn Cổ Dương, xã Phúc Thịnh, thành phố Hà Nội.

- Đại diện: Ông Đào Ngọc Huân Chức vụ: Giám đốc

- Tiến độ thực hiện Dự án (dự kiến):

+ Chuẩn bị dự án: Năm 2025

+ Thực hiện dự án: 2026-2029.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” thuộc địa phận xã Phúc Thịnh, thành phố Hà Nội.

Vị trí tiếp giáp của dự án:

+ Phía Bắc giáp Trường mầm non Sơn Du và dự án GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-1 theo quy hoạch

+ Phía Đông giáp đường Võ Nguyên giáp;

+ Phía Tây và Nam giáp đất nông nghiệp xã Phúc Thịnh.

Bảng 1. 1. Tọa độ mốc ranh giới dự án

STT	TÊN MỐC	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
1	M-1	2341722,78	585088,95
2	M-2	2341670,77	585068,04
3	M-3	2341577,27	585052,99
4	M-4	2341544,00	585055,09
5	M-5	2341537,39	585057,63
6	M-6	2341530,42	585060,63
7	M-7	2341524,83	585063,22
8	M-8	2341519,23	585065,96
9	M-9	2341505,08	585073,21
10	M-10	2341408,99	585123,14
11	M-11	2341290,11	585184,92
12	M-12	2341234,48	585242,49
13	M-13	2341187,84	585340,29

14	M-14	2341271,31	585369,93
15	M-15	2341314,66	585385,33
16	M-16	2341529,93	585461,78
17	M-17	2341567,65	585475,09
18	M-18	2341611,49	585351,64
19	M-19	2341643,29	585277,05
20	M-20	2341707,86	585095,22

(Nguồn: Bản vẽ tổng mặt bằng dự án)



*** *Mối quan hệ của dự án với Quy hoạch chi tiết xây dựng Hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài, tỷ lệ 1/500 – Đoạn 1***

Các hạng mục thực hiện của dự án đều phù hợp với Quy hoạch chi tiết xây dựng Hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài, tỷ lệ 1/500 – Đoạn 1 được phê duyệt tại Quyết định số 6630/QĐ-UBND ngày 02/12/2015 của thành phố Hà Nội.

Dự án phù hợp về vị trí, quy mô, phạm vi dự án và các chức năng sử dụng đất với Quy hoạch chi tiết xây dựng Hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài, tỷ lệ 1/500 – Đoạn 1.

*** *Mối liên quan của dự án đến các dự án khác trong khu vực:***

Trong phạm vi Đoạn 1 của khu vực hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài tại thời điểm thực hiện báo cáo ĐTM dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” (Tiến độ thực hiện từ 2025-2029 hoặc khi được cấp có thẩm quyền bố trí kế hoạch vốn) có các dự án khác thuộc nhóm dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật cùng thực hiện như sau:

+ Cách dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-2” khoảng 110m về phía Bắc. Dự án đã được phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 6723/QĐ-UBND ngày 12/5/2025 của UBND huyện Đông Anh, nằm trong Quy hoạch chi tiết xây dựng Hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài, tỷ lệ 1/500 – Đoạn 1, Đoạn 2, Đoạn 3. Hiện nay, dự án này đang trong quá trình thực hiện thiết kế cơ sở. Tiến độ thực hiện từ năm 2025-2029 hoặc khi được cấp có thẩm quyền bố trí kế hoạch vốn.

+ Tiếp giáp dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-1” khoảng 260m về phía Tây Nam. Dự án đã được phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 6724/QĐ-UBND ngày 12/5/2025 của UBND huyện Đông Anh, nằm trong Quy hoạch chi tiết xây dựng Hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài, tỷ lệ 1/500 – Đoạn 1, Đoạn 2, Đoạn 3. Hiện nay, dự án này đang trong quá trình thực hiện thiết kế cơ sở. Tiến độ thực hiện từ năm 2025-2029 hoặc khi được cấp có thẩm quyền bố trí kế hoạch vốn.

+ Cách dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-4” khoảng 50m về phía Đông Nam. Dự án đã được phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 6725/QĐ-UBND ngày 12/5/2025 của UBND huyện Đông Anh, nằm trong Quy hoạch chi tiết xây dựng Hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài, tỷ lệ 1/500 – Đoạn 1, Đoạn 2, Đoạn 3. Hiện nay, dự án này đang trong quá trình thực hiện thiết kế cơ sở. Tiến độ thực hiện từ năm 2025-2029 hoặc khi được cấp có thẩm quyền bố trí kế hoạch vốn.

+ Cách dự án “Xây dựng hoàn thiện HTKT theo quy hoạch xung quanh Công viên phần mềm, huyện Đông Anh” khoảng 50m về phía Đông. Dự án đã được phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 7380/QĐ-UBND ngày 12/9/2025 của UBND huyện Đông Anh, nằm trong Quy hoạch chi tiết xây dựng Hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài, tỷ lệ 1/500 – Đoạn 1, Đoạn 2, Đoạn 3. Hiện nay, dự án này đang trong quá trình thực hiện thiết kế cơ sở. Tiến độ thực hiện từ năm 2025-2029 hoặc khi được cấp có thẩm quyền bố trí kế hoạch vốn.

Các dự án nằm xung quanh dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” chủ yếu là dự án xây dựng HTKT. Việc triển khai đồng thời các dự án HTKT trên góp phần thúc đẩy tiến trình đồng bộ hạ tầng kỹ thuật của khu vực theo quy hoạch với mục tiêu chính:

- + Xây dựng hạ tầng kỹ thuật đồng bộ theo quy hoạch;
- + Đáp ứng nhu cầu đất ở của nhân dân tại địa phương và lân cận;
- + Tạo dựng các khu dân cư, đô thị theo hướng văn minh, hiện đại;
- + Đưa công tác quản lý nhà nước về đất đai trên địa bàn xã Phúc Thịnh được đảm bảo chặt chẽ, đúng pháp luật;
- + Khai thác có hiệu quả các khu đất hoang hóa, sử dụng sai mục đích, các khu đất tiếp giáp với khu dân cư nông thôn hiện có;
- + Tạo nguồn thu cho ngân sách địa phương để đầu tư xây dựng cơ sở HTKT, hạ tầng xã hội, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, xây dựng phát triển huyện thành quận.

Do đó, dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” và các dự án khác trong khu vực có mối liên hệ thống nhất về mặt chủ trương đầu tư để cụ thể hóa Quy hoạch chi tiết xây dựng Hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài, tỷ lệ 1/500 – Đoạn 1, Đoạn 2, Đoạn 3 được phê duyệt tại Quyết định số 6630/QĐ-UBND ngày 02/12/2015. Từ đó góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội xã Phúc Thịnh, từng bước hoàn chỉnh quy hoạch chung.

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

1.1.4.1. Hiện trạng cao độ nền

- Khu đất lập quy hoạch nằm có địa hình khá bằng phẳng, hướng dốc chủ yếu về phía Bắc của dự án.
- Cao độ nền khu vực ruộng canh tác từ 10,13m đến 11,56m.
- Khu vực nghiên cứu hiện nay thoát nước chủ yếu về phía Tây Bắc của dự án thông qua tuyến mương nội đồng.

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

Theo quyết định số 6724/QĐ-UBND ngày 12/05/2025 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án, tổng diện tích dự án là 44,67ha. Tuy nhiên, qua quá trình khảo sát để xác định ranh giới của dự án, tổng diện tích nghiên cứu thực hiện dự án được xác định là 447.142m²

- Khu vực đất thực hiện dự án đa số là đất sản xuất nông nghiệp được giao theo Nghị định 64/CP và một phần đất công do UBND xã Phúc Thịnh quản lý.

1.1.4.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

**** Hiện trạng giao thông và kết nối giao thông:***

- Đường Võ Nguyên Giáp nằm ở phía Đông khu Quy hoạch có hướng Bắc-Nam, tuyến đường có tính chất quan trọng nối trung tâm thành phố Hà Nội đến sân bay Nội Bài, hiện trạng tuyến đường có bề rộng mặt cắt ngang B~100m. Tuyến có đường gom chạy dọc hai bên đường.

- Đường nhựa phía Nam dự án có bề rộng mặt cắt ngang khoảng B~5m; đường nhựa phía Đông Bắc dự án có bề rộng khoảng 4m và một số đường bê tông trong khu đất dự án

- Giao thông tĩnh: Khu vực không có bãi đỗ xe tập trung.

*** Hiện trạng cao độ nền và thoát nước mặt**

Khu vực đang sử dụng hệ thống thoát nước chung.

+ Khu vực dự án nước mưa được thu gom về các tuyến mương rồi thoát sang khu vực phía Tây đường Võ Nguyên Giáp thông qua các tuyến cống hộp ngang đường BxH=1,5x1,5m.

+ Hệ thống thoát nước trong khu vực dân cư chủ yếu là rãnh nắp đan có kích thước nhỏ B=0,4m.

- Nước thải sinh hoạt: Khu vực sử dụng hệ thống thoát nước chung, nước thải sinh hoạt và nước mặt được xả trực tiếp ra hệ thống rãnh nắp đan hiện có.

*** Hiện trạng cấp nước:**

Khu vực hiện đã được cấp nước sạch, mạng lưới ống cấp nước đã được đầu tư xây dựng cho khu vực dân cư hiện có.

*** Hiện trạng lưới điện:**

- Hiện trạng tuyến điện trung thế:

+ Hiện có tuyến ĐDK 22KV đi ngang qua dự án cụ thể như sau:

+ ĐDK 22KV thuộc lộ 460E1.23 từ cột 119 đến cột 126 chiều dài khoảng 880m

+ ĐDK 22KV thuộc lộ 460E1.23 từ cột 126 đến trạm biến áp Nguyên Khê 4 chiều dài khoảng 299m.

+ ĐDK 22KV thuộc lộ 460E1.23 từ cột 120 đến trạm biến áp Đại Bằng chiều dài khoảng 299m.

- Hiện trạng tuyến hạ thế:

+ Trạm biến áp Sơn Du 1: Trên tuyến ĐDK 0,4kV xuất tuyến sau TBA cấp điện cho dân cư thôn Sơn Du từ cột SD1-:- SD11 đi ngang tuyến đường nằm trong phạm vi xây dựng dự án. Tuyến điện đi nổi dây dẫn sử dụng loại cáp nhôm xoắn ABC 4x120mm² đi trên cột bê tông.

+ Trạm biến áp Nguyên Khê 4: Trên tuyến ĐDK 0,4kV xuất tuyến sau TBA cấp điện cho dân cư thôn Sơn Du từ cột trung thế số 4-:- 3-:- 2 -:- 1 và từ cột trung thế số 4 đến cột NK1 đi ngang tuyến đường nằm trong phạm vi xây dựng dự án. Tuyến điện đi nổi dây dẫn sử dụng loại cáp nhôm xoắn ABC 4x120mm² đi trên cột bê tông.

1.1.4.4. Đánh giá chung về hiện trạng sử dụng đất và HTKT của khu vực:

Trên cơ sở phân tích về vị trí, hiện trạng quản lý, sử dụng đất và hệ thống HTKT của khu vực, có thể đánh giá thuận lợi và khó khăn khi dự án được thực hiện như sau:

*** Thuận lợi:**

- Dự án nằm tại khu đất có vị trí thuận lợi nằm gần các đường quốc lộ như: tiiesp giáp đường Võ Nguyên Giáp về phía Đông, cách QL3 khoảng 2,3km về phía Đông dự án....

- Theo định hướng quy hoạch, khu vực này sẽ hình thành các khu đô thị phát triển, chính vì vậy việc xây dựng HTKT đồng bộ hoàn toàn phù hợp và cơ quan quản lý tạo điều kiện thuận để thực hiện.

- Khu vực có địa thế bằng phẳng và tiềm năng về quỹ đất tương đối lớn phù hợp để phát triển và đồng bộ hạ tầng kinh tế - xã hội.

- Hiện tại, khu vực thực hiện dự án đã có hệ thống cấp điện và cấp nước, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đấu nối cấp điện và cấp nước của dự án.

- Tương lai, trong khu vực sẽ hoàn thiện hệ thống thu gom và xử lý nước thải đồng bộ nhằm đảm bảo xử lý nước thải triệt để và đạt quy chuẩn chất lượng môi trường theo quy định của pháp luật.

*** Khó khăn:**

- Hiện tại, theo định hướng phát triển quy hoạch của khu vực thôn Đại Độ, Sáp Mai, các dự án vẫn chưa triển khai và việc thực hiện đầu tư xây dựng HTKT cần có nguồn vốn đầu tư lớn.

- Tại các khu vực làng xóm hiện trạng, các tuyến đường giao thông chủ yếu là đường bê tông, chưa được đầu tư cải tạo, mở rộng.

- Thiếu hệ thống cơ sở hạ tầng thiết yếu cho việc hình thành và phát triển đô thị trong tương lai.

- Cần có những giải pháp tổ chức cảnh quan hài hòa giữa khu vực hiện hữu và phát triển mới. Nếu không có kế hoạch xây dựng hoàn thiện thì sẽ dẫn đến tình trạng lộn xộn, đặc biệt tại các khu vực đầu nối HTKT.

- Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, việc thu hồi phần đất này của người dân sẽ ảnh hưởng đến sinh kế và an ninh lương thực khu vực. Điều này yêu cầu chủ đầu tư phải có các biện pháp đền bù thỏa đáng và tạo điều kiện công ăn việc làm cho người dân bị thu hồi đất.

- Trong quá trình hình thành khu chức năng đô thị, chú trọng theo hướng phát triển bền vững, tạo môi trường sống xanh, sạch, đẹp, thích ứng chủ động và giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực của quá trình đô thị hóa (lao động việc làm, văn hóa, xã hội, tình trạng bê tông hóa, chia nhỏ ô đất, vấn đề môi trường, cảnh quan,...).

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

Dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” nằm trên địa bàn xã Phúc Thịnh, thành phố Hà Nội. Các đối tượng kinh tế - xã hội điển hình tập trung xung quanh dự án:

+ Giáp với Trường mầm non Sơn Du về phía Bắc.

+ Cách với khu dân cư thôn Sơn Du khoảng 80m về phía Bắc.

+ Cách nhà văn hóa Sơn Du khoảng 35m về phía Bắc.

Tổng diện tích thực hiện dự án khoảng 44,67ha, trong đó phần diện tích đất hiện trạng là đất lúa 2 vụ trên 5,0ha. Theo Điểm đ, Khoản 4, Điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, khu vực thực hiện dự án thuộc khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường do có chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa 2 vụ.

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

1.1.6.1. Mục tiêu

- Đồng bộ kết nối hạ tầng kỹ thuật theo đúng ô thửa quy hoạch đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;
- Tạo dựng khu dân cư, đô thị theo hướng văn minh hiện đại, đáp ứng nhu cầu đất ở của nhân dân tại địa phương và lân cận;
- Khắc phục hiện tượng lấn chiếm đất công, sử dụng đất trái phép;
- Tạo nguồn thu cho ngân sách đầu tư phát hạ tầng, kinh tế, xã hội trên địa bàn huyện;
- Tạo nguồn thu cho ngân sách địa phương để đầu tư xây dựng cơ sở HTKT, hạ tầng xã hội, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, xây dựng phát triển Xã thành Phường, giai đoạn 2021- 2025.

1.1.6.2. Quy mô

- Quy mô diện tích:
 - + Theo Quyết định số 6724/QĐ-UBND ngày 12/05/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư, Dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” gồm các hạng mục: San nền, xây dựng đường giao thông, hệ thống thoát nước, cấp nước, cấp điện, hệ thống phòng cháy chữa cháy, cây xanh,... với diện tích toàn dự án khoảng 44,67ha.
 - + Theo Bản vẽ Tổng mặt bằng Dự án, tổng diện tích nghiên cứu thực hiện dự án là 447.142 m².
- Quy mô xây dựng:

Bảng 1.2. Các chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất

STT	CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH	TỶ LỆ	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG TỐI ĐA	TẦNG CAO CÔNG TRÌNH TỐI ĐA	DIỆN TÍCH SÀN XÂY DỰNG	HỆ SỐ SDB	SỐ NGƯỜI	GHI CHÚ
			m2	%	m2	%	tầng	m2	lần	người	
1	ĐẤT CÂY XANH KHU VỰC	CXKV	31.385	7,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG SAN NỀN SƠ BỘ
2	ĐẤT CÂY XANH KHU VỰC 1	CXKV 1	67.268	15,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
3	ĐẤT CÂY XANH KHU VỰC 2	CXKV 2	5.290	1,18							
4	ĐẤT CÂY XANH THÀNH PHỐ	CXTP	7.973	1,78							
5	ĐẤT MẶT NƯỚC	MN	55.867	12,49							
6	ĐẤT BÃI ĐỖ XE	P	5.502	1,23							
7	ĐẤT CÔNG CỘNG THÀNH PHỐ	CCTP	124.524	27,85							
8	ĐẤT CÔNG CỘNG THÀNH PHỐ 1	CCTP 1	40.064	8,96							
9	ĐẤT CÔNG CỘNG THÀNH PHỐ 2	CCTP2	18.880	4,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
10	ĐẤT GIAO THÔNG		90.389	20,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
TỔNG			447142	100,00							

(Bản vẽ tổng mặt bằng của dự án)

Tổng diện tích đất nghiên cứu thực hiện dự án là 447.142m², trong đó:

- Đất cây xanh khu vực (ký hiệu CXKV): diện tích đất 31.385m², tỷ lệ 7,02%.
- Đất cây xanh khu vực 1 (ký hiệu CXKV1): diện tích đất 67.268m², tỷ lệ 15,04%.
- Đất cây xanh khu vực 2 (ký hiệu CXKV2): diện tích đất 5.290m², tỷ lệ 1,18%.
- Đất cây xanh thành phố (ký hiệu CXTP): diện tích đất 7.973m², tỷ lệ 1,78%.
- Đất mặt nước (MN): diện tích đất 55.867m², tỷ lệ 12,49%.
- Đất bãi đỗ xe (ký hiệu P): diện tích đất 5.502m², tỷ lệ 1,23%.
- Đất công cộng thành phố (ký hiệu CCTP): diện tích đất 124.524m², tỷ lệ 27,85%
- Đất công cộng thành phố 1 (ký hiệu CCTP1): diện tích đất 40.064m², tỷ lệ 44,67%
- Đất công cộng thành phố 2 (ký hiệu CCTP2): diện tích đất 18.880m², tỷ lệ 4,22%
- Đất giao thông: diện tích đất 90.389m², tỷ lệ 20,21%.
- Phạm vi đầu tư:

+ Thu hồi, giải phóng mặt bằng diện tích khoảng 447.142m²

+ Xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật dự án, bao gồm: Giải phóng mặt bằng, san nền, đường giao thông, thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp nước PCCC, cấp điện, bó ống kỹ thuật, khu cây xanh, mặt nước, hệ thống chiếu sáng,...

1.6.1.3. Loại hình dự án

Loại hình dự án: GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật.

1.6.1.4. Công nghệ sản xuất

Dự án đầu tư hạ tầng kỹ thuật khu đô thị, không thực hiện sản xuất nên không có công nghệ sản xuất. Tính chất của dự án như sau:

- Đồng bộ kết nối hạ tầng kỹ thuật theo đúng ô thửa quy hoạch đã được cấp có thẩm quyền duyệt.

- Tạo nguồn thu ngân sách đầu tư phát triển hạ tầng, kinh tế, xã hội trên địa bàn xã Phúc Thịnh

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

Căn cứ Quyết định số 6724/QĐ-UBND ngày 12/05/2025 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3 và thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi đã được thẩm duyệt của dự án, theo đó các hạng mục công trình của Dự án bao gồm các hạng mục công trình như sau:

Bảng 1. 3. Các hạng mục công trình chính của dự án

STT	Hạng mục công trình của dự án	Các hoạt động của dự án
1	Hạng mục công trình chính và phụ trợ	a) Giai đoạn thi công xây dựng
1.1	- San nền các ô đất trong phạm dự án. - Xây dựng hệ thống đường giao thông nội bộ bao gồm 01 tuyến đường phân khu vực, 03 tuyến đường nhóm nhà ở và khớp nối giao thông nội bộ	

	trong khu đất dự án với hệ thống giao thông của khu vực xung quanh dự án. - Xây dựng hệ thống cấp, thoát nước và PCCC; hệ thống cấp điện và điện chiếu sáng; hệ thống thông tin liên lạc; hệ thống cây xanh,... đồng bộ. - Hoàn thiện, chỉnh trang hạ tầng: di chuyển hạ ngầm tuyến trung thế, hạ thế, trạm biến áp trong phạm vi dự án,... - Các công trình phụ trợ phục vụ hoạt động thi công (văn phòng làm việc, nhà bảo vệ,...).	- Đền bù và giải phóng mặt bằng: Diện tích chiếm dụng đất của Dự án là 447.142m². - Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công. - Hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật: San nền, đường giao thông, thoát nước, cấp nước, hệ thống cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc,...
2	Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	
2.1	a) Giai đoạn thi công xây dựng - Nhà vệ sinh di động; thiết bị chuyên dụng lưu chứa chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại, chất thải xây dựng. - Cầu rửa xe, hố lắng có bố trí vải lọc dầu để thu gom, xử lý nước thải rửa xe. - Thi công tuyến rãnh kết hợp hố lắng cạnh để thoát nước tạm trên công trường thi công.	c) Giai đoạn vận hành
2.2	b) Giai đoạn vận hành - Hệ thống thu gom và thoát nước mưa. - Hệ thống thoát nước thải theo quy hoạch.	Xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án phục vụ dân cư xã Phúc Thịnh, hạng mục công cộng đơn vị ở, hạng mục cây xanh, bãi đỗ xe, công trình hạ tầng kỹ thuật,...

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Hạng mục san nền

a. Nguyên tắc thiết kế san nền:

- Tuân thủ Quy hoạch chi tiết hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài, tỷ lệ 1/500 đoạn 1, đoạn 2 và đoạn 3 đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt kèm Quyết định số 6630/QĐ-UBND ngày 01/12/2015.

- Phù hợp với hệ thống hạ tầng xung quanh;
- Phù hợp đặc điểm địa hình;
- Không ngập lụt, an toàn khi sử dụng;
- Khối lượng thi công ít nhất;
- Cao độ và hướng dốc san nền phù hợp với hiện trạng địa hình về hướng thoát nước mặt, lưu vực, không chế cao độ thủy văn, cao độ khống chế quy hoạch chung;
- 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.

b. Nội dung thiết kế

* Phạm vi san nền: Tổng diện tích thực hiện san nền là 447.142m².

* Giải pháp san nền:

- Mặt bằng khu vực dự án được phân chia ra các lô san nền. Ranh giới của các lô san lấp là chỉ giới đường đỏ của các tuyến đường bao quanh các lô đất và mép trong lề đường (gáy hè).

- Trong dự án được chia thành 01 lô san nền.

- Không chế cao độ nền tại các điểm giao nhau của các tuyến đường, các điểm đặc biệt làm cơ sở cho công tác quản lý và lập dự án trong từng ô đất, trong các giai đoạn tiếp theo.

- Trước khi thi công Chủ đầu tư cần tiến hành điều tra khảo sát các công trình ngầm trong khu vực (các tuyến ống truyền dẫn, tuyến điện cao thế..v..v..) nếu có cần liên hệ với các cơ quan quản lý các công trình kỹ thuật nói trên để có biện pháp xử lý hoặc di chuyển theo quy hoạch, đảm bảo an toàn cho thi công và sử dụng công trình.

- Trước khi san nền cần phát quang, dọn dẹp mặt bằng xây dựng toàn bộ dự án (căn cứ theo số liệu khoan khảo sát địa chất, dự án).

- Đắp nền theo quy phạm thiết kế thi công và nghiệm thu công tác đất và công trình bằng đất.

- Khi đắp nền cần đầm nén phù hợp với tính chất cơ lý của đất nền để đảm bảo độ ổn định, tận dụng tối đa các lớp đất hữu cơ khi nạo vét để sử dụng trong khu vực cây xanh.

- Khối lượng san nền được tính theo phương pháp lưới ô vuông kích thước 20×20m. Cao độ nền thiết kế được nội suy trên cơ sở cao độ đường đồng mức thiết kế. Cao độ hiện trạng được nội suy trên cơ sở cao độ hiện trạng địa hình theo bản vẽ đo đạc hiện trạng địa hình do Chủ đầu tư cấp.

- Khối lượng đào đắp tính bằng m³.

- Căn cứ vào cao độ san nền và cao độ hiện trạng của khu đất dự án để thiết kế các tuyến tường chắn đất và đắp mái taluy.

+ Thiết kế tường xây gạch trên tuyến giáp khu dân cư phía Đông Nam của dự án.

+ Thiết kế đắp mái taluy trên tuyến giáp khu đất nông nghiệp phía Tây Bắc của dự án.

- Vị trí của các tuyến tường chắn đất được thể hiện trong bản vẽ Mặt bằng tổng thể tường chắn.

- Tường chắn đất được tính toán thiết kế theo các điều kiện giới hạn và điều kiện sử dụng.

- Tường chắn đất được thiết kế phải đảm bảo các yêu cầu sau:

+ Tường chắn không bị lật trong quá trình sử dụng;

- + Tường chắn không bị trượt ngang;
- + Nền đất có đủ khả năng chịu được tải trọng của khối kết cấu tường chắn.
- + Tường chắn thiết kế là tường chắn xây gạch. Tường chắn được phân thành các phân đoạn với chiều dài 10m, các phân đoạn được ngăn bằng khe phòng lún. Lót móng tường chắn là bê tông đá dăm 4×6 dày 10cm Mác 100; Chiều cao thân tường : H_{tb}=1,0m.

1.2.1.2. Hạ tầng giao thông

Được thiết kế trên cơ sở tuân thủ quy hoạch giao thông 1/500 đã được phê duyệt, tìm đường được định vị bởi các mốc tọa độ theo lưới tọa độ quốc gia. Cụ thể như sau:

a. Quy mô và cấp hạng đường

Các tuyến đường trong dự án được thiết kế trên cơ sở tuân thủ theo chỉ giới đường đỏ theo Quy hoạch chi tiết 1/500 được phê duyệt.

Cấp hạng và quy mô mặt cắt ngang của đường được xác định trên cơ sở chức năng của đường được quy hoạch trong khu hạ tầng.

Căn cứ tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam (TCVN 13592-2022 Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế, các tuyến đường trong khu vực nghiên cứu được xác định là tuyến liên khu vực, đường chính khu vực và đường khu vực với tốc độ thiết kế lần lượt 60km/h và 50km/h.

Công trình gồm có 03 tuyến đường, cụ thể như sau

Bảng 1.4. tổng hợp khối lượng tuyến

STT	Tên tuyến	Đơn vị	Chiều dài	Bề rộng MCN				Tổng	Ghi chú
				Bmđ	Bgpc	Bhè			
						Trái	Phải		
1	Tuyến N1								
-	Km0+0,00 :- Km0+336,55	m	336,55	7,00x2	1,00	5,00	5,00	25,00	Đường chính khu vực
-	Km0+336,55 - :- Km0+579,24	m	242,69	7,00x2	37,00	4,50	4,50	60,00	Đường liên khu vực
2	Tuyến N2								
-	Km0+0,00 :- Km0+314,42	m	314,42	11,25x2	3,00	7,25	7,25	40,00	Đường liên khu vực
-	Km0+0,00 :- Km0+609,67	m	295,25	7,00x2	22,00	7,00	7,00	50,00	Đường liên

									khu vực
3	Tuyến D1								
-	Km0+0,00 :- Km0+834.03	m	834,03	5,25x2	0,00	5,00	5,00	50,00	Đường khu vực
	Tổng		2022,94						

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

b. Thiết kế mặt bằng tuyến

- Vị trí tuyến tuân thủ theo Quy hoạch chi tiết xây dựng Hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài, tỷ lệ 1/500 – Đoạn 1, Đoạn 2, Đoạn 3 (đường Võ Nguyên Giáp) theo 6630/QĐ-UBND ngày 02/12/2015 của UBND thành phố Hà Nội;

- Tìm các tuyến đường được định vị tại các điểm đầu, cuối và điểm giao nhau giữa các tuyến đường, đỉnh đường cong.

- Bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật, tránh vi phạm tiêu chuẩn.

- Đảm bảo thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật tuyến đường.

- Phù hợp với mặt cắt ngang các tuyến đường ngang.

- Có lợi về kinh tế xã hội song có xét đến những phương án làm tăng hiệu quả khai thác và phòng tránh tai nạn giao thông.

- Đảm bảo cho việc đi lại của người tàn tật, bố trí các điểm hạ vỉa hè dành cho người tàn tật lên xuống.

- Khớp nối, vượt nối các tuyến với các tuyến đường hiện trạng của khu vực để thuận tiện đi lại của người dân.

c. Thiết kế trắc dọc tuyến

Trắc dọc thiết kế phải thỏa mãn các yêu cầu kỹ thuật đối với cấp đường thiết kế. Bố trí các đường cong đứng hài hòa với các đường cong nằm. Cao độ thiết kế phải phù hợp với cao độ quy hoạch và cao độ san nền trong khu đất.

- Cao độ đường đồ cơ bản tuân thủ theo quy hoạch được duyệt, có vi chỉnh một số vị trí phù hợp hiện trạng. Việc điều chỉnh nhỏ này không ảnh hưởng đến thoát nước toàn dự án. Các hạng mục liên quan khác hoàn toàn phù hợp.

d. Thiết kế trắc ngang tuyến:

Quy mô mặt cắt ngang của các tuyến thiết kế với quy mô mặt cắt như sau:

+ Tuyến N1: Quy mô mặt cắt ngang có 2 mặt cắt như sau:

- $B_{mcn1} = B_{hè} + B_{mđ} + B_{gpc} + B_{mđ} + B_{hè} = 5,0 + 7,0 + 1,0 + 7,0 + 5,0 = 25,0m.$

- $B_{mcn2} = B_{hè} + B_{mđ} + B_{gpc} + B_{mđ} + B_{hè} = 4,5 + 7,0 + 3,0 + 7,0 + 4,5 = 60,0m.$

+ Tuyến N2: Quy mô mặt cắt ngang có 2 mặt cắt như sau:

- $B_{mcn1} = B_{hè} + B_{mđ} + B_{gpc} + B_{mđ} + B_{hè} = 7,25 + 11,25 + 3,0 + 11,25 + 7,25 = 40,0m.$

- $B_{mcn2} = B_{hè} + B_{mđ} + B_{gpc} + B_{mđ} + B_{hè} = 7,0 + 7,0 + 22,0 + 7,0 + 7,0 = 50,0m.$

+ Tuyến D1: Quy mô mặt cắt ngang như sau:

- $B_{mcl} = B_{hè} + B_{mđ} + B_{hè} = 5,0 + 10,5 + 5,0 = 20,5m.$

+ Độ dốc ngang mặt đường: $i_{mđ} = 2,0\%$

+ Độ dốc ngang hè đường: $i_{mđ} = 1,5\%$

e. Tải trọng và môđun đàn hồi yêu cầu

- Tải trọng và môđun đàn hồi được xác định và kiểm toán theo: TCCS 38: 2022/TCĐBVN: Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế giành cho đường đô thị. Theo đó, thiết kế đường theo tải trọng trục $>10T$.

- Môđun đàn hồi yêu cầu đường liên khu vực: $E_{yc} = 155 \text{ MPa}$

** Thiết kế hình học*

Xác định cơ sở thiết kế hình học của tuyến đường giao thông. Nội dung công tác thiết kế hình học bao gồm xác định các thông số hình học của tuyến và bình đồ, trắc dọc, trắc ngang tuân thủ theo Tổng mặt bằng đã được duyệt.

** Thiết kế nền đường*

- Nền đất sau khi bóc bỏ lớp vật liệu không thích hợp, nền đường trong dự án chủ yếu là nền đào, do đó giải pháp xử lý cho nền đường là trong phạm vi lòng đường đào bỏ lớp vật liệu không thích hợp từ 50cm và đắp trả bằng cát đầm chặt K95. Trong phạm vi hè đào bỏ 50cm đất không thích hợp, đất hữu cơ và đắp trả bằng cát đầm chặt K90.

- Nền đường được đắp bằng cát hạt nhỏ hoặc cát đầm chặt $K = 0,95$, lớp trên cùng ngay sát kết cấu áo đường dày 30cm được đầm chặt $K = 0,98$. Vật liệu đắp nền đường phải sạch, không lẫn bùn, rác, thực vật.

- Khối lượng đất vét hữu cơ, sẽ được tận dụng để đắp vào khu cây xanh của dự án. Vật liệu không thích hợp cho dự án, rác thải xây dựng trong tất cả các hạng mục xây dựng được vận chuyển đến bãi thải của khu vực.

f. Thiết kế kết cấu mặt đường

- Kết cấu mặt đường được thiết kế trên nguyên tắc tuân thủ qui trình, qui phạm hiện hành.

- Kết cấu mặt đường dự kiến như sau:

** Kết cấu KC1 (áp dụng cho tuyến N1, nút giao và vuốt nối)*

+ 05cm BTN chặt 12,5.

+ Tưới nhựa dính bám $0,5\text{kg}/\text{m}^2$.

+ 07cm BTN chặt 19.

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn $1,0\text{kg}/\text{m}^2$.

+ 25cm CPĐD loại I.

+ 30cm CPDD loại II.

+ Lớp vải địa kỹ thuật không dệt $N = 12\text{kN}/\text{m}$

+ 30cm cát đầm chặt K98.

+ Đắp cát đen đầm chặt K95.

g. Thiết kế hè, vỉa.

Kết cấu lát hè: Thực hiện theo thiết kế mẫu hè đường đô thị trên địa bàn thành phố Hà Nội (ban hành kèm theo quyết định số 1303/QĐ-UBND ngày 21/3/2019 của UBND thành phố Hà Nội.

** Kết cấu lát hè:*

- + Gạch bê tông vân đá M300 (B22,5) kích thước 15x30x4,0cm.
- + Vữa xi măng M100 (B7,5) dày 2cm.
- + BTXM M150 (B12,5) đá 1x2 dày 8cm.
- + 01 lớp nilông chống thấm.
- + Nền đầm chặt $K \geq 90$.

Tại các vị trí có bố trí vạch sơn đi qua đường dành cho người đi bộ, hạ thấp bó vỉa và vỉa hè tạo lối lên xuống thuận tiện cho người qua lại. Bó vỉa được hạ thấp theo cao độ vỉa hè và cao hơn so với mép đan rãnh hoặc mép mặt đường nhưng không được quá 2cm, đường dốc lên có độ dốc theo tỷ lệ 1/12 để cho người khuyết tật dễ dàng tiếp cận và sử dụng.

** Kết cấu vỉa:*

+ Bó vỉa sử dụng cho các tuyến N1: Dùng loại bó vỉa vát BTXM vân đá cấp B22,5 (M300) kích thước (18x22x100)cm có đan rãnh. Rãnh đan dùng tấm BTXM vân đá cấp B22,5 (M300) kích thước 30x50x6cm.

+ Bó vỉa sử dụng cho giải phân cách: Dùng loại bó vỉa BTXM vân đá cấp B22,5 (M300) kích thước (18x53x100)cm loại có đan rãnh và không đan. Rãnh đan dùng tấm BTXM vân đá cấp B22,5 (M300) kích thước 30x50x6cm.

** Bó hè:*

+ Bó gáy vỉa hè được xây bằng gạch xây không nung VXM M75 (B5) có chiều cao $H_{tb}=33\text{cm}$ trên lớp bê tông đệm móng M100 (B7,5) dày 10cm trong phạm vi ranh giới giữa khu vực san nền với mép hè của tuyến đường giao thông.

** Tường chắn:*

Phía bên trái tuyến đường N1 có cao độ thiết kế chênh cao so với nền hiện trạng trung bình $H_{tb}=1,0-1,2\text{m}$, xây tường gạch xi măng không nung để giữ ổn định nền đường.

Đoạn tuyến D1 gần phạm vi cầu qua đầm Sơn Du xây tường chắn bê tông xi măng $H_{tb}=1,0-5,5\text{m}$

h. Thiết kế nút giao.

- Các giao cắt trên tuyến được thiết kế vuốt nổi cùng mức.
- Tại các đường giao dân sinh cắt ngang tuyến thiết kế vuốt nổi hoàn trả đảm bảo giao thông địa phương.
- Trên tuyến có giao cắt với các đường ngang quy hoạch. Các vị trí này được thiết kế vuốt nổi chờ quy hoạch với phạm vi xây dựng nằm trong chỉ giới của đường.

i. Thiết kế tổ chức giao thông.

- Thiết kế đầy đủ hệ thống vạch sơn theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN 41:2024/BGTVT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

- Vạch sơn trên tuyến được dùng loại sơn trắng phản quang sơn trực tiếp lên mặt đường lớp BTN hoàn thiện đảm bảo kỹ thuật và có bề dày trung bình 2mm. Các vạch sơn được sử dụng trên tuyến bao gồm các loại vạch sơn được phân theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ 41:2024/BGTVT như sau:

+ Vạch số 1.1: Vạch phân chia hai chiều xe chạy (vạch tim đường)

+ Vạch số 2.1: Vạch sơn phân làn đường

+ Vạch số 3.1a, 3.1b: Vạch xác định mép ngoài xe chạy

+ Vạch số 7.3: Vạch đi bộ qua đường.

+ Vạch số 9.3: Vạch mũi tên chỉ hướng trên mặt đường

- Biển báo trên tuyến được sử dụng các loại biển báo chỉ dẫn và hiệu lệnh tuân theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ 41:2024/BGTVT và được bố trí tại các nút giao và dọc trên tuyến có tác dụng báo hiệu cho người điều khiển phương tiện tham gia giao thông trên tuyến biết được sắp đến nơi giao và phải tuân thủ theo hiệu lệnh của biển nhằm đảm bảo an toàn khi tham gia giao thông trên tuyến. Cột và biển báo được sơn phản quang và được liên kết với nhau bulông, móng cột bằng bê tông xi măng mác 200 (B15) (chi tiết xem bản vẽ)

- Các loại biển được sử dụng trong thiết kế tổ chức giao thông gồm:

+ Biển W.207: Biển báo giao với đường không ưu tiên.

+ Biển W.208: Biển báo giao với đường ưu tiên.

+ Biển R.303: Biển báo đi theo vòng xuyên.

+ Biển P.123a: Biển cấm rẽ trái.

+ Biển P.124a: Biển cấm quay đầu.

+ Biển i.409: Biển chỗ quay xe.

g. Thiết kế cây xanh.

** Tác dụng:*

Đối với công trình giao thông đô thị thì việc trồng cây trên đường là một vấn đề hết sức quan trọng vì cây có tác dụng cải tạo môi trường, che nắng, chắn bụi, ngăn tiếng ồn, chống hoả hoạn, hạn chế ảnh hưởng của luồng gió bất lợi, tăng vẻ đẹp của đường phố.

** Nguyên tắc lựa chọn và bố trí:*

Cây xanh trồng trên hè đảm bảo chủng loại, vị trí, khoảng cách trồng cây phù hợp với hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị tại Thông tư số 20/2005/TT-BXD ngày 20/12/2005 của Bộ Xây dựng. Vị trí các cây trồng trong phạm vi khu vực nút giao phải đảm bảo không che chắn tầm nhìn an toàn giao thông, đảm bảo tam giác tầm nhìn.

Để phát huy tác dụng của việc trồng cây, vấn đề chọn cây trồng là rất quan trọng, nên chọn loại cây cao, tán rộng, thân thẳng, ít rụng lá, mùa hè che được nắng, mùa đông ánh sáng chiếu tới mặt đất.

Lựa chọn chủng loại cây có tán che phủ rộng, xác định nằm trong thời gian đầu kỳ trưởng thành.

Nguyên tắc thiết kế bố trí cây với cự ly hợp lý, có tính đến độ che phủ của tán lá cuối thời kỳ phát triển, đối với chủng loại cây được lựa chọn, nhằm tạo ra sự đồng đều che phủ của dải cây xanh dọc hai bên tuyến trong giai đoạn khai thác sau này.

** Trồng cây bóng mát trên hè:*

Cây xanh được trồng trên hè với khoảng cách 7-10m/cây. Cây bóng mát trồng trong dự án là cây Giáng Hương, Cây xanh mang trồng phải có đường kính thân cây (tại vị trí 1,3m tính từ mặt đất) từ 10- 15cm (đối với những tuyến đường nội bộ) và từ 20-25cm (đối với những tuyến đường đối ngoại), với chiều cao và tán cây đảm bảo không ảnh hưởng đến tầm nhìn giao thông, chiều cao phát triển 6-8m. Thân cây thẳng, phần cành cao, dáng cân đối, không sâu bệnh, có hoa đẹp, chịu được thời tiết khắc nghiệt, cây ít lá rụng, xanh tốt quanh năm.

Bó gốc cây bằng bê tông vôn đá M300 (B22,5) đá 1x2, lót móng bằng BTXM M100 (B7,5) đá 2x4, cao độ ô trồng cây bằng cao độ mặt lát hè, kích thước hố gốc cây là: 1,4m x 1,4m.

** Cây xanh trong các khu vườn hoa, công viên:*

+ Cây bóng mát: sử dụng một trong các chủng loại cây có hoa đẹp theo mùa như cây Hoa Ban, cây Kèn Hồng.

+ Thảm cỏ: Sử dụng cỏ lá gừng.

+ Bó bồn cây bằng BTXM M300 (B22,5) đá 1x2 vôn đá kích thước 10x15cm, lót móng bằng BTXM M100 (B7,5) đá 2x4, cao độ bó bồn bằng cao độ mặt lát hè .

1.2.1.3. Hệ thống cấp nước

a. Nguồn cấp nước:

- Nguồn cấp: Nhà máy nước Đông Anh.

b. Giải pháp thiết kế

** Giải pháp đầu nối mạng lưới đường ống cấp nước:*

- Đối với mạng lưới ống cấp nước phân phối:

+ Cập nhật mạng lưới cấp nước dự kiến đã xác định trong quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500.

+ Tận dụng mạng lưới cấp nước theo hiện trạng trên các tuyến đường hiện có phù hợp quy hoạch.

+ Thiết kế bổ sung 02 tuyến ống truyền tải Ø400 trên đường N1 và N2

+ Thiết kế tuyến ống phân phối Ø150mm trên đường N1 và đường D1 để khớp nối với các tuyến ống cấp nước phân phối trong quy hoạch phân khu Đô thị N3 thành mạng vòng khép kín, đảm bảo an toàn cấp nước và đáp ứng đủ nhu cầu dùng nước cho khu vực lập quy hoạch.

+ Bổ sung một số tuyến ống dịch vụ Ø75 trên cuối tuyến Ø150 trên đường D1 tại các khu vực dân cư làng xóm và khu dịch vụ xây mới.

- Đối với các tuyến ống cấp nước hiện có (phân phối, dịch vụ) được giữ lại sử dụng, khi xây dựng cải tạo mở rộng đường giao thông, các tuyến ống này sẽ được kết hợp di chuyển vào vị trí phù hợp quy hoạch.

- Mạng lưới cấp nước dự án sử dụng ống gang đối với ống truyền dẫn Ø400

- Mạng lưới cấp nước dự án sử dụng ống HDPE Ø75-Ø150mm cho ống phân phối và ống dịch vụ.

- Tại các vị trí nút giao kết nối với các tuyến ống cấp nước theo quy hoạch đã được phê duyệt.

** Cấp nước chữa cháy:*

- Khu vực sử dụng hệ thống chữa cháy áp lực thấp. Các họng cứu hỏa được đầu nối với đường ống cấp nước phân phối từ đường kính Ø≥100mm trở lên và được bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn.

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

- Đối với khu vực dân cư hiện hữu, bề rộng vỉa hè không đủ để bố trí các trụ cứu hỏa theo tiêu chuẩn thì nguồn nước chữa cháy cho khu vực được lấy từ trạm bơm di động của cơ quan phòng cháy chữa cháy.

Bảng 1. 5. Thống kê khối lượng mạng lưới cấp nước, PCCC

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CHÍNH

TT	VẬT TƯ - QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Ống gang dẻo DN400	m	1,232
2	Ống HDPE PN10 PE100 D150	m	950
3	Ống HDPE PN10 PE100 D75	m	135
4	Ống lồng thép D100	m	25
5	Van chặn+Đồng Hồ DN400	Cụm	2
6	Van chặn+Đồng Hồ DN150	Cụm	2
7	Trụ cứu hỏa lắp mới theo quy hoạch	Trụ	10
8	Tê gang EBE D400/150	Cái	4
9	Bu gang BE DN400	Cái	4
9	Bích thép đặc DN400	Cái	4
10	Bích thép đặc DN150	Cái	2

11	Tê Hàn HDPE D150	Cái	2
12	Côn thu HDPE D150/75	Cái	1

Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.

1.2.1.4. Hệ thống cấp điện, điện chiếu sáng

a. Nguồn cấp điện:

Đường dây điện trung thế hiện trạng.

Nguồn cấp:

Theo khảo sát hiện trạng, khu vực dự án có trạm biến áp Sơn Du 2-22/0,4kV cấp điện cho các hộ tiêu thụ trong khu vực. Nguồn cấp cho tủ điện chiếu sáng của dự án được lấy từ lưới 0,4kV xuất tuyến từ trạm biến áp Sơn Du 2. Khoảng cách từ tủ chiếu sáng TCS1 của dự án tới nguồn khoảng 200m.

b. Giải pháp chiếu sáng và điều khiển

Giải pháp bố trí đèn:

Với các tuyến đường có chiều rộng lòng đường là 11,25m; 10,5, các đèn được bố trí chiếu sáng 1 bên đường, cột đặt cách vỉa hè khoảng 0,5 - 0,75m. Khoảng cách giữa hai cột đèn liên tiếp trên cùng 1 phía trung bình là 40 - 50m. Cột đèn được sử dụng là loại cột thép, mạ kẽm nhúng nóng, cột cao 12m, cần đèn dài 1,5m, góc cần đèn là 10°. Trên mỗi cột bố trí 01 bộ đèn Led 125W;

Với các tuyến đường có chiều rộng lòng đường là 15m, các đèn được bố trí chiếu sáng so le 2 bên đường, cột đặt cách vỉa hè khoảng 0,5 - 0,75m. Khoảng cách giữa hai cột đèn liên tiếp trên cùng 1 phía trung bình là 60-70m. Cột đèn được sử dụng là loại cột thép, mạ kẽm nhúng nóng, cột cao 8m, cần đèn dài 1,5m, góc cần đèn là 10°. Trên mỗi cột bố trí 01 bộ đèn Led 80W;

Kết cấu lưới điện – Điều khiển:

Cấp cấp nguồn từ tủ hạ thế trạm biến áp Sơn Du 2 tới tủ điều khiển chiếu sáng các đèn chiếu sáng sử dụng Cu/XLPE/DSTA/PVC có tiết diện đảm bảo cấp điện áp làm việc và tổn thất điện áp trong giới hạn cho phép;

Sử dụng tủ điều khiển chiếu sáng chuyên dụng. Tủ điều khiển theo thời gian kết hợp với bộ dimming lắp tại các đèn để điều khiển hệ thống chiếu sáng. Cấp nguồn từ tủ điều khiển ra tuyến đèn sử dụng mạng 3 pha/ 4 dây;

Cấp điện cho hệ thống đèn chiếu sáng dùng cáp ký hiệu Cu/XLPE/PVC luôn trong ống nhựa vụn xoắn HDPE, chôn ngầm đất;

Điều khiển hệ thống chiếu sáng.

Hệ thống chiếu sáng được điều khiển thông qua tủ điều khiển chiếu sáng. Chế độ vận hành của tuyến chiếu sáng được điều khiển tự động tại chỗ thông qua rơ le thời gian lắp tại các tủ điều khiển trên.

+ Tủ điều khiển chiếu sáng là loại ngoài trời, có khóa, được cố định trên bề bê tông bố trí trên vỉa hè. Tại các vị trí ra vào tủ điện phải sử dụng các đệm cao su phù hợp.

- Chế độ vận hành hệ thống chiếu sáng

+ Các dây đèn chiếu sáng được bảo vệ bằng Aptomat MCCB và được điều khiển đóng cắt tự động bằng các công tắc thời gian kết hợp với công tắc quang điện, khởi động từ, đóng cắt bằng tay dùng công tắc lắp trong tủ phân phối điện chiếu sáng. Các đèn chiếu sáng có thể sử dụng loại đèn lắp sẵn bộ dimmer (chỉ giảm công suất). Nhà cung cấp đèn sẽ cài đặt sẵn các thông số trên từng bộ đèn ngay tại nhà máy. Bộ điều khiển dimmer đóng mở tự động theo thời gian cài đặt, định trước cho từng đèn theo yêu cầu.

– Nguồn điện cấp cho tủ điều khiển chiếu sáng được cấp từ các trạm biến áp hạ thế xây mới trong phạm vi dự án.

– Lắp đặt mới 1 tủ điều khiển bằng các thiết bị đóng cắt chuyên dụng, sử dụng loại tủ điều khiển chuyên ngành. Tủ điều khiển cung cấp nguồn và đóng mở hệ thống chiếu sáng công cộng với tính năng an toàn điện. Vỏ tủ làm bằng vật liệu tole, sơn tĩnh điện, dày 2mm, bền có khả năng chống lão hoá đối với các tác động của môi trường.

– Về chế độ điều khiển: Hệ thống đèn chiếu sáng được điều khiển theo chế độ:

+ Buổi tối: Từ 18h đến 24h: Bật toàn bộ đèn;

+ Đêm khuya: Từ 24h đến 6h sáng hôm sau: Tắt 1/3 hoặc 2/3 số đèn;

+ Ban ngày từ 6h đến 18h: Tắt toàn bộ đèn.

An toàn lưới điện: Bảo vệ chống ngắn mạch và quá tải: Cấp trục được bảo vệ chống quá tải và ngắn mạch 2 cấp tại tủ điện bằng aptomat. Mỗi đèn được bảo vệ bằng 1 aptomat đặt tại bảng điện.

Hệ thống tiếp địa cho toàn bộ các tủ điện, cột đèn chiếu sáng được nối với hệ thống tiếp địa an toàn đóng 01 cọc L63x63x6 -2500 được mạ kẽm nhúng nóng, ở độ sâu $\geq 0,7\text{m}$ với $R_{tt} \leq 10\Omega$ (nếu không đạt trị số phải đóng bổ sung thêm cọc).

Hệ thống tiếp địa lắp lại của tuyến chiếu sáng bao gồm hệ thống cọc và tia hỗn hợp, khoảng cách hệ thống tiếp địa lắp lại từ 200-250m ta đóng 01 bộ tại vị trí cột đèn đóng các cọc L63x63x6-2500 được mạ kẽm nhúng nóng ở độ sâu $\geq 0,7\text{m}$.

Toàn bộ hệ thống cột đèn chiếu sáng được bố trí hệ thống tiếp địa bao gồm cọc tiếp địa và sử dụng dây đồng M10 làm tiếp địa liên hoàn, đi song song với hệ thống cáp chiếu sáng để nối liên hoàn hệ thống cọc tiếp địa làm thành một hệ thống tiếp địa chung. Sau khi kết nối thành mạch liên hoàn trị số điện trở $R_{tt} \leq 4\Omega$. Tại mỗi vị trí cột chiếu sáng, dây tiếp địa được đấu trực tiếp với thân cột và trung tính nguồn.

1.2.1.5. Hạ tầng viễn thông

Đối với hệ thống Telecom thiết kế chỉ đưa ra giải pháp kỹ thuật chuẩn bị hạ tầng cho hệ thống ống và các hố ga đặt sẵn trên các tuyến đường phục vụ cho các nhà đầu tư thứ cấp vào cung cấp các dịch vụ sau này sẽ không làm ảnh hưởng đến hạ tầng của cả khu.

Cáp viễn thông trực được luôn trong 02 ống uPVC D110.

Các tuyến ống được chôn ngầm trong đất.

Trên dọc tuyến bố trí các hố ga luôn cáp để chờ cáp nguồn viễn thông cho các lô đất.

Trên các ngã ba, ngã tư đường bố trí các hố ga chuyển hướng.

Các hố ga thông tin được thiết kế đảm bảo theo quy chuẩn QCVN 33:2019/BTTTT.

Trên các tuyến ống này bố trí các hố ga, kích thước các hố ga tuân theo TCVN 8700:2011.

1.2.1.5. Hạ tầng cầu qua kênh

a. Tiêu chuẩn kỹ thuật:

- Quy mô thiết kế cầu: Cầu cấp IV (theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng);

- Tần suất mực nước thiết kế cầu: Được thiết kế vĩnh cửu với tần suất lũ $P=10\%$, không yêu cầu không yêu cầu tĩnh không thuyền bè.

- Tải trọng thiết kế cầu: HL93.

b. Giải pháp thiết kế:

- Mặt cắt ngang 1 bản cầu: $7,25 + 11,25 + 0,5 = 19,0$ (m)

- Mặt cắt ngang toàn cầu (02 bản cầu) $19,0 + 2,0 + 19,0 = 40,0$ (m) trong đó lòng đường rộng từ 22,5m (11,25+11,25) đến 23,52m (11,76+11,76), gờ chắn an toàn mỗi bên 0,5m, vỉa hè mỗi bên rộng từ 6,74 đến 7,25m.

- Kết cấu cầu: Kiểu cầu 1 nhịp giản đơn sử dụng dầm bản rỗng BTCT DƯL căng trước $L=20$ m, chiều cao dầm $H=0,8$ m, bề rộng dầm 1m. Mặt cắt ngang 1 bản cầu gồm 19 dầm. Bản mặt cầu BTCT dày tối thiểu 15cm được đổ tại chỗ kết hợp với khe co giãn đảm bảo tính êm thuận cho phương tiện trong quá trình khai thác cầu.

*Mặt cắt ngang

Thành phần mặt cắt ngang		
Phần xe chạy:	$2 \times 11,25(11,76)$	$= 22,5$ (23,52)m
Phần vỉa hè	$2 \times 7,25(6,74)$	$= 14,5$ (13,48)m
Gờ lan can:	$2 \times 0,5$	$= 1,0$ m
Khoảng cách 2 bản cầu	2,0	$= 2,0$ m
Tổng		40,0m

*Sơ đồ nhịp

- Sơ đồ nhịp cầu: Sơ đồ nhịp cầu là 2x1x20m, bố trí chéo so với tim tuyến một góc 79 độ.

- Cao độ đáy dầm biên +10,24m, mực nước lũ thiết kế là +9,50m, chiều cao thông thủy là 0,74m.

- Chiều dài toàn cầu tính đến hết phần đường phạm vi mố $L = 28,1\text{m}$.

*Kết cấu phần trên

- Kết cấu nhịp sử dụng dầm bản BTCT M450 DƯL căng trước $L=20\text{m}$, chiều cao dầm $H=0,80\text{m}$, tim các phiến dầm đặt cách nhau 1m. Mỗi phiến dầm bản bố trí 35 tao cáp loại 12,7mm. Bản mặt cầu BTCT dày tối thiểu 15cm được đổ tại chỗ kết hợp khe co giãn đảm bảo tính êm thuận cho phương tiện trong quá trình khai thác cầu.

*Kết cấu phần dưới

- Mố cầu: Gồm 4 mố, dạng mố có tường cánh xiên đặt trên 10 cọc khoan nhồi đường kính D1200 chiều dài mỗi cọc dự kiến 35m, phần thân mố bằng BTCT M300.

*Gối cầu

- Dầm bản đúc sẵn lắp ghép sử dụng gối cầu cao su cốt bản thép.

*Khe co giãn

- Sử dụng khe co giãn bằng vật liệu đàn hồi (khe co giãn FEBA).

*Lớp phủ mặt cầu gồm các lớp:

- Lớp bê tông nhựa chặt (BTNC) dày 7cm

- Nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m²

- Lớp chống thấm mặt cầu dạng dung dịch.

*Lan can

- Gờ lan can trên cầu bao gồm phần gờ bằng BTCT và phần tay vịn bằng thép thiết kế theo tiêu chuẩn thiết kế cầu TCVN 11823-2017.

*Thoát nước

- Bố trí các ống thu nước bằng gang đúc D150 với khoảng cách khoảng 10m/ống và xả trực tiếp.

*Thiết kế đoạn chuyển tiếp đường đầu cầu

Đối với đoạn chuyển tiếp nền đường đắp đầu cầu: Tuân thủ TCCS 41:2022/TCĐBVN và TCVN 9436:2012.

- Kết cấu mặt đường trong phạm vi mố đồng nhất với kết cấu áo đường tuyến giao thông qua cầu.

*Hệ thống an toàn giao thông:

Hệ thống an toàn giao thông trên cầu và đường đầu cầu được tuân theo theo Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

c. Vật liệu xây dựng cầu

***Bê tông:**

Các loại bê tông dùng cho các kết cấu công trình dùng trong dự án như bảng sau (cường độ bê tông mẫu hình trụ tại 28 ngày tuổi).

Cấp bê tông	Cường độ f_c (MPa)	Kết cấu sử dụng
C45	45	Dầm bản lắp ghép.
C40	40	Bản mặt cầu
C30	30	Bản mặt cầu dầm bản lắp ghép; tường đỉnh, tường thân, tường cánh, bệ móng; thân trụ, bệ trụ, xà mũ trụ, sàn giảm tải, tường chắn BTCT.
C25	25	Tấm ván khuôn đúc sẵn, gờ chắn bánh, gờ lan can, dải phân cách giữa, bản quá độ, chân cột đèn.
C20	20	Bê tông bít đáy, rãnh thoát nước
C10	10	Bê tông tạo phẳng đáy móng.

***Vữa**

Cường độ mẫu thiết kế của vữa: (Cường độ vữa mẫu lập phương có kích thước 70,7 x 70,7 x 70,7mm sau 28 ngày f_c) được quy định như sau:

Hạng mục	Cấp (MPa)	Loại vữa
Lắp lòng ống gen xà mũ trụ	40	Vữa xi măng có phụ gia hóa dẻo bù co ngót.
Chèn khe co giãn, đệm gối	40	Vữa bê tông có trộn phụ trương nở

***Cốt thép thường**

Cốt thép thường tuân theo tiêu chuẩn TCVN1651-2018 hoặc tương đương

***Cốt thép DUL**

- Cáp dự ứng lực sử dụng loại có độ chùng thấp theo tiêu chuẩn AASHTO M 203/M 203M (ASTM A 416/A).

- Thép thanh dự ứng lực phù hợp với tiêu chuẩn AASHTO M 275/M 275M (ASTM A 722/A 722M).

***Các vật liệu chủ yếu khác**

- Gối cầu: Vật liệu chế tạo gối cầu tuân thủ theo tiêu chuẩn thiết kế cầu TCVN11823-2017.

- Lớp phòng nước mặt cầu: Mặt cầu được chống thấm bằng lớp phòng nước dạng phun.

- Lan can thép:

+ Thép ống lan can phải phù hợp tiêu chuẩn ASTM A53, ASTM A500, grade B.

+ Thép cột lan can phải phù hợp tiêu chuẩn ASTM A36.

+ Bu lông, đai ốc phải phù hợp tiêu chuẩn ASTM A307, grade A.

- Mạ kẽm: Các chi tiết bằng thép không nằm trong bê tông phải được mạ kẽm theo tiêu chuẩn sau:

+ Mạ kẽm nhúng nóng kết cấu thép phải tuân thủ tiêu chuẩn ASTM A123.

+ Mạ kẽm nhúng nóng bu lông đai ốc phải tuân thủ tiêu chuẩn ASTM 153.

+ Chiều dày mạ là 85 μ m, mật độ mạ 600g/m².

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

1.2.2.1. Phương án đền bù và giải phóng mặt bằng

a. Chính sách đền bù:

- Khu đất thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, đất canh tác, giải phóng mặt bằng chủ yếu là đền bù đất nông nghiệp...

- Công tác đền bù, GPMB được thực hiện theo cơ chế đền bù trên cơ sở các quy định hiện hành của nhà nước và địa phương. Chi phí đền bù được tính toán vào chi phí đầu tư.

- Khi thu hồi đất nông nghiệp thì người bị thu hồi đất được hưởng các khoản chi phí bồi thường, hỗ trợ GPMB theo các quy định hiện hành của nhà nước và địa phương, khoản kinh phí này người có đất bị thu hồi được trực tiếp nhận tiền.

b. Hỗ trợ GPMB:

- Tài sản gắn liền với đất được tạo lập sau khi có quyết định thu hồi được công bố thì không được bồi thường, bao gồm cả cây trồng trên đất.

- Bồi thường đối với cây trồng hàng năm bằng giá trị sản lượng thu hoạch của một vụ thu hoạch, giá trị sản lượng của vụ thu hoạch được tính cho năng suất cao nhất trong ba năm trước liền kề của cây trồng chính tại địa phương theo giá trung bình của nông sản cùng loại ở địa phương tại thời điểm thu hồi đất.

- Bồi thường đối với cây lâu năm; cây lâu năm bao gồm cây nông nghiệp; cây ăn quả, cây lấy gỗ, lấy lá, cây rừng khi Nhà nước thu hồi được bồi thường theo giá trị hiện tại có quả của vườn cây, giá trị hiện tại không bao gồm giá trị quyền sử dụng đất.

- Hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là đất nông nghiệp bao gồm: đất nông nghiệp (đất trồng lúa). Phần còn lại là đất công (đất đường giao thông) và đất thổ cư.

c. Phương án thực hiện giải phóng mặt bằng:

- Toàn bộ diện tích đất thu hồi được tính bên trên là thu hồi vĩnh viễn, không có diện tích đất thu hồi tạm thời.

- Sau khi có kế hoạch sử dụng đất, chủ trương GPMB để thực hiện dự án, Chủ đầu tư sẽ kết hợp với Ban GPMB và Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Thịnh để thực hiện chi trả bồi thường, hỗ trợ GPMB.

d. Phương án tái định cư và chuyển đổi cơ cấu ngành nghề:

- Dự án có thu hồi đất canh tác nông nghiệp của người dân nên chủ đầu tư sẽ thực hiện hỗ trợ ổn định đời sống và chuyển đổi nghề, tạo việc làm cho người có đất nông nghiệp.

- Giải pháp hỗ trợ chuyển đổi nghề cho các hộ, người dân mất đất canh tác sẽ được lên phương án cụ thể khi thực hiện giải phóng mặt bằng. Theo Quyết định số 12/2024/QĐ-TTg ngày 31/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về cơ chế, chính sách giải quyết việc làm và đào tạo nghề cho người có đất thu hồi, một số giải pháp mà Chủ đầu tư có thể sẽ áp dụng như sau: Hỗ trợ đào tạo nghề, hỗ trợ giải quyết việc làm trong nước, hỗ trợ đi làm việc ở nước ngoài theo hợp đồng, hỗ trợ vay vốn đi làm ở nước ngoài theo hợp đồng.

1.2.2.2. Xây dựng các công trình tạm phục vụ thi công

Để chuẩn bị cho thi công cần xây dựng các hạng mục công trình tạm như: bãi tập kết nguyên vật liệu, khu chứa phế thải xây dựng,... Dự án không bố trí ăn, ở (lán trại) cho công nhân tại công trường, ưu tiên lựa chọn lao động địa phương.

Trong giai đoạn chuẩn bị sẽ thực hiện làm các công trình phụ trợ bao gồm: Xây dựng văn phòng làm việc, điều hành dự án, công trường thi công, các công trình phụ trợ phục vụ thi công (nhà vệ sinh, khu vực lưu chứa chất thải...).

Bảng 1.6. Các hạng mục công trình trên mặt bằng công trường

TT	Hạng mục	Diện tích	Số lượng	Quy cách xây dựng
1	Văn phòng làm việc, điều hành dự án	50 m ²	01	- Nhà mái tôn, khung thép, tường ngoài bằng tấm vách thép màu 50 mm, tường trong tấm vách ván 45 mm, sàn tấm ván 15 mm. - Vị trí: Tại công trường
2	Bãi tập kết nguyên vật liệu	400 m ²	01	- Bãi hờ san phẳng, che phủ bạt PVC 2 lớp - Vị trí: phía cổng công trường.
3	Nhà bảo vệ	10 m ²	1 nhà	- Nhà mái tôn, khung thép, tường ngoài bằng tấm vách thép màu 50 mm, tường trong tấm vách ván 45 mm, sàn tấm ván 15 mm. - Vị trí: gần cổng ra vào của công trường
4	Nhà vệ sinh di động	2m ² /nhà	1 nhà	- Nhà vệ sinh di động 1 buồng kích thước: 242x83x101 (cm); chất liệu bằng nhựa Composite nguyên khối. - Vị trí: Cạnh nhà văn phòng, điều hành
5	Cầu rửa xe	5 m ²	01 cầu	- Cầu rửa xe gồm 2 trụ hình bán nguyệt được làm bằng bê tông, với chiều cao khoảng 0,7 m, chiều rộng khoảng 3,1 m, dài 8 m. - Vị trí: Gần cổng ra vào của công trường
6	Khu chứa phế thải xây dựng	200 m ²	01	- Bãi hờ san phẳng. - Sử dụng các tấm vây được làm bằng vải địa kỹ thuật và phủ bạt. - Vị trí: phía Bắc dự án.

TT	Hạng mục	Diện tích	Số lượng	Quy cách xây dựng
7	Kho chất thải nguy hại	15 m ²	01	- Nền gạch lát xi măng, mái và vách bằng tôn, khung thép.
8	Khu tập kết CTRSH	5m ³	01	- Nền gạch lát xi măng, mái tôn
9	Hố lắng nước mưa	2m ³ /1hố	8 hố	- Hố lắng nước mưa xây bằng gạch, tường vữa xi măng, kích thước 2x1x1 m.
10	Hố lắng nước thải thi công	6m ³ /1hố	1 hố	- Hố lắng nước thải thi công xây bằng gạch, tường vữa xi măng, kích thước 2x2x1,5 m.

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

1.2.3.1. Hạng mục thoát nước mưa

- Hạng mục thoát nước mưa được hướng tuyến chạy theo thiết kế đường giao thông trong phạm vi chỉ giới đường đỏ của dự án và tuân thủ quy hoạch chi tiết 1/500 đã được phê duyệt.

- Hệ thống thoát nước thiết kế là hệ thống thoát nước riêng kết hợp nửa riêng.

- Mạng lưới Thoát nước mưa được thiết kế tự chảy, độ dốc thiết kế lấy theo quy phạm hiện hành.

- Trên Mạng lưới Thoát nước mưa bố trí các công trình kỹ thuật mạng lưới như: giếng thăm, giếng kiểm tra nhằm tiện việc kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng trong quá trình vận hành, quản lý. Khoảng cách các giếng này đặt theo yêu cầu quy phạm và thực tế trong khu vực. Việc bố trí các tuyến cống thoát nước được kết hợp chặt chẽ với các công trình ngầm khác trong khu vực nghiên cứu.

- Mạng lưới thoát nước được bố trí phân tán để giảm kích thước cống, Hệ thống thoát nước sử dụng cống tròn đường kính D800 và cống hộp BTCT BxH=(1500-2000)x(1500-2000), sử dụng cống cấp tải trọng HL93. Các ga thăm được nối với ga thu bằng cống BTCT D300-D400.

- Khu vực dự án là có kết nối với hệ thống thoát nước hiện trạng quanh ô đất nên hệ thống thoát nước mưa có nghiên cứu mở rộng, đảm bảo khớp nối với hệ thống thoát nước hiện trạng của khu dân cư.

- Trước mắt trong quá trình lập dự án nước mưa sẽ được thu gom về hệ thống kênh mương hiện trạng.

- Vị trí đầu nối thoát nước dự án ra hệ thống kênh mương hiện trạng và chờ đầu nối quy hoạch như sau:

+ Điểm đầu nối số 1: Thoát vào Đầm Sơn Du tại vị trí cửa xả đầu cầu vượt Đầm Sơn Du trên đường D1 thuộc địa phận xã Bắc Hồng (cũ).

+ Điểm đầu nối số 2: Thoát vào Đầm Sơn Du tại vị trí cửa xả đầu cầu vượt Đầm Sơn Du trên đường D1 thuộc địa phận xã Nguyên Khê (cũ).

+ Điểm đầu nối số 3: Thoát vào Đầm Sơn Du tại vị trí cửa xả trên đường tuyến N1 giao với N4 (theo quy hoạch) thuộc địa phận xã Nguyên Khê (cũ).

+ Điểm đầu nối số 4 và số 5: Xây dựng các hố ga chờ đầu nối vào quy hoạch trên tuyến N2, trong gia đoạn này sẽ thoát vào mương hiện trạng trên đường Võ Nguyên Giáp.

*** Kênh, mương thủy lợi**

- Hệ thống thu gom và điều hòa thoát nước mưa cho toàn bộ lưu vực là Đầm Sơn Du;

- Đối với các mương thủy lợi bị ảnh hưởng do xây dựng các tuyến đường cắt ngang sẽ được Công hóa và hoàn trả để đảm bảo lưu vực thoát nước hiện trạng vào Đầm Sơn Du.

Khối lượng xây dựng hệ thống thu thoát nước mưa, cụ thể như sau:

Bảng 1.7. Tổng hợp khối lượng thi công hệ thống thoát nước mưa

TT	VẬT TƯ - QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
A	CÔNG ĐÚC SÀN		
1	Cống hộp BTCT BxH=2mx2m	m	290
2	Cống hộp BTCT BxH=2mx1.5m	m	180
3	Cống hộp BTCT BxH=1.5mx1.5m	m	220
4	Cống tròn BTCT D2000	m	123
5	Cống tròn BTCT D1500	m	15
6	Cống tròn BTCT D1250	m	145
7	Cống tròn BTCT D1000	m	643
8	Cống tròn BTCT D800	m	950
9	Mương B500	m	122
10	Cống tròn BTCT D400	m	375
B	HỐ GA		
1	Hố ga cống hộp		
1.1	Loại 2	Cái	14
1.2	Loại 3	Cái	4
1.3	Loại 4	Cái	1
2	Hố ga cống tròn		
2.1	Loại 1 (D800)	Cái	6
2.2	Loại 2 (D800)	Cái	18
2.3	Loại 3 (D800)	Cái	1
2.4	Loại 4 (D800)	Cái	1
2.5	Loại 1 (D1000)	Cái	1
2.6	Loại 2 (D1000)	Cái	14
2.7	Loại 3 (D1000)	Cái	1
2.8	Loại 2 (D1250)	Cái	2
2.9	Loại 4 (D1250)	Cái	1
2.10	Loại 2 (D1500)	Cái	1
2.11	Loại 2 (D2000)	Cái	4
2.12	Loại 4 (D2000)	Cái	1
3	Ga thu nước mưa	Cái	75
4	Nắp gang D850	Cái	70

5	Ghi gang thu nước mưa BxH=600x500	Cái	75
6	Nắp BTCT thu nước mưa cho mương B500	m	122
7	Gối đỡ cho cống tròn theo đường kính cống (1.5m cống/gối)	hm	1
B	CỬA XÃ		
1	Cống hộp BTCT BxH=2mx2m	Cái	1
2	Cống tròn BTCT D1000	Cái	1

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

1.2.3.2. Hạng mục thoát nước thải

- Mạng lưới thoát nước thải thiết kế là mạng lưới thoát nước riêng.
- Nước mưa và nước thải thoát chung sau đó được tách riêng thông qua các ga tách nước và thoát vào các trạm xử lý theo Quy hoạch chi tiết đã duyệt.
- Giai đoạn thực hiện dự án chỉ hoàn thiện các tuyến cống thoát nước chung, tuyến cống gom nước thải khẩu độ D300-D400 trong ranh giới dự án.
- Xây dựng tuyến cống áp lực D280-HDPE trên tuyến đường N2 (theo giao thông) trong phạm vi của dự án kết thúc và bịt chờ trên đường Võ Nguyên Giáp giao với đường N2.
- Trong giai đoạn trước mắt khi các trạm xử lý nước thải khu vực chưa được đầu tư theo Quy hoạch chi tiết. Nước thải sau xử lý sơ bộ thông qua bể phốt hộ dân sẽ được thoát vào hệ thống cống thoát nước chung với nước mưa rồi thoát ra các điểm đầu nối thoát nước.

Bảng 1. 8. Tổng hợp khối lượng thi công hệ thống thoát nước thải

TT	VẬT TƯ - QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
A	CỐNG ĐÚC SẴN		
1	Cống tròn BTCT D300	m	982
2	Cống tròn BTCT D400	m	620
B	ỐNG ÁP LỰC		
1	Ống HDPE D280 PN8 PE100	m	625
C	HỐ GA		
1	Loại 1 (D300)	Cái	2
2	Loại 2 (D300)	Cái	26
3	Loại 3 (D300)	Cái	3
4	Loại 2 (D400)	Cái	20
5	Loại 3 (D400)	Cái	1
6	Loại 3 (D500) Đầu nối chờ Quy hoạch	Cái	1
7	Nắp gang D850	Cái	53
D	HẠNG MỤC KHÁC		
1	Gối đỡ cho cống tròn theo đường kính cống (1.5m cống/gối)	hm	1
2	Đầu bịt HDPE D280	Cái	2

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

1.2.4. Các hoạt động của dự án

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Đền bù và giải phóng mặt bằng: Diện tích chiếm dụng đất của Dự án là 447.142m².

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công.

- Hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật: San nền, đường giao thông, thoát nước, cấp nước, hệ thống cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc,...

c) Giai đoạn vận hành

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án phục vụ hoạt động các hạng mục công cộng, hạng mục cây xanh, bãi đỗ xe, công trình hạ tầng kỹ thuật,...

1.2.5. Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học; công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, bồi lắng, nhiễm mặn, nhiễm phèn

Dự án không có các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học, công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng, nhiễm mặn nhiễm phèn do dự án thực hiện tại khu vực có địa hình bằng phẳng chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp.

1.2.6. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, các công trình bảo vệ môi trường khác

Dự án chỉ xây dựng hạ tầng khu đầu giá nên không có công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung và các công trình bảo vệ môi trường khác.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Thu hồi diện tích đất lúa ảnh hưởng đến việc cung cấp lương thực, lao động nông nghiệp; sinh hoạt của người dân.

- Bụi và khí thải, tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải xây dựng; quá trình thi công xây dựng Dự án.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh thiết bị thi công; nước mưa chảy tràn.

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công xây dựng.

b) Giai đoạn vận hành

Bụi và khí thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải, tiếng ồn, độ rung phát sinh,... do hoạt động sinh hoạt của các hộ dân và hoạt động của các phương tiện lưu thông trên các tuyến đường nội bộ và hoạt động tại khu công cộng,... trong phạm vi dự án.

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. Nguồn cung cấp vật liệu trong giai đoạn xây dựng

1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu

a. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng

Để đảm bảo vật tư cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng yêu cầu chất lượng, tiến độ, công trình sẽ sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng từ các nguồn cung cấp là các công ty liên doanh, các cơ sở nhà máy sản xuất sẵn có tại Hà Nội và các vùng lân cận.

Tính trung bình quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu về các tuyến đường xây dựng khoảng 15 km.

Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu chính của Dự án

TT	VLXD	Đơn vị	Số lượng	Quy đổi		Khối lượng (tấn)
1	Bê tông nhựa loại C ≤ 12,5	tấn	790,33	-	-	790,330
2	Bê tông nhựa loại C19, R19	tấn	1.332,54	-	-	1.332,538
3	biển báo phản quang, biển tam giác cạnh 70cm	cái	6,00	5	kg/cái	0,030
4	biển báo phản quang, biển tròn đường kính 70cm	cái	2,00	5	kg/cái	0,010
5	biển báo phản quang, biển vuông cạnh 60x60cm	m2	9,36	18,6	Kg/m2	0,174
6	Bó bồn cây BTXM KT10x15x70cm	m	3.321,84	36	Kg/m	119,586
7	bộ nắp ga gang 4 cánh KT 1672x872x80mm tải trọng 125KN	Bộ	12,00	50	kg/bộ	0,600
8	bộ nắp ga gang khung vuông, nắp tròn, đường kính nắp 700mm, KT khung 850x850mm, tải trọng 400KN	bộ	51,00	30	kg/bộ	1,530
9	bộ nắp hố thu nước (nắp 430x860mm khung 530x960mm, tải trọng 250KN)	chiếc	57,00	25	tấn/chiếc	1.425,000
10	Bó vỉa BTXM KT 18x22x100cm	m	608,73	76	kg/m	46,263
11	Bó vỉa BTXM KT 18x53x100cm	m	84,09	164	kg/m	13,791
12	Bó vỉa BTXM KT 26x18x100cm	m	1.391,53	86	kg/m	119,672
13	Cáp ngầm 0,6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x6mm ²	m	719,64	0,61	kg/m	0,439
14	Cáp ngầm 0,6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x16mm ²	m	503,74	1,25	kg/m	0,630
15	Cáp ngầm 0,6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x25mm ²	m	14,21	1,76	kg/m	0,025
16	Cấp phối đá dăm lớp dưới	m3	2.201,97	1550	kg/m3	3.413,051
17	Cấp phối đá dăm lớp trên	m3	1.321,19	1550	kg/m3	2.047,839
18	Cát	m3	137,28	1400	kg/m3	192,199
19	Cát mịn ML=0,7-1,4	m3	47,05	1200	kg/m3	56,463
20	Cát mịn ML=1,5-2,0	m3	511,94	1200	kg/m3	614,322
21	Cát vàng	m3	2.373,08	1400	kg/m3	3.322,305
22	cây Ban (H=4-6m, D thân=10-15cm)	cây	67,00	50	kg/cây	3,350

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông,
hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3”*

23	cây chuối ngọc	cây	333,00	5	kg/cây	1,665
24	cây Muồng vàng (cao 4-6m, đường kính thân 10-15cm)	cây	513,00	50	kg/cây	25,650
26	Cỏ lá tre	kg	15.429,0 5			15,429
27	cống hộp 1000x1000mm tải trọng HL93	m	26,10	2060	kg/m	53,766
28	cống hộp 1000x800mm tải trọng HL93	m	8,20	1900	kg/m	15,580
29	cống hộp 1500x1200mm tải trọng HL93	m	147,40	3530	kg/m	520,322
30	cống hộp 2000x1500mm tải trọng HL93	m	156,90	4235	kg/m	664,472
31	cống hộp 600x400mm tải trọng HL93	m	411,40	1200	kg/m	493,680
32	cống hộp 600x600mm tải trọng HL93	m	156,10	1350	kg/m	210,735
33	cống hộp 800x600mm tải trọng HL93	m	312,20	1695	kg/m	529,179
34	cống hộp 800x800mm tải trọng HL93	m	34,90	1750	kg/m	61,075
35	cột biển báo	m	112,20	39	kg/m	4,376
37	Cung cáp cáp ngầm 12.7/22(24)kV Cu/XLPEPVC/DSTA/PVC-W 3x240mm ²	m	116,30	12,48	kg/m	1,451
38	Cung cáp đèn chiếu sáng đường phổ LED 150W (có điều chỉnh tiết giảm năng lượng)	bộ	15,00	5	kg/bộ	0,075
39	Cung cáp đèn chiếu sáng đường phổ LED 80W (có điều chỉnh tiết giảm năng lượng)	bộ	23,00	5	kg/bộ	0,115
40	Cung cáp gạch chỉ BTXM	viên	963,00	2,3	kg/viên	2,215
41	Đá 1x2	m ³	1.221,63	1,6	kg/m ³	1,955
42	Đá 2x4	m ³	501,45	1,55	kg/m ³	0,777
43	Đá 4x6	m ³	187,21	1,38	kg/m ³	0,258
44	Đá cấp phối D≤4cm	m ³	279,87	1,55	kg/m ³	0,434
45	Đá dăm	m ³	161,57	1,6	kg/m ³	0,259
46	Đá hộc	m ³	3.561,70	1,5	kg/m ³	5,343
47	Dây điện 0,6/1kVCu/PVC/PVC 3x1,5mm ²	m	366,42	0,44	kg/m	0,161
48	Dây điện Cu/PVC/PVC - 2x1,5 mm ²	m	0,38	0,44	kg/m	0,000
49	Dây điện Cu/PVC/PVC - 2x4,0mm ²	m	0,14	0,51	kg/m	0,000
50	Dây điện Cu/PVC-1x6,0 mm ²	m	352,00	0,75	kg/m	0,264
53	Dây thép	kg	824,95	-	-	0,825
54	Đinh	kg	951,02	-	-	0,951
55	Đồng hồ đo lưu lượng ≤ 100mm	cái	4,00	7	kg/cái	0,028
56	Gạch BTXM vân đá KT40x40x4cm	m ²	7.086,02	15,9	Kg/m ²	112,668

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông,
hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3”*

58	Gạch không nung (6,5x10,5x22)cm	viên	253.043, 00	1,53	kg/viên	387,156
60	Gạch thẻ	viên	29.802,6 0	1,6	kg/viên	47,684
61	Nắp ga gang khung vuông nắp tròn, đường kính nắp 700mm, KT khung 900x900mm, tải trọng 125KN	bộ	38,00	60	kg/bộ	2,280
62	Nắp ga kích thước ngoài 330x330mm tải trọng 125KN	bộ	74,00	40	kg/bộ	2,960
63	Nắp ga kích thước ngoài 330x330mm tải trọng 400KN	bộ	7,00	100	kg/bộ	0,700
64	Nổ ga bằng gang khung vuông nắp tròn, đường kính nắp 600mm, KT khung 900x900mm, tải trọng 125KN	cái	4,00	12,5	tấn/cái	50,000
65	Nhựa bi tum số 4	kg	15,02	-	-	0,015
66	Nhựa bitum	kg	9.289,96	-	-	9,290
67	Nhựa dán	kg	0,75	-	-	0,001
68	Ống bê tông dài 1m D400mm	đoạn	135,00	264	kg/đoạn	35,640
69	Ống bê tông dài 2,5m D300mm	đoạn	202,00	456	kg/đoạn	92,112
70	Ống nhựa HDPE D110mm dày 8,1mm	m	1.001,99	7	kg/m	7,014
71	Ống nhựa HDPE D25mm L250m	m	180,99	2,1	kg/m	0,380
72	Ống nhựa HDPE D50mm L100m	m	231,02	4	kg/m	0,924
73	Ống nhựa HDPE D63mm L50m	m	391,08	4,8	kg/m	1,877
74	Ống nhựa HDPE D65/50	m	1.147,73	5	kg/m	5,739
75	Ống nhựa HDPE D75mm L50m	m	769,15	5,4	kg/m	4,153
76	Ống nhựa PVC D110	m	75,95	7	kg/m	0,532
77	Ống nhựa PVC D200	m	3,15	10	kg/m	0,032
78	Ống nhựa PVC D60	m	25,58	5	kg/m	0,128
79	Ống nhựa U-PVC D200	m	142,61	10	kg/m	1,426
80	Phân hữu cơ, phân ủ	kg	10,97	-	-	0,011
81	Que hàn	kg	226,45	-	-	0,226
82	Sơn dẻo nhiệt	kg	1.978,29	-	-	1,978
83	Sơn lót	kg	100,44	-	-	0,100
84	Tấm đan rãnh BTXM 30x50x6cm	m ²	591,30	134	Kg/m ²	79,234
85	Thép dẹt 300x50x5	kg	60,91	-	-	0,061
86	Thép hình	kg	44,90	-	-	0,045
87	Thép tấm	kg	65,43	-	-	0,065
88	Thép tròn D<=10mm	kg	22.866,0 9	-	-	22,866
89	Thép tròn D<=18mm	kg	34.627,3 7	-	-	34,627
90	Thép tròn D>18mm	kg	648,31	-	-	0,648
91	Trụ cứu hỏa D100mm	cái	4,00	150	kg/cái	0,600
92	Tủ điện	bộ	1,00	30	kg/bộ	0,030
93	Vải địa kỹ thuật	m ²	11.808,5 0	0,1	Kg/m ²	1,181
94	Van mặt bích D100mm	cái	9,00	29,86	kg/cái	0,269
95	Van ren D50mm	cái	10,00	2	kg/cái	0,020

96	Viên dẫn hướng BTXM vân đá KT40x40x4cm	m ²	1.390,35	83,9	Kg/m ²	116,650
97	Viên dèng bước BTXM vân đá KT40x40x4cm	m ²	75,63	83,9	Kg/m ²	6,345
98	Viên trồng cỏ BTXM KT50x50x10cm	m ²	1.032,73	192	Kg/m ²	198,283
99	Vôi cục	kg	104,54	-	-	0,105
100	Xi măng	kg	805,18	-	-	0,805
101	Xi măng PCB30	Tấn	1.228,97 3	-	-	1.228,973
102	Xi măng trắng	kg	16,19	-	-	0,016
102	Vật liệu khác	tấn	1.856,70	-	-	1.856,704
	Tổng					20.423,74

(Nguồn: theo tính toán của đơn vị tư vấn thiết kế dự án)

- Nguồn cung cấp vật liệu:

+ Xi măng, đá xây dựng được mua tại các đại lý trên địa bàn.

+ Sắt thép các loại được mua tại các đại lý trên địa bàn theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam.

+ Cát sử dụng đổ nền và các hạng mục khác được mua tại các mỏ cát đến chân công trình.

+ Các vật liệu khác được mua tại các đại lý khác trên địa bàn.

+ Các đơn vị cung cấp nguyên, vật liệu cho dự án chủ yếu là các đại lý trong tỉnh theo hình thức bàn giao tại chân công trình với khoảng cách trung bình 15km.

- Lượng nguyên vật liệu trên chỉ mang tính tương đối, Chủ dự án sẽ điều chỉnh phù hợp để công trình phục vụ cho hoạt động của dự án đạt hiệu quả cao nhất.

- Phương tiện vận chuyển: Nguyên vật liệu được vận chuyển đến dự án bằng xe tải có trọng tải trung bình khoảng 10 tấn.

- Phương án tập kết nguyên vật liệu cho dự án:

+ Nguồn nguyên, nhiên, vật liệu trong quá trình thi công được tập kết trong phạm vi giới hạn của Dự án, không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

+ Bố trí 1 khu tập kết nguyên vật liệu khoảng 400m² cạnh cổng vào dự án. Bố trí khu tập kết nguyên vật liệu để dàng che chắn tránh xói khi gặp mưa và phát tán bụi vào ngày nắng gió đồng thời giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực.

+ Do các hạng mục thi công đường của dự án thực hiện cuốn chiếu nên tùy thuộc vào điều kiện thực tế, vị trí tập kết có thể thay đổi nhưng vẫn nằm trong diện tích của Dự án và đặt cách xa nguồn nước, tránh đặt chỗ trữ có nguy cơ về úng ngập.

+ Một số nguyên liệu đặc trưng như sắt thép, cát, đá dăm... được che phủ bằng bạt để đảm bảo chất lượng, tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

+ Riêng đối với vật liệu như xăng, dầu mazut, dầu diesel, hầu hết mua đến đâu sử dụng đến đấy và hạn chế tồn trữ tại công trình... Nếu không dùng hết sẽ được chứa trong các kho tạm có mái che để đảm bảo chất lượng của nhiên liệu, tránh hư hỏng, biến chất trong quá trình bảo quản.

- Tuyến đường vận chuyển NVLXD:

+ Tuyến đường vận chuyển chủ yếu là đường đô thị, qua các khu dân cư, do đó Chủ đầu tư lựa chọn tuyến đường vận chuyển hợp lý, hạn chế tối đa các phương tiện vận chuyển vào khu vực nội thành, khu đông dân cư,... đặc biệt vào giờ cao điểm.

+ Dự án sử dụng nhiều nguyên vật liệu khác nhau và nhiều nguồn cung cấp khác nhau để thi công xây dựng nên trong báo cáo ĐTM chỉ nêu tuyến đường chở nguyên liệu chính cung cấp cho dự án như sau:

Bảng 1.10. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và san nền của dự án

TT	Nguyên VLXD	Nguồn gốc	Tuyến đường vận chuyển
1	Nước thi công xây dựng	Nhà máy nước Đông Anh	Lấy từ trạm bơm tăng áp Đông Anh và từ nhà máy nước Sông Đuống
2	Điện thi công xây dựng	Công ty điện lực huyện Đông Anh	Lấy từ hệ thống cấp điện tại khu vực dự án
3	Cát xây dựng, cát san nền	Bãi tập kết cát trên sông Hồng	Bãi tập kết cát ⇒ QL23 ⇒ đường bê tông nhựa hiện trạng ⇒ Công trường
4	Đá	Bãi tập kết đá trên sông Hồng	Bãi tập kết đá ⇒ QL23 ⇒ đường bê tông nhựa hiện trạng ⇒ đường bê tông nhựa hiện trạng ⇒ Công trường
5	BTXM	Trạm trộn BTXM trên địa bàn xã Phúc Thịnh và các xã lân cận	Tại trạm trộn đến dự án khoảng 6-10 km.
6	Gạch xây dựng	Trạm trộn BTXM trên địa bàn xã Phúc Thịnh và các xã lân cận	Tại cửa hàng vật liệu ⇒ QL23 ⇒ đường bê tông nhựa hiện trạng ⇒ đường bê tông nhựa hiện trạng ⇒ Công trường. Chiều dài khoảng 10-15 km.
7	Bê tông	Trạm trộn BTXM trên địa bàn xã Phúc Thịnh và các xã lân cận	
8	Thép	Trạm trộn BTXM trên địa bàn xã Phúc Thịnh và các xã lân cận	

(Nguồn: Theo khảo sát của đơn vị tư vấn thiết kế dự án)

- Tuyến đường vận chuyển phế thải:

Điểm đổ thải dự kiến: bãi thải Nguyên Khê, cách dự án khoảng 15km về phía Đông Bắc.

Tuyến đường vận chuyển CTR về bãi thải Nguyên Khê: Công công trường phía Bắc dự án → Đường Lê Hữu Tựu → QL3 → Đường bê tông nhựa một chiều B10,0m → Bãi thải Nguyên Khê.

b. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Trong giai đoạn xây dựng, các loại thiết bị máy móc thi công chủ yếu sử dụng điện hoặc dầu DO. Theo Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình như sau:

Bảng 1. 21. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng dầu DO, điện của các thiết bị máy móc thi công

TT	Máy móc, thiết bị	Số ca	Đơn vị	Định mức tiêu hao/ca	Nhiên liệu tiêu thụ
1	Cần trục ô tô - sức nâng : 3,0 T	5	lít	25	125
2	Máy bơm nước, động cơ diesel - công suất : 5,0 CV	10	lít	2,7	27
3	Máy cắt uốn cốt thép - công suất : 5,0 kW	13	kWh	9	117
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	61	kWh	5	305
5	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất : 1,5 kW	105	kWh	7	735
6	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	172	lít	4	688
7	Máy đào 1,25 m ³ gắn đầu búa thủy lực / hàm kẹp	3	lít	87	261
8	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 0,40 m ³	15	lít	43	645
9	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 0,50 m ³	5	lít	51	255
10	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m ³	39	lít	83	3.237
11	Máy gia nhiệt D315mm	5	kWh	8	40
12	Máy hàn nhiệt cầm tay	23	kWh	6	138
13	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	85	kWh	48	4.080
14	Máy lu bánh hơi tự hành - trọng lượng tĩnh : 16,0 T	14	lít	38	532
15	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 10,0 T	26	lít	26	676
16	Máy lu rung tự hành - trọng lượng tĩnh : 25T	11	lít	67	737
17	Máy nén khí, động cơ diesel - năng suất : 360,00 m ³ /h	2	lít	35	70
18	Máy nén khí, động cơ diesel - năng suất : 600,00 m ³ /h	7	lít	47	329
19	Máy phun nhựa đường - công suất : 190 CV	14	lít	57	798
20	Máy rải cấp phối đá dăm - năng suất : 50 m ³ /h - 60 m ³ /h	7	lít	30	210
21	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa - công suất : 130 CV đến 140 CV	6	lít	63	378
22	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	138	kWh	11	1.518
23	Máy trộn vữa - dung tích : 150,0 lít	35	kWh	8	280
24	Máy ủi - công suất : 110,0 CV	53	lít	46	2.438
25	Ô tô tự đổ - trọng tải : 7,0 T	693	lít	46	31.878
26	Ô tô tưới (xe 5 m ³)	14	lít	23	322
27	Xe nâng - chiều cao nâng : 12 m	7	lít	25	175
	Tổng lượng dầu DO tiêu thụ		kWh/giai đoạn		43.891

	Tổng lượng điện tiêu thụ		Lít/giai đoạn	7.103
--	---------------------------------	--	----------------------	--------------

(Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng)

- Nguồn cung cấp dầu DO: được mua từ các cây xăng dầu trên địa bàn.

1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước thi công

a. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cung cấp điện: Đường dân điện trung thế 22kV hiện trạng.
- Lượng điện sử dụng cho máy móc thiết bị và sinh hoạt của công nhân khoảng 20.000kW/năm.

b. Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn nước phục vụ trong giai đoạn thi công xây dựng dự án do Công ty nước sạch Hà Nội cung cấp.

- Nước sử dụng cho sinh hoạt: Theo tiêu chuẩn TCXDVN 13606:2023 - cấp nước mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế thì là 45 lít/người/ngày, số công nhân thi công là 40 người, tương ứng với:

$$Q_{sh} = 40 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ngày} = 1,8 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- 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 cho hoạt động xịt rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu: Theo tiêu chuẩn 4513:1988 về cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế, định mức là 200-300 lít/lượt, tuy nhiên tại dự án chỉ thực hiện rửa bánh xe và gầm xe nên định mức cấp nước khoảng 200 lít/lượt xe. Với tổng chuyến xe ra vào công trường là 20 chuyến/ngày (tính một chiều), bao gồm: xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, san nền là 17 chuyến/ngày và xe vận chuyển đồ thải chất thải rắn xây dựng là 3 chuyến/ngày), lượng nước sử dụng để rửa xe ước tính: $200 \times 20 / 1000 = 4,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước cấp cấp cho hoạt động vệ sinh dụng cụ, máy móc: theo kinh nghiệm của chủ đầu tư, lượng nước này sử dụng khoảng $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước cấp cho hoạt động trộn nguyên, vật liệu, nước dưỡng hộ bê tông: theo kinh nghiệm của các nhà thầu dự án, lượng nước sử dụng cho hoạt động này khoảng $5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước cấp tưới đường: theo kinh nghiệm của chủ đầu tư, lượng nước cấp tưới đường sử dụng khoảng $2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Chi tiết quy mô, khối lượng hạng mục cấp nước được trình bày ở bảng sau:

Bảng 1. 12. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn xây dựng

TT	Hoạt động	Quy mô	Tiêu chuẩn	Khối lượng (m ³ /ngày)
1	Sinh hoạt của công nhân	40 người	45 lít/người/ngày	1,8
2	Cấp nước rửa xe	20 chuyến xe/ngày	200 lít/xe	4,0
3	Cấp nước rửa dụng cụ xây dựng...	-	-	1
4	Cấp nước trộn NVL, dưỡng hộ bê tông	-	-	5

5	Cấp nước tưới đường	-	-	2
Cộng				13,8

1.3.2. Nguồn cung cấp vật liệu trong giai đoạn vận hành

Để đảm bảo cho quá trình vận hành dự án, tại dự án sẽ sử dụng một số nhiên vật liệu như điện, nước với khối lượng cụ thể như sau:

a. Nhu cầu sử dụng điện:

- Nguồn cấp: Đường dân điện trung thế 22kV hiện trạng.
- Lượng tiêu thụ khi dự án đi vào hoạt động khoảng 630kW.

b. Nhu cầu sử dụng nước:

- Nguồn cung cấp nước: Lấy từ hệ thống tuyến ống cấp nước phân phối hiện có do Công ty Nước sạch số 2 Hà Nội quản lý.
- Nhu cầu sử dụng nước: Tiêu chuẩn cấp nước: TCVN 13606:2023 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế.

Bảng 1. 13. Nhu cầu sử dụng nước của dự án khi đi vào vận hành

STT	CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT	KÝ HIỆU	Diện tích	Chỉ tiêu cấp nước	Nhu cầu dùng nước
			(m ²)		(m ³ /ngày)
1	ĐẤT CÂY XANH KHU VỰC	CXKV	31.385	3,0 l/m ² /ngày	94,16
2	ĐẤT CÂY XANH KHU VỰC 1	CXKV 1	67.268	3,0 l/m ² /ngày	201,80
3	ĐẤT CÂY XANH KHU VỰC 2	CXKV 2	5.290	3,0 l/m ² /ngày	15,87
4	ĐẤT CÂY XANH THÀNH PHỐ	CXTP	7.973	3,0 l/m ² /ngày	23,92
5	ĐẤT BÃI ĐỖ XE	P	5.502	0,5 l/ m ² /ngày	2,75
6	ĐẤT CÔNG CỘNG THÀNH PHỐ	CCTP	124.524	5,0 l/m ² sàn/ngày	622,62
7	ĐẤT CÔNG CỘNG THÀNH PHỐ 1	CCTP 1	40.064	5,0 l/m ² sàn/ngày	200,32
8	ĐẤT CÔNG CỘNG THÀNH PHỐ 2	CCTP2	18.880	5,0 l/m ² sàn/ngày	94,40
9	ĐẤT GIAO THÔNG		146.256	0,5 l/ m ² /ngày	73,13
Tổng nhu cầu dùng nước trung bình hàng ngày (m³/ngày) (Làm tròn): Q_{tb}					1.328,97
Tổng nhu cầu dùng nước tối đa hàng ngày (m³/ngày) (Làm tròn): Q_{max}=Q_{tb}*k_{ngày}max (K_{ngày}max= 1,3)					1.727,66

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án thực hiện GPMB, xây dựng đường giao thông và HTKT. Sau đó, sẽ bàn giao lại cho Đơn vị chuyên trách được UBND xã giao để thực hiện công tác quản lý và duy tu thường xuyên. Vì vậy, Dự án không có công nghệ sản xuất.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Phương án thu hồi, GPMB

* Quy trình thực hiện thu hồi, GPMB:

- Bước 1: Thông báo thu hồi đất:

Trước khi có quyết định thu hồi đất, chậm nhất là 90 ngày đối với đất nông nghiệp, 180 ngày đối với đất phi nông nghiệp, chủ dự án sẽ thông báo thu hồi đất với người bị thu hồi đất.

- Bước 2: Thu hồi đất

Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội thu hồi đất nông nghiệp thuộc quỹ đất công ích của xã.

Đối với đất của hộ gia đình, cá nhân, cộng đồng dân cư thuộc thẩm quyền của Ủy ban nhân dân cấp huyện. Ủy ban nhân dân cấp tỉnh có thẩm quyền quyết định thu hồi đất đối với trường hợp đất thu hồi có cả tổ chức và hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng đất.

- Bước 3: Kiểm kê đất đai, tài sản có trên đất

Người sử dụng đất có trách nhiệm phối hợp với tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng thực hiện việc điều tra, khảo sát, đo đạc xác định diện tích đất, thống kê nhà ở, tài sản khác gắn liền với đất để lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư.

- Bước 4: Lập phương án bồi thường và tái định cư

Tổ chức thực hiện nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng có trách nhiệm lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đối với từng tổ chức, cá nhân, hộ gia đình bị thu hồi đất, trên cơ sở tổng hợp số liệu kiểm kê, xử lý các thông tin liên quan của từng trường hợp, áp giá trính giá trị bồi thường về đất đai, tài sản trên đất.

- Bước 5: Niêm yết công khai phương án lấy ý kiến của nhân dân

- Bước 6: Hoàn chỉnh phương án

Trên cơ sở đóng góp ý kiến của các đối tượng có đất bị thu hồi, đại diện chính quyền, đoàn thể tại cơ sở, tổ chức bồi thường tiếp thu, hoàn chỉnh phương án chi tiết bồi thường, hỗ trợ, tái định cư trình cơ quan chuyên môn thẩm định và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Bước 7: Phê duyệt phương án chi tiết và tổ chức thực hiện

- Bước 8: Tổ chức chi trả bồi thường

- Bước 9: Bàn giao mặt bằng, cưỡng chế thu hồi đất

1.5.2. Biện pháp thi công san nền

- Phân chia khu vực san lấp: Chia khu vực san nền thành các phần nhỏ, mỗi phần sẽ được san lấp theo từng đường đồng mức đã xác định. Việc phân chia này giúp kiểm soát quá trình thi công và dễ dàng điều chỉnh cao độ.

- Cấp đất san lấp: Sử dụng đất phù hợp để lấp các khu vực cần nâng cao. Sử dụng đất đào trong khu vực dự án để thực hiện san lấp các khu vực thấp.

- Thi công theo từng lớp: Thực hiện san lấp theo từng lớp với độ dày khoảng 20-30 cm. Mỗi lớp cần được nén chặt trước khi tiếp tục cấp lớp tiếp theo. Việc san lấp từng lớp giúp đảm bảo độ bền và khả năng chịu tải cho nền đất.

- Kiểm tra cao độ: Sau khi thi công từng lớp, cần tiến hành kiểm tra cao độ để đảm bảo đạt yêu cầu thiết kế. Sử dụng máy thủy bình hoặc các thiết bị đo cao để xác định chính xác cao độ của từng khu vực.

- Điều chỉnh nền cần: Nếu có khu vực nào không đạt yêu cầu cao độ, thực hiện điều chỉnh bằng cách thêm hoặc lấy đi vật liệu. Đảm bảo rằng các đường đồng mức được duy trì đồng đều và thoát nước tốt.

- Bề mặt hoàn thiện: Sau khi hoàn thành san lấp và đạt yêu cầu về cao độ, cần làm phẳng bề mặt san nền để chuẩn bị cho các công trình tiếp theo. Việc này có thể bao gồm trải một lớp cát hoặc lớp vật liệu nhỏ để tạo bề mặt mịn màng.

- Kiểm tra thoát nước: Cuối cùng, cần kiểm tra hệ thống thoát nước để đảm bảo rằng nước không tụ lại trên bề mặt san nền, gây ngập úng.

1.5.3. Biện pháp thi công tường chắn đá hộp

Bước 1: Tiến hành đào đường xích đạo, sau đó bố trí vật liệu cần thiết (gạch, xi măng, đá...)

Bước 2: Lắp ráp khung thép sắt để đảm bảo tính chắc chắn và định hình cho tường.

Bước 3: Thả khối gạch vào bên trong khung thép sắt, chú ý phân bố đều và chặt chẽ giữa các khối gạch.

Bước 4: Đổ xi măng hoặc chất kết dính khác vào khoảng trống giữa các khối gạch, và chờ cho chất kết dính này khô và cứng lại.

Bước 5: Sau khi tường đã được cứng lại, tiến hành xử lý mặt ngoài của tường (trát thêm lớp xi măng hoặc vôi) để tăng tính thẩm mỹ và độ bền cho tường.

1.5.4. Biện pháp thi công đường giao thông

- *Thi công các đường công vụ:*

Khu vực dự án được phân chia thành các ô nhỏ bởi đường công vụ và các đường nhánh nhằm thuận lợi cho quá trình di chuyển máy móc và vận chuyển vật liệu đắp nền, vận chuyển tập kết đất không thích hợp.

- *Định vị tuyến:*

Đo đạc định vị và cố định vị trí tim đường, các mốc dọc tuyến và bố trí thêm các mốc phụ, kiểm tra và đo bổ sung các mặt cắt ngang trong trường hợp cần thiết, cụ thể:

Trên cơ sở hồ sơ thiết kế, xác định và cắm mới hệ thống cọc tim. Bổ sung cọc chi tiết ở các vị trí đường cong, các vị trí địa chất thay đổi..., kiểm tra đối chiếu lại chiều dài tuyến và vị trí các góc cạnh của sân đường nội bộ.

Đối với các điểm khống chế chủ yếu, dùi dấu cọc ra ngoài phạm vi thi công theo phương vuông góc với tim đường để làm căn cứ cho việc khôi phục lại vị trí cọc ban đầu bất cứ lúc nào trong thời gian thi công, những cọc này được bảo vệ cẩn thận, tránh những nơi có khả năng lún, xói, trượt lở. Hệ thống cọc mốc và cọc tim được giám sát xác nhận nghiệm thu trước khi tiến hành thi công.

Sau khi khôi phục tim đường, tiến hành đo các cột mốc cao độ để khôi phục, bổ sung thêm các mốc phụ ở gần những vị trí đặc biệt.

Công tác đo đạc, định vị tim trục công trình được thực hiện bằng máy Kinh Vĩ, máy Thủy Bình có độ chính xác cao. Nhà thầu có bộ phận trắc đạc thường trực trên công trường để theo dõi kiểm tra trong suốt quá trình thi công.

Mọi sai khác so với thiết kế ban đầu sẽ được ghi lại trên bản vẽ và báo cho cơ quan thiết kế cùng chủ đầu tư xác định giải quyết.

- Lên khuôn nền đường:

Công tác lên khuôn đường nhằm cố định những vị trí chủ yếu của mặt cắt ngang nền đường trên thực địa để đảm bảo thi công nền đường đúng với thiết kế. Dựa vào cọc tim và hồ sơ thiết kế để đánh dấu mép nền đường trên thực địa bao gồm chân taluy nền đắp, đỉnh của taluy nền đào, mép mặt đường, lề đường nhằm định rõ hình dạng của đường từ đó làm căn cứ để thi công.

Mép nền đường được đánh dấu trên thực địa bằng các cọc gỗ nhỏ tại vị trí xác định được bằng cách đo (hoặc tính toán theo cao độ đắp) trên mặt cắt ngang kể từ vị trí cọc tim đường.

Phương pháp dùng thước mẫu taluy thực hiện bằng cách cứ 20-30 m đặt một thước mẫu để lúc thi công không chế được phương hướng đào đắp taluy và độ dốc taluy.

Đối với nền đắp, công tác lên khuôn đường bao gồm cả việc xác định độ cao đắp đất tại tim và mép đường, xác định chân taluy. Các cọc lên khuôn đường ở nền đắp thấp được đóng tại vị trí cọc, ở nền đắp cao được đóng cọc cách nhau 20 – 40 m và ở đường cong cách nhau 5-10 m.

Đối với nền đào lên khuôn đường nhằm khống chế giới hạn phần đất đào trong suốt quá trình, các cọc lên khuôn đường đều phải dòi ra khỏi phạm vi thi công, trên các cọc này sẽ ghi lý trình và chiều sâu đào.

Công việc lên khuôn đường được thực hiện bằng cọc gỗ, thước dây và đánh dấu trên các vật cố định.

- Thi công nền đường:

Làm công tác chuẩn bị trước khi thi công nền đường: phát cây, dây cỏ, chuẩn bị mặt bằng.

Đánh cấp, đào hữu cơ trước khi đắp nền đường. Phần đất đào, ủi bỏ ra ngoài phạm vi nền đường.

Vật liệu dùng để đắp nền đường phải đạt tiêu chuẩn như hồ sơ thiết kế và các quy định hiện hành. Vật liệu đắp nền trước khi đưa vào sử dụng phải được kiểm tra chất lượng.

Đất hoặc cát vận chuyển đến để đắp phải rải theo từng lớp, đầm chặt, kiểm tra độ chặt, sau đó mới thi công các lớp tiếp theo. Thi công nền đường phải tuân theo quy trình thi công hiện hành.

Độ chặt yêu cầu của đất đắp nền: $K \geq 0,90$; $K \geq 0,95$.

Những đoạn nền đào là đất, cần xới xáo, đầm lèn đảm bảo độ chặt. Những đoạn nền đào có lớp đất không đạt tiêu chuẩn cần đào bỏ và thay bằng lớp đất thích hợp, đầm lèn lại đạt độ chặt yêu cầu.

- Thi công mặt đường:

Trước khi thi công mặt đường, lớp đáy áo đường phải được đầm lèn đảm bảo yêu cầu về độ chặt, độ bằng phẳng và đúng cao độ thiết kế.

Vật liệu cấp phối đá dăm phải được trộn trước ở bãi và được kiểm tra thành phần hạt theo đúng tiêu chuẩn quy định, sau đó mới vận chuyển đến công trình, rải theo lớp và đầm chặt.

Mặt đường BTXM được thi công trên nửa chiều rộng mặt đường. Vật liệu trộn hỗn hợp BTXM phải được kiểm tra và chấp thuận của tư vấn giám sát. Tỷ lệ thành phần của hỗn hợp phải được thiết kế trước đảm bảo mác theo yêu cầu. Kiên quyết loại bỏ những mẻ trộn có chất lượng kém.

- Các mối nối phải được bố trí đầy đủ theo thiết kế:

Mặt đường BTXM sau khi thi công xong phải được bảo dưỡng theo đúng yêu cầu thiết kế và các quy định hiện hành. Trình tự thi công mặt đường phải tuân thủ theo đúng quy định trong quy trình thi công.

1.5.5. Biện pháp thi công hệ thống cấp nước

- Đào đất bằng máy đào và thủ công đến độ sâu thiết kế sau đó tiến hành lắp đặt đường ống, lấp đất theo hồ sơ thiết kế và dùng đầm cóc đầm chặt đến độ chặt thiết kế, thử áp, kiểm tra các mối nối, hoàn trả mặt phủ theo thiết kế, cuối cùng dọn vệ sinh mặt bằng.

- Lắp đặt ống: Ống từ kho vận chuyển đến vị trí thi công, ống được rải dọc theo tuyến chuẩn bị lắp đặt, dùng nhân lực hạ ống vào vị trí lắp đặt bằng thủ công, sau đó mới tiến hành nối ống.

- Kiểm tra độ kín của ống sau lắp đặt: Sau mỗi đoạn dùng máy bơm thử áp lực và đồng hồ đo áp lực để kiểm tra độ kín của đoạn ống đã lắp đặt (áp lực thử độ kín của ống là 6 kg/cm²).

- Cát lấp ống: Cát được vận chuyển và đổ từng đồng dọc tuyến thi công, dùng nhân công và xe cải tiến rải dọc theo tuyến ống. Đầm bằng tay theo từng lớp dày 15-20 cm đảm bảo độ chặt theo yêu cầu thiết kế.

- Lấp đất hoàn thiện mặt phủ: Đất được lấp bằng thủ công, đầm bằng đầm cóc, đầm bàn hoàn thiện đảm bảo độ chặt theo yêu cầu.

- Vệ sinh dọn dẹp mặt bằng sau khi thi công xong.

1.5.6. Biện pháp thi công hạng mục thoát nước mưa, nước thải

- Công tác đào đất: Tiến hành đào đất tuyến cống bằng máy đào kết hợp với thủ công.

+ Quá trình đào đất được tiến hành chia làm 2 đợt:

Đợt 1: Đào bằng máy.

Đợt 2: Đào bằng thủ công, tiến hành làm bằng phẳng đáy tuyến cống thiết kế.

- Thi công lắp đặt cống:

+ Nhà thầu sử dụng luôn máy đào để lắp đặt cấu kiện đế, ống cống.

+ Các cấu kiện đế và ống cống được mua của các cơ sở sản xuất BT đúc sẵn tại xưởng và được vận chuyển đến công trường bằng xe chuyên dụng

+ Sau khi thi công xong lớp cát đệm móng, dùng máy toàn đạc xác định lại tim tuyến cống và kiểm tra cao độ rồi tiến hành lắp đặt đế cống.

+ Sau đó dùng cầu hạ nhẹ nhàng ống cống xuống vị trí lắp đặt. Sau khi định vị xong vị trí ống cống tiến hành thi công mỗi nôi. Lắp đặt ống cống sau tương tự.

1.5.7. Biện pháp thi công tháo dỡ, di chuyển tuyến điện và trạm biến áp

* Phương án di chuyển trạm biến áp:

Khi di chuyển trạm biến áp di chuyển thì cần có thỏa thuận đầu nôi công trình trạm biến áp giữa chủ dự án và cơ quan quản lý điện lực cũng thay đổi theo. Do đó ngoài công việc thi công di chuyển trạm biến áp cũng cần phải thực hiện song song các thủ tục với ngành điện để thực hiện việc di chuyển trạm biến áp. Chủ đầu tư đã thực hiện thỏa thuận với Công ty Điện lực Đông Anh tại văn bản số 2282/PCDONGANH ngày 23/7/2024.

Việc di chuyển trạm biến áp sẽ được thực hiện như sau: Trạm biến áp ở vị trí mới bao gồm móng dàn trạm, cột điện bê tông, xà + sứ dàn trạm biến áp sẽ được thi công lắp đặt trước. Sau khi lắp đặt hoàn chỉnh và làm các thủ tục với ngành điện hoàn tất và thống nhất ngày cắt điện trung thế. Khi đó nhà thầu sẽ thực hiện việc di chuyển máy biến áp, các thiết bị đóng cắt bảo vệ sang lắp đặt tại trạm biến áp mới trong thời gian 1 ngày cắt điện. Công tác nghiệm thu đóng điện trạm biến áp ở vị trí mới cũng được thực hiện luôn trong ngày hôm đó. Do đó đảm bảo thời gian mất điện là ít nhất trong thời gian 1 ngày.

* Phương án tháo dỡ, di chuyển và hạ ngầm tuyến điện như sau:

- Trung thế sau khi kéo rải cáp ngầm, lắp đặt các tủ trung thế tiến hành đấu nối đường dây cáp ngầm trung thế thì mới được tiến hành thu hồi.

- Đơn vị thi công phối hợp với Công ty điện lực Đông Anh, đơn vị quản lý vận hành làm thủ tục cắt điện để tiến hành tháo dỡ thu hồi vật tư thiết bị để đảm bảo an toàn.

- Trước khi, tháo dỡ thu hồi kiểm tra, kiểm đếm vật tư trên tuyến có đúng theo khối lượng trong đề án thiết kế có khớp khối lượng hay không.

- Trước khi, tháo hạ thu hồi kiểm tra xem trên dây còn điện không, đảm bảo đã không còn điện dùng kim cắt một đầu dây ra khỏi nguồn.

- Thu hồi tháo hạ dây AC, AV, xà, sứ, các vật tư thiết bị trên tuyến: Công tác tháo hạ thu hồi được thực hiện bằng thủ công, các công cụ hỗ trợ thi công bao gồm: tời, tó, pully, dây thừng.

- Dùng dây thừng buộc, léo pully, ròng rọc vào đầu cột chắc chắn, sau đó tháo dây AV, AC ra khỏi xà, sứ, kẹp hãm đưa vào trong buli, rulo quấn cáp được treo trên tó 3 chân, một đầu cáp được cố định vào rulo. Sau đó quay ru lô để quấn cáp, cáp được trượt trên pully và được quấn vào rulo. Chú ý, khi quấn dây không được để dây bị dồn cục, bị vặn xoắn dây, rối dây. Khi thu xong dây tiến hành thu hồi sứ và các phụ kiện của cáp, xà, sứ, các phụ kiện trước khi tháo được buộc cố định chắc chắn vào dây thừng được treo trên pully. Sau đó, được hạ từ từ xuống khỏi cột, chú ý biện pháp an toàn khi thu hồi, không được để công nhân, vật tư thiết bị bên dưới khu vực đang tiến hành thu hồi vật tư thiết bị

- Vật tư thu hồi được tập kết tại một vị trí trên công trường để kiểm đếm lại vật tư, cuối ngày vật tư thu hồi được chuyển về kho của công trường bằng xe ô tô.

- Phương pháp tháo hạ cột: Áp dụng trường hợp các vị trí cột không thu hồi được bằng cầu thi dùng biện pháp thủ công.

+ Dụng cụ dụng: Tó 3 chân, palăng 5 tấn, puluy, cáp treo, cáp buộc cột, cáp tăng đỡ giằng các tó chân, cáp hãm cố định ghim đỉnh tó đường kính 12mm, thùng nylon, xà beng...

+ Lắp dựng tó: tó 3 chân phải được đặt trên mặt bằng của móng cột, nằm trên 3 đỉnh của tam giác đều, đỉnh tó được liên kết với nhau bằng chốt khóa chuyên dụng. Trước tiên định vị hai chân ngoài của tó và nâng dần đỉnh tó lên, đẩy chân tó giữa thu dần về phía tâm hố móng cột cho đến khi tó được dựng thẳng bằng.

+ Điều chỉnh tó để hình chiếu vuông góc (chiếu bằng) nằm sát miệng hố cột, các chân tó nghiêng 1 góc 70-75°, các bản đế chân tó ép sát mặt đất cứng, sau đó dùng tăng đỡ và cáp cố định 3 chân tó với nhau; cố định chắc chắn 3 dây hãm đỉnh tó (điểm buộc néo cách chân tó một khoảng từ 20-25cm).

Chú ý: không để chân tó có góc nghiêng quá nhỏ, có thể gây trượt chân tó và đổ cột.

+ Dùng pully treo palăng lên sát đỉnh tó bằng cáp lựa co $\Phi 16-22\text{mm}$.

+ Buộc chặt dây cáp treo vào cột tại vị trí cách trọng tâm cột 0,8-1m để khi kéo cột lên thì ngọn cột lên trước.

+ Kéo palăng để nâng dần cột lên và khi gốc cột đã nâng lên khỏi mặt đất một độ cao hợp lý rồi từ từ hạ cột xuống.

* Biện pháp quản lý nguyên vật liệu thu hồi

- Dự án triển khai, Chủ dự án sẽ phối hợp với Công ty Điện lực Đông Anh để thống nhất về phương án tháo hạ, thu hồi và hạ ngầm tuyến điện hạ thế hiện trạng.

- Thông báo thời gian thực hiện cắt điện tạm thời trước cho người dân được biết. Thời gian thực hiện không quá một ngày.

1.5.8. Biện pháp thi công cáp điện

* Thi công phần cáp ngầm:

- Yêu cầu trước khi thi công hào cáp:

+ Trước khi thi công hào cáp phải kiểm tra mặt bằng, vị trí tuyến, chiều dài tuyến thi công: Xác định tim, mốc, chiều dài tuyến; Xác định mặt cắt thi công: mặt đường, asphalt hay vỉa hè, nền đất...; Đối với tuyến cáp đào để tháo dỡ thu hồi hay tận dụng phải xác định hoàn công đoạn cáp chuẩn bị đào, mặt cắt hào cáp, tiết diện cáp, độ sâu đặt cáp, vị trí cắt và dự kiến nối cáp.

+ Kiểm tra vật liệu cho lắp hào cáp: cát, ống luồn cáp HDPE, gạch không nung (hào cáp 22kV), tấm đan bê tông cốt thép (hào cáp 22kV), đất mịn, lưới tín hiệu, mốc báo hiệu cáp ngầm, biển báo hiệu phải đủ số lượng, chủng loại theo thiết kế và được nghiệm thu trước khi thi công.

+ Kiểm tra phương tiện, dụng cụ thi công của nhà thầu.

+ Kiểm tra biện pháp đảm bảo an toàn giao thông, hàng rào, biển báo cảnh báo thi công cáp ngầm: khi thi công trên tuyến đường, vỉa hè phải có biển, đèn báo đang thi công, rào chắn, và cử người canh gác, hướng dẫn giao thông ở 2 đầu của tuyến cáp.

+ Khi hào cáp đi dọc theo công trình xây dựng thì khoảng cách ngang gần nhất $\geq 0,6\text{m}$.

+ Kiểm tra kích thước đào hào cáp: độ sâu, rộng, khoảng cách đến các công trình ngầm liên quan theo đúng theo thiết kế.

+ Kiểm tra công tác đặt ống bảo vệ cáp tại các vị trí giao chéo, qua đường giao thông.

- Yêu cầu trước khi thi công cáp ngầm:

+ Kiểu cáp, mặt cắt và số lượng ruột cáp, tuyến cáp và phương pháp đặt cáp phải theo đúng thiết kế. Trong trường hợp cần thiết muốn thay đổi phải được sự đồng ý của cơ quan thiết kế và tuân theo quy phạm trang bị điện (QTĐ).

+ Trước khi đặt cáp phải xem xét tình trạng cáp còn quấn ở ru lô. Không được lắp đặt cáp đã hỏng.

+ Ổ vỏ ngoài của cáp không cho phép có vết nứt, lõm, xước, rách... Nếu phải xử lý do các khuyết tật kể trên thì chiều dày vỏ cáp sau khi xử lý tại đó không được nhỏ hơn trị số quy định của nhà chế tạo.

+ Phải đặt đường cáp sao cho khi lắp đặt cũng như khi khai thác vận hành không có hiện tượng bị căng cơ học hoặc bị hư hỏng.

+ Cáp phải có dự phòng từ 1 - 3% chiều dài (đặt uốn lượn). Cấm để cáp dự phòng bằng quấn vòng.

+ Cáp đặt trên giá ở tường, sàn vv... phải được cố định ở các điểm cuối, chỗ uốn và cạnh mỗi nối.

+ Khi cáp đặt thẳng đứng theo kết cấu và tường phải cố định sao cho trọng lượng bản thân đoạn cáp đó không làm hỏng mối nối hoặc hỏng vỏ cáp.

+ Nếu cáp không có đai thép bảo vệ, khi đặt lên phải có đệm lót. Cáp đặt ở chỗ có khả năng hư hỏng do các phương tiện vận tải, hoặc do các vật nặng và do người gây ra phải được bảo vệ ở độ cao 2m tính từ mặt nền.

+ Khi cáp đi từ rãnh cáp vào nhà, vào hầm v.v... Cũng như xuyên qua sàn, đặt ngầm trong tường đều phải dùng ống đặt trong cấu kiện riêng.

+ Cáp đặt hở phải được bảo vệ không để các bức xạ nhiệt tác động trực tiếp vào cáp.

+ Khi nối cáp có cách điện dây tẩm dầu với cáp có cách điện tẩm ít dầu phải dùng hỗn hợp nối đồ nhựa êpôxy hoặc hộp kiểu hãm dầu - nếu cáp nhiều dầu đặt ở độ cao hơn cáp ít dầu.

- Thi công hào cáp:

+ Kiểm tra vật liệu cho lắp hào cáp: cát, ống luồn cáp HDPE, gạch không nung (hào cáp 22kV), tấm đan bê tông cốt thép, đất đen mịn, lưới tín hiệu, mốc báo hiệu cáp ngầm, biển báo hiệu phải đủ số lượng, chủng loại theo thiết kế và được nghiệm thu trước khi thi công và phương tiện, máy móc, dụng cụ phục vụ thi công.

+ Thực hiện biện pháp đảm bảo an toàn giao thông, hàng rào, biển báo cảnh báo thi công cáp ngầm: khi thi công trên tuyến đường, vỉa hè phải có biển, đèn báo đang thi công, rào chắn, và cử người canh gác, hướng dẫn giao thông ở 2 đầu của tuyến cáp.

+ Thực hiện bảo vệ, chống đỡ chống sạt lở, ảnh hưởng đến các công trình lân cận.

+ Thi công đào hào cáp, phá dỡ mặt đường (Bê tông Astphal, bê tông, đường nhựa) theo đúng bản vẽ và kích thước hào cáp: độ sâu, rộng, khoảng cách đến các công trình ngầm liên quan theo đúng theo thiết kế.

+ Kiểm tra công tác đặt ống bảo vệ cáp tại các vị trí giao chéo, qua đường giao thông.

+ Sau khi thi công xong đào hào cáp đạt yêu cầu thiết kế mới được kéo rải cáp.

- Thi công công tác kéo rải cáp ngầm:

+ Trước khi kéo rải cáp điện cần kiểm tra lại quy cách hào cáp. Thực hiện đúng thứ tự, quy trình lắp đặt cáp như bản vẽ chi tiết hào cáp.

+ Cáp trước khi rải vẫn được cuộn trên rulô cáp. Rulô cáp được đặt trên giá đỡ chuyên dùng có thể quay tròn được dễ dàng. Cáp được cuộn trên rulô thông thường có chiều dài 250m/rulô. Rải cáp trên mặt bằng đường cần có các con lăn, tránh cho cáp trực tiếp trượt, cọ xát trực tiếp trên mặt đường. Không kéo cáp trượt theo đáy hào cáp để tránh cáp bị các vật sắc nhọn như mảnh sành, sứ, thủy tinh cắt hỏng vỏ cáp. Rải cáp ra cho đủ chiều dài hào cáp rồi từ từ nâng cáp đặt xuống đáy hào, cáp được đặt trên lớp cát mịn rải trong hào cáp trước đó. Đoạn cáp luồn trong ống nhựa xoắn bảo vệ thì luôn cáp vào ống bảo vệ trước khi đưa xuống hào cáp.

+ Các kích thước yêu cầu khi đặt cáp:

- Độ sâu chôn cáp bình thường đối với cáp 22kV theo thiết kế. Còn khi vượt qua đường phố, vỉa hè phải đạt độ sâu theo hồ sơ thiết kế và các biện pháp bảo vệ.

- Tại những vị trí giao chéo cáp phải được luồn vào trong ống bảo vệ.

- Khi đặt cáp dọc theo nhà thì khoảng cách từ cáp tới móng nhà phải là 0,6m.

- Khi đường cáp phải chui ra ngoài trời thì khoảng cách tối thiểu từ mép đường hay đáy nền tới chỗ chui ra không nhỏ hơn 3,5m.

- Khi đường cáp đặt song song với đường ô tô thì cáp phải đặt ngoài rãnh đường và cách vạch ít nhất 1m. Trường hợp cá biệt, nếu được sự đồng ý của cơ quan quản lý đường có thể giảm bớt khoảng cách trên.

- Khoảng cách từ tuyến cáp đến các phần nổi đất của cột đường dây từ 1kV trở lên không nhỏ hơn 10m, dưới 1kV là 1m và 0,5m nếu cáp đặt trong ống.

- Khi tuyến cáp giao chéo với đường ống dẫn nhiệt thì khoảng cách tới vật che đậy đường ống dẫn nhiệt ít nhất phải là 0,5m. Khi có đường ống dẫn nhiệt phải cách nhiệt trên đoạn giao chéo cộng thêm 2m về mỗi phía và đảm bảo sao nhiệt độ của đất tại vị trí đó không tăng thêm 10°C so với nhiệt độ cao nhất mùa hè và 15°C vào mùa đông.

- Thi công đặt cáp trong rãnh:

+ Kiểm tra từng sợi cáp trước khi kéo rải về số lượng, chủng loại, kỹ thuật của dây dẫn được phép sử dụng cho công trình như trong thiết kế được duyệt.

+ Phải đặt cáp theo đúng tuyến thiết kế quy định tại chỗ giao chéo nhau quan trọng phải có cọc đánh dấu.

+ Kéo rải cáp theo đúng biện pháp tổ chức thi công đã được duyệt và chỉ dẫn của nhà chế tạo: kiểm tra sự vận hành của máy kéo, máy đẩy cáp đồng bộ về tốc độ, bán kính uốn cong của cáp, kiểm tra phát hiện các tổn thương của cáp sau khi căng.

+ Khi đặt cáp trực tiếp trong đất thì cáp phải được lót ở dưới và phủ bằng một lớp cát mịn, mềm. Suốt tuyến cáp phải có biện pháp bảo vệ tránh hư hỏng cơ học.

+ Lớp cát mịn để lát cũng như lớp đất phủ cáp phải có chiều dày ít nhất là 100mm.

+ Không được đặt cáp trong các vùng đất có ăn mòn hoá chất (đất có muối, đầm lầy, đất bồi, có xỉ, rác rưởi v.v...) và có dòng điện tải. Nếu khi thật cần thiết thì phải dùng loại cáp có vỏ chì hay vỏ nhôm bọc chất dẻo bảo vệ. Trường hợp không có lớp chất dẻo bảo vệ thì phải đặt cáp trong ống cách điện.

- Thi công đặt cáp trong ống:

+ Trước khi tiến hành kéo rải cáp ngầm, hệ thống ống luồn cáp, cáp ngầm, hộp đầu cáp, ... và dụng cụ thi công đã được kiểm tra sẵn sàng cho việc rải kéo cáp, làm đầu cáp.

+ Kiểm tra từng sợi cáp trước khi kéo rải về số lượng, chủng loại, kỹ thuật của dây dẫn được phép sử dụng cho công trình như trong thiết kế được duyệt.

+ Thi công kéo rải theo đúng biện pháp tổ chức thi công đã được duyệt và chỉ dẫn của nhà chế tạo: giám sát sự vận hành của máy kéo, máy đẩy cáp đồng bộ về tốc độ và ổn định, kiểm tra tốc độ kéo cáp, lực kéo căng, công tác bôi mỡ trung tính làm giảm lực ma sát (nếu có) và tổn thương vỏ cáp khi kéo, bán kính uốn cong của cáp, kiểm tra phát hiện các tổn thương của cáp sau khi căng.

+ Tại các chỗ nối Blốc hay nối ống với nhau thì các đầu ống và đầu Blốc phải gia công nhẵn để khỏi làm hỏng cáp khi kéo cáp và khi khai thác cáp.

1.5.9. Biện pháp thi công hào kỹ thuật

- Chuẩn bị mặt bằng hố ga: Đơn vị thi công sẽ tiến hành xác định mặt bằng thi công một cách chính xác nhất. Các thông số như chiều dài, chiều rộng, và chiều cao được đo đạc kỹ lưỡng. Sau đó tiến hành đào hào kỹ thuật theo kích thước thiết kế.

- Đổ lót đáy hào: Sau khi đã đào được hào theo thiết kế, đơn vị thi công bắt đầu rải một lớp xi măng lên bề mặt của hố. Chú ý là tùy theo độ sâu của hào mà chúng ta sẽ phủ lớp xi măng dày như thế nào.

- Lắp đặt hào: Sau khi lớp lót hào đã khô và cứng, đơn vị xây dựng tiến hành thi công như sau: Cầu các đoạn hào đã đúc sẵn vào vị trí yêu cầu (nếu dùng hố ga đúc sẵn).

- Gia cố hào đúng kỹ thuật: Đơn vị thi công điều chỉnh và căn chỉnh toàn bộ hào, đảm bảo xung quanh hố ga không có lỗ hổng. Bên cạnh đó, gia cố xung quanh bằng bê tông, nhựa đường, đá dăm để đảm bảo hố ga đạt yêu cầu về mặt kỹ thuật.

1.5.10. Biện pháp thi công trồng cây xanh

Trồng cây xanh tạo bóng mát dọc theo vỉa hè hai bên đường và khu vực ô cây xanh quy hoạch. Cây xanh trồng mới phải có đường kính thân (tại vị trí cách mặt đất 1,3m) từ 10-15cm với chiều cao và tán cây đảm bảo không ảnh hưởng đến tầm nhìn giao thông, chiều cao phát triển 6-8m. Thân cây thẳng phân cành cao, dáng cân đối không sâu bệnh. Khoảng cách giữa các cây xanh trồng khoảng 6-10m. Khoảng cách từ gốc cây ra mép vỉa hè là 1m. Trồng cây cách góc phố tối thiểu là 10m và cách cổng vào các cơ quan công sở dọc tuyến là 2-3m. Bùn gốc cây được xây dựng bằng viên BTXM kích thước 10x15x130cm rộng 1.2m.

1.5.11. Biện pháp thi công tại khu vực gần tuyến đường điện cao thế

Khi thi công san nền sẽ gây ra tác động đến cấu trúc móng của chân cột điện. Tuy nhiên, trước khi san nền, đơn vị thi công sẽ thực hiện gia cố chân cột điện bằng bê tông, hoặc sử dụng cọc thép/cọc bê tông để đảm bảo độ ổn định của cột; Đảm bảo khu vực thi công không vi phạm hành lang an toàn lưới điện, khoảng cách an toàn giữa cột điện và khu vực san nền phải tuân thủ các quy định hiện hành về lưới điện cao thế.

- Tuân thủ quy định về an toàn điện:

Khoảng cách an toàn: Đảm bảo khoảng cách an toàn tối thiểu giữa thiết bị thi công (máy xúc, máy ủi) và dây điện cao thế theo quy định hiện hành, thường từ 4 đến 6 mét.

Biển báo và rào chắn: Lắp đặt biển báo cảnh báo nguy hiểm và rào chắn tại các khu vực có nguy cơ cao để cảnh báo công nhân và người thi công.

- Sử dụng thiết bị phù hợp:

Thiết bị san nền cách điện: Nếu bắt buộc phải thi công gần đường điện cao thế, cần sử dụng các thiết bị thi công có khả năng cách điện hoặc được bảo vệ bằng lớp bọc cách điện.

Kiểm tra thiết bị trước khi thi công: Đảm bảo các thiết bị thi công được bảo dưỡng tốt và không có bộ phận nào có thể gây chập điện hoặc làm hư hỏng dây điện.

- Giám sát an toàn trong suốt quá trình thi công

Đội ngũ giám sát an toàn: Phải có nhân viên chuyên trách về an toàn điện theo dõi và giám sát quá trình thi công, đặc biệt là khi có hoạt động máy móc lớn gần khu vực điện cao thế.

Huấn luyện an toàn cho công nhân: Tất cả công nhân làm việc trong khu vực cần được huấn luyện về an toàn điện, cách xử lý khi gặp sự cố và các biện pháp bảo vệ cá nhân.

- Liên hệ cơ quan quản lý điện lực: Trước khi thi công, cần xin phép và thông báo cho cơ quan quản lý điện lực để được hướng dẫn chi tiết về an toàn và có thể cắt điện tạm thời nếu cần thiết.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1. 14. Dự kiến tiến độ thi công dự án

TT	Hạng mục công việc	Thời gian (tháng)
1	Giai đoạn chuẩn bị đầu tư	
-	Tổ chức bước chuẩn bị đầu tư, lựa chọn nhà thầu thi công, hoàn thiện các thủ tục pháp lý, hồ sơ liên quan đến dự án: thiết kế, thẩm định, phê duyệt dự án	Từ quý I/2025-IV/2025
2	Giai đoạn chuẩn bị	Từ Quý I/2026 - IV/2026
-	Thu hồi đền bù đất đai	Quý I/2026 - II/2026
-	Dọn dẹp chuẩn bị mặt bằng (Chặt cây, phát quang, lắp đặt các công trình phụ trợ...)	Quý III/2026 - IV/2026
3	Giai đoạn thi công	Từ quý III/2026-III/2029
-	Đào đắp, San nền	Quý III/2026 – Quý I/2027
-	Các hạng mục còn lại (giao thông, cấp thoát nước, cấp điện, cây xanh, thông tin liên lạc).	Từ quý II/2027-II/2029
-	Hoàn trả mặt bằng, kết thúc thi công.	Quý III/2029

1.6.2. Vốn đầu tư

Tổng mức đầu tư của Dự án là: 873.715.000.000 đồng (Bằng chữ: Tám trăm bảy mươi ba tỷ, bảy trăm mười lăm triệu đồng./.).

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

a. Tổ chức quản lý trong giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng

Trách nhiệm của Chủ dự án đầu tư trong giai đoạn thi công:

+ Chủ dự án sẽ kí kết hợp đồng với nhà thầu thi công để thực hiện dự án. Trong hoạt động thi công sẽ có điều kiện nhà thầu phải đảm bảo công tác vệ sinh môi trường, an ninh trật tự trên địa bàn xã Phúc Thịnh, thành phố Hà Nội.

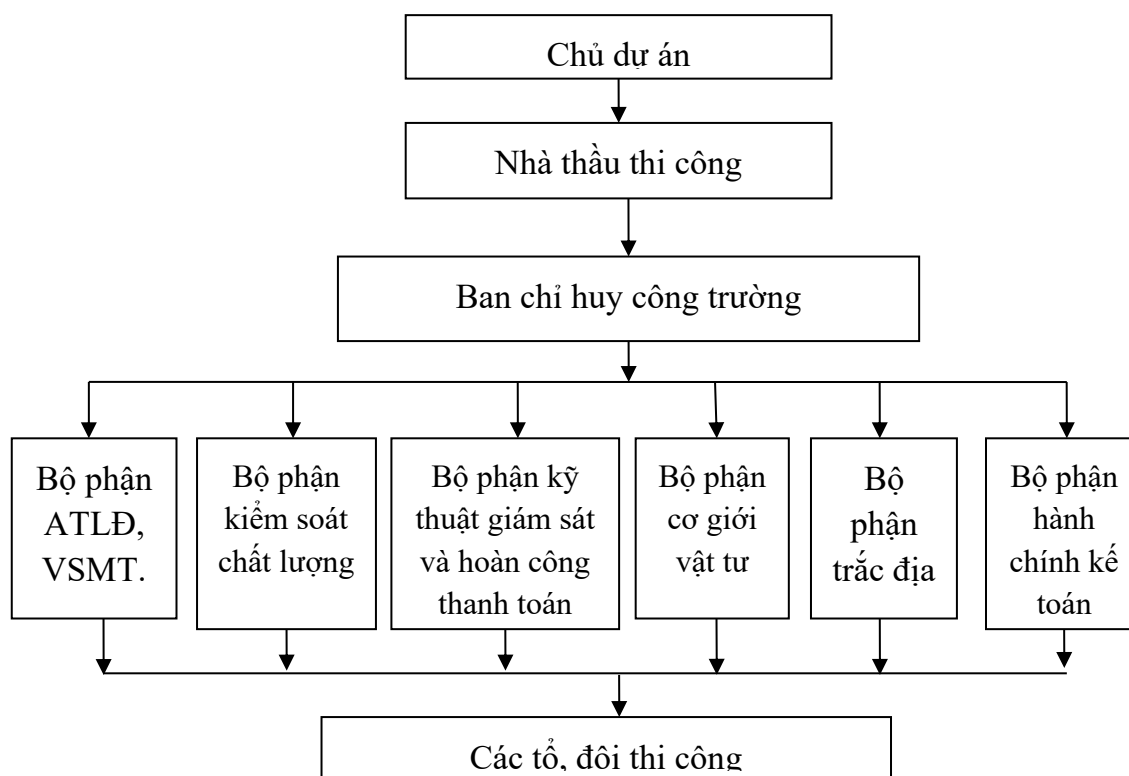
+ Phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện các giải pháp kỹ thuật phù hợp nhằm ngăn chặn và giảm thiểu các sự cố ngập lụt, sụt lún phát sinh do việc xây dựng Dự án; lập phương án và thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó các sự cố môi trường khác phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án; tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

+ Thiết lập hệ thống cảnh báo nguy hiểm, cảnh báo giao thông trong khu vực thi công; thực hiện các biện pháp kỹ thuật và tổ chức thi công phù hợp nhằm giảm thiểu tác động tới các hoạt động giao thông của khu vực cũng như đời sống, sinh kế của dân cư xung quanh.

+ Thực hiện, áp dụng triệt để các biện pháp nhằm giảm thiểu những tác động tiêu cực, xử lý các nguồn thải phát sinh có khả năng gây ảnh hưởng đến đời sống nhân dân xung quanh khu vực Dự án trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng sẽ bố trí bộ phận chuyên trách môi trường bao gồm: 2 cán bộ môi trường chuyên ngành kỹ thuật môi trường, 6 công nhân vệ sinh môi trường trình độ lao động phổ thông tại mỗi công trường.

Sơ đồ tổ chức quản lý và điều hành thi công tại công trường được thể hiện qua hình sau:



Hình 2. Sơ đồ quản lý và tổ chức thi công tại công trường

Phương án tổ chức thi công trên công trường:

- Số lượng công trường thi công: 01 công trường

- Số lượng công nhân: 40 người/công trường
- + Bố trí 3 tổ thi công trên toàn tuyến.
- + Lực lượng bố trí tối đa trên công trường là 40 người, trong đó: 01 chỉ huy trưởng, 03 đốc công, 03 an toàn viên, 03 giám sát kỹ thuật, 30 lao động phổ thông.
- Thời gian thi công: 8h/ngày.

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

Dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” được thực hiện trong khu vực xã Phúc Thịnh, thành phố Hà nội do đó điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và hiện trạng môi trường tại xã Phúc Thịnh sẽ được tập trung mô tả, làm cơ sở cho việc đánh giá các tác động đến môi trường tự nhiên và xã hội của Dự án.

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Dữ liệu về địa lý, địa chất

a. Vị trí địa lý:

Xã Phúc Thịnh có vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Đông: Tiếp giáp ĐVHC cơ sở Thư Lâm, Đông Anh.
- Phía Tây: Tiếp giáp ĐVHC cơ sở Thiên Lộc, Mê Linh, Quang Minh.
- Phía Nam: Tiếp giáp ĐVHC cơ sở Vĩnh Thanh, Đông Anh.
- Phía Bắc: Tiếp giáp ĐVHC cơ sở Nội Bài, Sóc Sơn.

Do vậy, dự án có vị trí thuận lợi giao thông thuận lợi và tiếp giáp xung quanh là các xã. Chính nhờ vậy, điều kiện giao thông của xã Phúc Thịnh và khá thuận tiện, làm tiền đề thúc đẩy phát triển kinh tế Huyện và thu hút được nhiều chính sách đầu tư.

b. Địa hình, hướng thoát nước, tình trạng ngập úng

- Khu vực thực hiện dự án có địa hình tương đối bằng phẳng.
- Ngập úng: Những năm gần đây tình trạng ngập úng tại khu vực Dự án ít xảy ra do tại khu vực đã được đầu tư bổ sung hệ thống thoát nước. Ngập úng chỉ xảy ra mang tính chất cục bộ, trong thời gian ngắn nên hiện tượng ngập úng không ảnh hưởng nhiều đến quá trình thi công xây dựng Dự án. Khu vực thực hiện dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, độ dốc từ giữa khu đất sang hai bên đảm bảo thoát nước vào các mương tiêu hiện trạng trong khu vực, tránh bị ngập úng.

c. Điều kiện địa chất:

- Cao độ địa hình tại khu vực dự án tương đối bằng phẳng, một vài nơi địa hình bị phân cắt mạnh tại các vị trí mương, ao, mép sông. Khu đất lập dự án có địa hình khá bằng phẳng, hướng dốc chủ yếu từ Nam lên Bắc dốc về phía sông Cà Lồ

Căn cứ báo cáo khảo sát địa chất của dự án, cấu trúc địa tầng của khu vực khảo sát được phân chia theo các lớp như sau:

- Lớp 1. Lớp phủ: Đất san lấp, đất thổ nhưỡng

Lớp này phân bố trên toàn bộ diện tích khảo sát. Thành phần bao gồm: Sét pha lẫn phế thải xây dựng, tạp chất hữu cơ, trạng thái không đồng nhất,... Lớp này có thành phần và trạng thái không đồng nhất.

- Lớp 2. Sét pha, màu nâu đỏ - xám vàng - xám xanh - xám nâu, trạng thái nửa cứng

(Nguồn: Niên giám thống kê TP. Hà Nội các năm từ 2020-2024)

- Tốc độ gió và hướng gió

Gió là yếu tố quan trọng nhất tác động lên quá trình lan truyền các chất ô nhiễm. Tốc độ gió càng cao thì chất ô nhiễm được vận chuyển đi càng xa và nồng độ chất ô nhiễm càng nhỏ do khí thải được pha loãng với khí sạch. Tốc độ gió nhỏ hoặc gió lặng thì chất ô nhiễm sẽ tập trung ngay tại khu vực gần nguồn thải.

Những yếu tố chính ảnh hưởng tới hướng gió là áp suất khí quyển và đặc điểm địa hình. Hà Nội nằm trong khu vực châu thổ sông Hồng nên về mùa đông gió thổi dọc theo sông Hồng tới các ngọn núi phía Bắc. Tốc độ gió trung bình qua các năm tại Hà Nội như sau:

Bảng 2. 8. Tốc độ gió trung bình qua các năm từ năm 2012-2024 tại Hà Nội (m/s)

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	TB cả năm
Tốc độ gió	3,1	3,4	3,5	3,4	3,1	2,7	2,6	2,4	2,6	2,9	2,8	2,9	2,95

(Nguồn: <https://vi.weatherspark.com>)

- Các hiện tượng thời tiết bất thường:

+ Bão: Khoảng thời gian có bão đổ bộ vào Hà Nội thường từ tháng 06 đến tháng 10 trong năm. Bão gây mưa kéo dài trong 1-2 ngày, có khi đến 5-6 ngày. Do Hà Nội ở khá xa biển, nên trước khi bão đổ bộ vào Hà Nội thường phải vượt qua một số tỉnh như Hải Phòng, Hải Dương nên trên đường đi bão bị cản trở bởi các công trình, cây cối... nên đã giảm đi rất nhiều.

+ Ngập úng: Theo taptrikientruc.com, Trong giai đoạn 2012 – 2023, đã có 50 trận mưa bão gây ra hiện tượng ngập úng đô thị trên địa bàn Hà Nội được 60 trang báo điện tử đưa tin trong 206 bài viết ghi nhận 200 điểm ngập úng tại 16 quận/huyện trong thành phố Hà Nội. Số lượng các điểm ngập úng ghi nhận trong năm biến động mặc dù phụ thuộc vào diễn biến của các trận mưa nhưng theo xu hướng tăng dần. Trong đó, năm 2022 ghi nhận điểm ngập úng cao nhất với 144 điểm ở 6 trận mưa bão. Điều này cho thấy, rủi ro ngập úng ở Hà Nội diễn biến ngày càng phức tạp.

Phân bố các điểm ngập úng như sau: trong tổng số 200 điểm ngập úng ghi nhận được trong giai đoạn 2012 – 2023 thì số lượng điểm ngập úng cao tập trung ở các quận trung tâm thành phố, cao nhất là ở quận Hoàn Kiếm (32 điểm), tiếp sau là Cầu Giấy (25 điểm) và Đống Đa (23 điểm), thấp nhất là huyện ngoại thành Đan Phượng ghi nhận 1 điểm ngập úng.

Bảng 2. 9. Bảng thống kê điểm ngập úng theo quận/huyện giai đoạn 2012-2023

STT	Quận/Huyện	Điểm ngập úng		Tổng số lần xảy ra ngập úng	
		Số lượng	Tỷ lệ %	Số lần	Tỷ lệ
1	Ba Đình	19	0,65	104	9,7
2	Cầu Giấy	25	12,5	131	12,3
3	Đống Đa	23	11,5	116	10,9
4	Hà Đông	17	8,5	75	7,0
5	Hai Bà Trưng	6	3,0	39	3,7

6	Hoài Đức	3	1,5	13	1,2
7	Hoàn Kiếm	32	16,0	155	14,5
8	Hoàng Mai	16	8,0	101	9,5
9	Long Biên	10	5,0	45	4,2
10	Bắc Từ Liêm	7	3,5	39	3,7
11	Nam Từ Liêm	14	7,0	60	5,6
12	Tây Hồ	4	2,0	29	2,7
13	Thanh Trì	4	2,0	20	1,9
14	Thanh Xuân	17	8,5	136	12,7
15	Đan Phượng	1	0,5	1	0,1
16	Gia Lâm	2	1,0	3	0,3
	Tổng	200	100	1.067	100

Như vậy, theo bảng trên cho thấy, tại khu vực Hà Nội các quận huyện thường xuyên bị ngập úng chủ yếu nằm trong nội thành Hà Nội. Theo thống kê, tại huyện Đông Anh không xảy ra tình trạng ngập úng nào lớn do huyện Đông Anh nói chung và khu vực xã Phúc Thịnh nói riêng đã được đầu tư bổ sung hệ thống thoát nước. Ngập úng chỉ xảy ra mang tính chất cục bộ, quy mô nhỏ trong thời gian ngắn nên hiện tượng ngập úng không ảnh hưởng nhiều đến quá trình thi công xây dựng Dự án.

Khả năng ngập úng của khu vực thực hiện dự án khi dự án đi vào hoạt động: Hiện trạng khu vực có hướng thoát nước từ Nam lên bắc, cốt cao độ tự nhiên là 7,1 – 8,8m, dự án thực hiện san nền với cao độ thiết kế là 8,7-9,45m. Độ chênh lệch giữa cao độ san nền và cao độ tự nhiên của khu vực là không lớn nên không tạo ra các vùng trũng thấp xung quanh dự án, từ đó hạn chế ngập úng. Tuy nhiên, việc bê tông hóa có thể gia tăng nguy cơ úng ngập cho khu vực xung quanh. Khi diện tích đất tự nhiên bị phủ bởi các bề mặt không thấm nước như bê tông và nhựa đường, khả năng thoát nước tự nhiên giảm đáng kể. Nước mưa không thể thấm thấu vào lòng đất, dẫn đến tình trạng tích tụ và thoát chậm, làm tăng nguy cơ ngập úng trong những trận mưa lớn. Nếu hệ thống thoát nước không được thiết kế hợp lý, tình trạng này có thể ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống và sinh hoạt của người dân trong khu vực.

+ Mưa lớn: Theo trang thanhvien.com, trận mưa ngày 29/5/2022 gây ngập ở Hà Nội, sự bất thường còn lớn hơn rất nhiều khi nó xảy ra ngay trong mùa hè - thời điểm mà theo thông thường hằng năm đang nắng nóng. Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn quốc gia xác nhận: Lượng mưa tích lũy trong 2 giờ ở một số điểm đạt giá trị cực lớn, ứng với chu kỳ 50 - 100 năm mới xuất hiện một lần. Cụ thể, tổng lượng mưa tích lũy trong khoảng 2 giờ tại một số điểm: Văn Điển 118 mm; Láng 138 mm; Tây Hồ 150 mm; Cầu Giấy 170 mm. Lượng mưa đo được ở Cầu Giấy ứng với chu kỳ 100 năm còn Tây Hồ ứng với chu kỳ khoảng 50 năm xuất hiện một lần. Hà Nội ghi nhận có 35 điểm ngập úng trong thành phố, trong đó tập trung nhiều điểm ở lưu vực sông Tô Lịch ở địa bàn các quận: Hai Bà Trưng, Hoàn Kiếm, Thanh Xuân, Cầu Giấy và một số địa bàn thuộc lưu vực sông Nhuệ (Q.Nam Từ Liêm), lưu vực Long Biên.

Nhìn chung khu vực dự án thuộc địa phận Huyện Đông Anh, là khu vực ngoại thành có hệ thống kênh mương dày đặc, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước mưa tránh hiện tượng ngập úng khi bão lũ lụt xảy ra. Đồng thời, Chủ dự án đưa ra các biện pháp

nhằm hạn chế thấp nhất rủi ro sự cố xảy ra. Phương án sẽ được nêu cụ thể tại chương 3 của báo cáo.

- Trong năm 2023: tại khu vực Hà Nội chưa ghi nhận hiện tượng thời tiết bất thường nào.

Nhìn chung khu vực dự án thuộc địa phận Huyện Đông Anh, là khu vực ngoại thành có hệ thống kênh mương dày đặc, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước mưa tránh hiện tượng ngập úng khi bão lũ lụt xảy ra. Đồng thời, Chủ dự án đưa ra các biện pháp nhằm hạn chế thấp nhất rủi ro sự cố xảy ra. Phương án sẽ được nêu cụ thể tại chương 3 của báo cáo.

* Trong năm 2024: Từ đầu năm 2024 đến nay, khu vực miền Bắc hứng chịu tác động mạnh mẽ của cơn bão lịch sử Yagi (cơn bão số 3 trong năm 2024):

- Ngày 3/9/2024, sau khi vào Biển Đông, bão số 3 tăng 8 cấp trong 48 giờ (từ cấp 8 lên cấp 16, cấp siêu bão). Sức gió đạt cấp siêu bão duy trì hơn 24 giờ tiếp theo trước khi đổ bộ vào đảo Hải Nam (Trung Quốc) vào tối ngày 6/9, sau giảm còn cấp 14, giật cấp 17 khi đi vào Vịnh Bắc Bộ của Việt Nam.

- Chiều ngày 7/9, bão đổ bộ vào khu vực các tỉnh Quảng Ninh và Hải Phòng với cường độ cấp 10 - 12, vùng gần tâm bão cấp 13 - 14, giật cấp 16-17. Đến 4h sáng ngày 8/9, bão mới suy yếu thành áp thấp nhiệt đới trên khu vực phía Tây Bắc bộ.

- Do ảnh hưởng của hoàn lưu bão số 3, trận mưa lớn đã xảy ra tại khu vực TP Hà Nội. Trận mưa lớn diễn ra đúng vào giờ tan tầm khiến cho nhiều tuyến phố rơi vào ùn tắc và ngập úng. Tại Hà Nội, mực nước sông Hồng cũng ghi nhận mực nước cao nhất trong 20 năm. Các sông thuộc lưu vực sông Hồng, Thái Bình - hệ thống sông lớn nhất miền Bắc cũng xảy ra lũ, ngập lụt trên quy mô rộng lớn với nhiều mức vượt ngưỡng cũng là điều hiếm thấy.

- Huyện Chương Mỹ, Sóc Sơn, Ba Vì thuộc thành phố Hà Nội là những địa phương bị thiệt hại lớn nhất trên địa bàn TP Hà Nội về lúa và hoa màu. Trong đó, diện tích lúa bị ngập, đổ ở huyện Chương Mỹ là 3.616 ha, Sóc Sơn gần 8.000 ha, Ba Vì gần 1.800 ha. Cho đến nay, nhiều cánh đồng lúa của TP Hà Nội vẫn bị ngập nước. Một số vùng nước rút thì lúa đã mọc mầm. Hàng trăm ha lúa của người dân thôn An Lạc và Hòa Bình (xã Trung Giã, huyện Sóc Sơn) đến khi nước đã rút chỉ còn trơ những ‘cánh đồng chết’.

Cơn bão số 3 đi qua để lại nhiều thiệt hại về người và của cho người dân khu vực miền Bắc.

2.1.1.3. Dữ liệu về thủy văn

- Khu vực nghiên cứu chịu ảnh hưởng chế độ thủy văn từ sông Cà Lồ. Sông Cà Lồ có hệ thống kênh mương dày đặc nên thuận lợi tưới tiêu song chủ yếu là kênh đất nên việc tưới tiêu chưa được đảm bảo.

- Sông Cà Lồ (còn gọi là sông Phủ Lỗ) là một chi lưu của sông Cầu và từng là một phân lưu của sông Hồng. Nó vốn tách ra khỏi sông Hồng ở xã Trung Hà, huyện Yên Lạc, Vĩnh Phúc và hợp lưu với sông Cầu tại ngã ba Xá, xã Tam Giang, huyện Yên Phong, tỉnh Bắc Ninh, khoảng 15 km về phía nam nơi sông Công hợp lưu với sông Cầu. Tuy nhiên, đoạn đầu nguồn của sông Cà Lồ (chỗ phân lưu khỏi sông Hồng) đã bị bịt vào đầu thế kỷ 20, nên sông Cà Lồ hiện nay không còn nối với sông Hồng. Đầu nguồn sông Cà Lồ hiện

nay ở huyện Mê Linh (Hà Nội) và nguồn nước của sông chủ yếu là từ các dòng suối từ dãy núi Tam Đảo. Sông Cà Lồ tạo thành ranh giới tự nhiên giữa huyện Sóc Sơn với các huyện Mê Linh, Đông Anh (Hà Nội) và giữa huyện Sóc Sơn với huyện Yên Phong (tỉnh Bắc Ninh). Toàn chiều dài của sông là 89 km. Chế độ thủy văn của sông không ổn định, chất lượng nước đã có dấu hiệu ô nhiễm: Mức nước max: 9,14m; Mức nước min: 1,00m;

Hiện trạng, hệ số sông Cà Lồ đang đảm nhận tiêu với hệ số tiêu là 6,5lít/s/ha, tương ứng với năng lực tiêu nước mặt:

$$Q_{tb} = S \times a \text{ (Lít/s)}$$

S: Diện tích lưu vực sông Cà Lồ vùng tiêu V thuộc huyện Đông Anh là 49.600ha.

a: Hệ số tiêu nước a = 6,5 lít/s/ha

Như vậy, $Q_{tb} = (49.600 \times 6,5) = 323.400 \text{ lít/s}$ (tương đương 322.4 m³/s)

(Nguồn: Công ty TNHH một thành viên Đầu tư và phát triển Thủy lợi Hà Nội)

- Nguồn nước ngầm: Ngoài những nguồn nước trên mặt đất, khu đất nghiên cứu còn có những tầng chứa nước với hàm lượng cao. Nước ngầm có ý nghĩa quan trọng trong việc cung cấp nước cho sản xuất và đời sống nhân dân trong huyện. Nước ngầm ở đây lại luôn được bổ sung, cung cấp từ nguồn nước giàu có của sông Cà Lồ.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

Theo báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh và an sinh xã hội năm 2024 phương hướng nhiệm vụ năm 2025 của UBND thì tình hình kinh tế xã hội của xã năm 2024 như sau:

a) Điều kiện về kinh tế

Với sự chủ động, quyết liệt trong lãnh đạo, chỉ đạo điều hành của cấp ủy Đảng, chính quyền từ xã đến thôn trong triển khai, thực hiện đồng bộ các nhiệm vụ, giải pháp, do đó kinh tế trên địa bàn xã tiếp tục có sự tăng trưởng.

Tổng giá trị các ngành kinh tế ước đạt 262,49 tỷ đồng, tăng 8,84% so với cùng kỳ năm trước (năm 2022 là 241,164 tỷ đồng), tăng 1,47 % so với kế hoạch năm 2023 đề ra (kế hoạch 2023 là 258,7 tỷ đồng). Trong đó:

GTSX nông nghiệp - chăn nuôi - thủy sản ước đạt 60,3 tỷ đồng, giảm 0,5 % so với cùng kỳ năm trước (năm 2022 là 60,6 tỷ đồng), tăng 0,17 % so với kế hoạch năm 2023 đề ra (kế hoạch 2023 là 60,2 tỷ đồng).

GTSX ngành thương mại - dịch vụ trên địa bàn ước đạt 149,8 tỷ đồng, tăng 13,7 % so với cùng kỳ năm trước (năm 2022 là 131,8 tỷ đồng), tăng 1,01% so với kế hoạch năm 2023 đề ra (kế hoạch 2023 là 148,3 tỷ đồng).

GTSX ngành xây dựng, tiểu thủ công nghiệp ước đạt 52,39 tỷ đồng, tăng 7,4% so với cùng kỳ năm trước (năm 2022 là 48,764 tỷ đồng), tăng 4,36 % so với kế hoạch năm 2023 đề ra (kế hoạch 2023 là 50,2 tỷ đồng).

- Đối với công tác sản xuất vụ xuân, vụ mùa:

Mặc dù thời tiết những tháng đầu năm diễn biến phức tạp, diện tích canh tác thu hẹp nhưng sản xuất nông nghiệp tiếp tục được xã quan tâm như: vận động nhân dân gieo cấy đảm bảo khung thời vụ; ra quân nạo vét kênh mương phục vụ sản xuất và gieo trồng.

Tổ chức sửa chữa nương tưới tiêu. Cơ cấu kinh tế nội ngành nông nghiệp chuyển dịch đúng hướng.

Tổng diện tích gieo trồng các vụ là 228,5 ha trong đó:

- + Lúa 2 vụ là: 116,5 ha; năng suất ước đạt khoảng 56 tạ/ha, sản lượng là 652,4 tấn.
- + Ngô 3 vụ là: 81 ha; năng suất ước đạt khoảng 55 tạ/ha, sản lượng là 445,5 tấn;
- + Diện tích rau các loại trồng 03 vụ là 29 ha và cây hàng năm khác là: 2 ha.

- Chăn nuôi – Thủy sản: Tổng đàn gia súc, gia cầm được duy trì với số lượng: lợn: 2.300 con; trâu, bò: 250 con; gia cầm hơn 70.000 con; chim cút trên 23000 con. Công tác phòng chống dịch bệnh cho đàn gia súc, gia cầm, thủy sản luôn được tăng cường, kiểm tra, giám sát chặt chẽ, không để xảy ra dịch. Tổ chức phun thuốc tiêu độc, khử trùng đảm bảo an toàn dịch bệnh trong chăn nuôi. Tổ chức tiêm phòng cho đàn lợn nái, đàn trâu bò; tiêm phòng cúm H5N1 cho đàn thủy cầm và gia cầm.

+ Diện tích nuôi trồng thủy sản năm 2023 là 9,6 ha. Các hộ nuôi trồng thủy sản trên địa bàn xã tiếp tục quan tâm áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất nuôi trồng thủy sản.

b. Công tác vệ sinh môi trường

**** Vệ sinh môi trường***

- Giám sát việc thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt trên địa bàn xã. Kiểm tra thường xuyên các bãi tập kết rác thải để tránh tồn đọng rác thải tại các chân rác.

- Phát động nhân dân tổng vệ sinh môi trường vào sáng thứ bảy hàng tuần.

- Xây dựng và triển khai kế hoạch phân loại rác thải tại nguồn và các điểm tập kết.

- Hiện tại, khu vực xã Phúc Thịnh chưa có trạm xử lý nước thải tập trung, chưa có hệ thống thu gom nước mưa và nước thải riêng. Nước thải chỉ được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại của các hộ gia đình sau đó thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Ngập úng: Những năm gần đây tình trạng ngập úng tại khu vực Dự án ít xảy ra do tại khu vực đã được đầu tư bổ sung hệ thống thoát nước. Ngập úng chỉ xảy ra mang tính chất cục bộ, trong thời gian ngắn nên hiện tượng ngập úng không ảnh hưởng nhiều đến quá trình thi công xây dựng Dự án.

- Khu vực dự án có cao độ hiện trạng tương đối cao, khả năng tiêu thoát tự nhiên của khu vực thực hiện dự án tốt.

c. Điều kiện xã hội

**** Văn hoá – xã hội***

- Các hoạt động văn hóa văn nghệ, thể dục thể thao, đặc biệt là văn hóa nghệ thuật quần chúng được tổ chức đồng loạt, tăng cả về quy mô và chất lượng đáp ứng nhu cầu sinh hoạt và hưởng thụ văn hóa của nhân dân. Tổ chức 8 giải thể thao cấp xã; 6/6 thôn tổ chức 10 đêm văn nghệ quần chúng. Kết quả tham gia các hoạt động văn hóa văn nghệ, thể dục thể thao cấp huyện đạt 7 giải Nhất, 8 giải Nhì, 14 giải Ba, 1 Giải Khuyến khích.

- Công tác chăm lo các đối tượng chính sách - xã hội được quan tâm, an sinh xã hội được đảm bảo: Tổ chức thực hiện các chế độ, chính sách của các cấp đến các đối

tượng chính sách Người có công, đối tượng bảo trợ xã hội, người có hoàn cảnh khó khăn, chúc thọ người cao tuổi trên địa bàn xã đảm bảo kịp thời, đúng đối tượng, đúng quy định với tổng 1.255 suất quà trị giá 773.100.000 đồng. Chi trả 703 suất quà cho người có công nhân kỷ niệm 76 năm ngày Thương binh Liệt sỹ 27/7/1947-27/7/2023 tổng kinh phí 402.470.000 đồng. Phối hợp tổ chức các hoạt động kỷ niệm 76 năm ngày thương binh liệt sỹ. Tổ chức tặng quà tết thiếu nhi cho trẻ em tổng kinh phí 4.480.000 đồng; quà theo Nghị quyết 25 cho trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt 16.500.000 đồng. Tặng quà cho 07 đối tượng nhân kỷ niệm 78 năm quốc khánh 02/9/2023 tổng kinh phí 14.000.000 đồng. Đồng bộ dữ liệu người có công, bảo trợ xã hội theo đề án 06.

Các giải pháp hỗ trợ, trợ giúp người nghèo, hộ cận nghèo tiếp tục được chỉ đạo thực hiện hiệu quả. Đến thời điểm hiện tại, toàn xã còn 27 hộ cận nghèo (55 nhân khẩu). Thực hiện chi trả trợ cấp năm 2023 với tổng số tiền là 4.231.000.000 đồng cho người có công, bảo trợ xã hội, Nghị quyết 17, Nghị quyết 09, Nghị quyết 25.

** Giáo dục – Y tế - Dân số*

- Giáo dục:

+ Các nhà trường thực hiện tốt nhiệm vụ trọng tâm năm học 2023-2024; đồng thời thực hiện đổi mới phương pháp dạy học, từng bước nâng cao chất lượng giáo dục, góp phần duy trì và nâng cao chất lượng giáo dục đại trà của toàn xã.

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 hiện trạng môi trường

a. Hiện trạng chất lượng nước mặt:

Theo Báo cáo công tác bảo vệ môi trường huyện Đông Anh năm 2023, hiện trạng chất lượng nước các sông và ao, hồ trên địa bàn huyện như sau:

- Qua các giám sát cho thấy chất lượng tại một số vị trí lấy mẫu cơ bản các chỉ số đều đạt quy chuẩn, chỉ có 02 thông số NH_4^+ , PO_4^{3-} vượt ở mức dưới 1,5 lần; nguyên nhân do tác động của con người bởi các hoạt động sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp đã gây ra ô nhiễm chất hữu cơ sông Cà Lồ. Ngoài ra, theo đánh giá chỉ số WQI, đoạn sông Cà Lồ chảy qua huyện Đông Anh bắt đầu chảy từ địa phận xã Thụy Lâm đến địa phận xã Bắc Hồng, tất cả các điểm quan trắc có chất lượng nước loại III (sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác). Như vậy, chất lượng nước sông vẫn đảm bảo cho mục đích chính của sông là tưới tiêu và giao thông thủy lợi.

Các ao, hồ trên địa bàn huyện Đông Anh cũ: Qua số liệu kết quả phân tích của các năm từ 2019 đến nay cho thấy: Chất lượng nước các ao hồ trên địa bàn huyện Đông Anh đã được cải thiện rõ rệt, tình trạng ô nhiễm nặng (giá trị giá trị WQI ở mức IV) không còn, ô nhiễm nhẹ (giá trị giá trị WQI ở mức III) đã giảm nhiều. Có được kết quả nêu trên là do Huyện và các xã đã triển khai đồng bộ các biện pháp để kè ao hồ, tách nước thải không chảy vào các ao hồ.

b. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí:

Khu vực thực hiện dự án thuộc xã Phúc Thịnh (thuộc huyện Đông Anh cũ). Vị trí thực hiện dự án ở gần nhất là trạm quan trắc Trung Yên 3 (cách khoảng 30 km). Tham khảo báo cáo hiện trạng môi trường thành phố Hà Nội năm 2023 với các số liệu tại trạm quan trắc Trung Yên 3 như sau:

- Tổng số ngày đo 361 ngày.
- Chỉ số AQI ở mức nguy hại: 0 ngày
- Chỉ số AQI ở mức xấu: 1 ngày
- Chỉ số AQI ở mức kém: 133 ngày
- Chỉ số AQI ở mức trung bình 210 ngày
- Chỉ số AQI ở mức tốt 4 ngày.

(AQI là chỉ số được tính toán từ các thông số quan trắc các chất lượng ô nhiễm trong không khí)

c. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện dự án

Để đánh giá chất lượng môi trường khu vực thực hiện Dự án, Chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn và đơn vị quan trắc là Công ty Cổ phần Nextech Ecolife (Vimcert 301) tiến hành lấy khảo sát, lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường.

- Đơn vị thực hiện quan trắc và phân tích môi trường: Công ty Cổ phần Nextech Ecolife

+ Địa chỉ văn phòng và phòng thí nghiệm: Liên kề 17-16, khu đô thị mới Văn Khê, P. La Khê, Q. Hà Đông, Hà Nội

+ Quyết định số 932/QĐ-BTNMT ngày 06/5/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 40/GCN-BTNMT ngày 04/11/2023 (VIMCERTS 301).

Vị trí thực hiện quan trắc môi trường tại khu vực dự án:

TT	Ký hiệu	Tên vị trí	Tọa độ	
			X	Y
1	KK1	Mẫu không khí phía Bắc dự án	2342513	585342
2	KK2	Mẫu không khí phía Đông Bắc dự án	2342168	585183
3	KK3	Mẫu không khí phía Đông Nam dự án	2341812	585004
4	KK4	Mẫu không khí phía Nam dự án	2341812	584672
5	KK5	Mẫu không khí phía Tây Nam dự án	2341890	584456
6	KK6	Mẫu không khí phía Tây dự án	2342202	584649
7	NM1	Mẫu nước mặt tại mương phía Tây Bắc dự án	2342464	585305
8	NM2	Mẫu nước mặt tại mương phía Đông dự án	2342170	585158
9	NM3	Mẫu nước mặt tại mương phía Bắc dự án	2341794	584748
10	NM4	Mẫu nước mặt tại mương giữa dự án	2342171	584634
11	NM5	Mẫu nước mặt tại mương phía Đông Nam dự án	2342216	584973
12	Đ1	Mẫu đất phía Bắc dự án	2342470	585186
13	Đ2	Mẫu đất phía Đông dự án	2342450	584955
14	Đ3	Mẫu đất phía Nam dự án	2342134	585164

15	Đ4	Mẫu đất phía Tây dự án	2341786	584735
16	Đ5	Mẫu đất phía trung tâm dự án	2342065	584704

Kết quả chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí được thể hiện tại bảng dưới đây:

Bảng 2. 10. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả						QCVN 05:2023/ BTNMT
			KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6	TB 1 giờ
1	Áp suất	hPa	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	-
2	CO	µg/Nm ³	<3.000	<3.000	<3.000	<3.00 0	<3.00 0	<3.00 0	30.000
3	Độ ẩm	%	67,5	67,3	67,5	67,2	67,4	67,5	-
4	Nhiệt độ	°C	28,7	28,9	29,1	28,6	28,7	28,5	-
5	NO ₂	µg/Nm ³	99,3	109	116	95,9	91,7	95,5	200
6	SO ₂	µg/Nm ³	161	153	120	125	134	109	350
7	Tiếng ồn	dBA	57,3	58,4	56,8	57,5	58,3	59,4	70^a
8	Tốc độ gió	m/s	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	1,0	-
9	TSP	µg/Nm ³	108	148	123	113	126	94,7	300
10	Hướng gió	°	102	105	104	98	101	103	-

Ghi chú:

+ QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Không khí; Trung bình 1 giờ.

+ (a) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ.

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy tất cả các chỉ tiêu ô nhiễm không khí tại các vị trí đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Không khí (Trung bình 1 giờ) và QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ.

Bảng 2. 11. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả					QCVN 08:2023/ BTNMT
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	Bảng 1
1	pH ⁽¹⁾	-	7,7	7,8	7,6	7,8	7,5	6 ÷ 8,5^a

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả					QCVN 08:2023/ BTNMT
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	Bảng 1
2	Nhu cầu oxy hóa học (COD) ⁽¹⁾	mg/L	62	65	59	68	57	≤ 15 ^a
3	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅ ở 20°C) ⁽¹⁾	mg/L	28	29	27	31	29	≤ 6 ^a
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ⁽¹⁾	mg/L	8,0	10	9,0	16	14	≤ 100 ^a
5	DO ⁽¹⁾	mg/L	5,8	5,6	5,7	5,7	5,3	≥ 5 ^a
6	Tổng Cacbon hữu cơ (TOC) ^(*)	mg/L	1,3	1,2	1,31	1,33	1,3	≤ 6 ^a
7	Tổng P ⁽¹⁾	mg/L	1,15	0,98	1,03	0,19	0,29	≤ 0,3 ^a
8	Tổng N ⁽¹⁾	mg/L	16,2	15,8	18,3	2,71	2,18	≤ 1,5 ^a
9	Nitrit (NO ₂ ⁻ _N) ⁽¹⁾	mg/L	1,95	1,24	2,00	0,06	0,11	0,05
10	Tổng dầu mỡ ⁽¹⁾	mg/L	5,36	6,24	5,71	6,69	5,28	5
11	Amoni (NH ₄ ⁺ _N) ⁽¹⁾	mg/L	11,3	10,6	13,6	<0,05	<0,05	0,3
12	Tổng Coliform ⁽¹⁾	MPN/100mL	2.800	2.100	1.700	1.100	1.300	≤ 5000 ^a

Ghi chú:

+ QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;

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

+ (a) 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.

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy hầu hết các chỉ tiêu ô nhiễm nước mặt tại các vị trí đều đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép ở mức B và thấp hơn giá trị giới hạn tối đa của các thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Tuy nhiên vẫn còn một số chỉ tiêu như BOD₅, COD, tổng dầu mỡ, tổng N... vượt quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT. Nguyên nhân chủ yếu là do các vị trí quan trắc nằm tại kênh, mương tiêu thoát nước của khu vực, nơi tiếp nhận nước thải sinh hoạt từ các hộ dân. Nước thải này chỉ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trước khi xả ra môi trường, dẫn đến làm gia tăng hàm lượng chất hữu cơ và dầu mỡ trong nguồn nước mặt.

Bảng 2. 12. Kết quan quan trắc môi trường đất

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả					QCVN 03:2023/BTNMT
			Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Loại 1
1	As	mg/Kg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	25
2	Cd	mg/Kg	<1	<1	<1	<1	<1	4
3	Pb	mg/Kg	<15	<15	<15	<15	<15	200
4	Cu	mg/Kg	14,9	22,7	21,6	19,4	19,9	150
5	Zn	mg/Kg	19,1	24,9	20,6	16,9	18,4	300

Ghi chú:

- + QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất;
- + Loại 1: đất nông nghiệp.

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất.

2.2.1.2. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận:

Dự án không phát sinh nước thải phải xử lý nên không thực hiện đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận.

2.2.2. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực thực hiện dự án:

Qua kết quả đo/phân tích các yếu tố môi trường (nước mặt, đất, không khí) trong khu vực dự án cho thấy: Đa số các chỉ tiêu quan trắc hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép theo các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành. Mặt khác, khi dự án đi vào hoạt động, chủ đầu tư cam kết xử lý các chất thải phát sinh để không ảnh hưởng tới môi trường khu vực tiếp nhận. Do vậy, địa điểm lựa chọn thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp.

2.2.3. Hiện trạng đa dạng sinh học

Theo khảo sát thực tế của đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Xây dựng & Môi trường Việt Nam Xanh về hiện trạng đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án có kết quả như sau:

a) Đa dạng sinh học trên cạn

***) Thực vật**

Dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” có hiện trạng chủ yếu là đất nông nghiệp, đường giao thông. Trong toàn bộ khu vực chủ yếu là kiểu hệ sinh thái trên cạn và hệ sinh thái dưới nước tại đầm Sơn Du.

- Về thực vật:

+ Hệ thực vật trên cạn của Dự án chủ yếu gồm các loại cây trồng nông nghiệp lúa, rau màu, cây ăn quả như: Chuối, bưởi, xoài, ổi, táo...

***) Động vật**

Trong vùng thực hiện dự án qua kết quả điều tra khảo sát khu vực dự án cho thấy, hiện nay không có một loài động vật quý hiếm nào thuộc sách đỏ Việt Nam và thế giới do khu vực dự án không nằm trong vành đai phân bố đa dạng động thực vật của thành

phố Hà Nội. Hiện nay khu vực chỉ có một số loài vật nuôi tại gia đình như: trâu, bò, lợn, gà, dê,...

b) Đa dạng sinh học dưới nước

**) Thực vật*

Nhìn chung thảm thực vật dưới nước trong vùng thực hiện dự án chủ yếu bao gồm các nhóm sinh vật nổi như: tảo lam, tảo silic, tảo lục, bèo, rau muống... Thực vật đáy nghèo, các loài nghi nhận được phần lớn là các loài thực vật thủy sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như: các loài cỏ chất, rong khét, rong bột...

**) Động vật*

Trong vùng thực hiện dự án có các nhóm sinh vật ở đây bao gồm động vật nổi như: các nhóm giáp xác, trùng bánh xe, giáp xác chân chèo. Các động vật đáy chủ yếu là các loại ấu trùng. Ngoài ra, còn có các loài động vật thủy sinh như: tôm, cua, cá, ốc... ở trong môi trường nước tại khu vực thực hiện dự án.

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

2.3.1. Các đối tượng bị tác động

a. Giai đoạn xây dựng

- Hệ sinh thái: Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp, đất trồng cây vì vậy hệ sinh thái mang tính chất hệ sinh thái nông nghiệp. Hoạt động thi công sẽ tác động đến cảnh quan và hệ sinh thái, làm thay đổi cảnh quan và môi trường sống cũng như số lượng loài động thực vật trong khu vực. Bên cạnh đó hàm lượng chất rắn lơ lửng và hữu cơ tăng cao có nguy cơ ô nhiễm hệ thống kênh mương thoát nước ảnh hưởng đến loài sinh vật trong khu vực thực hiện dự án.

- Dân cư xung quanh và người lao động làm việc trong dự án: Việc thực hiện giải phóng mặt bằng thu hồi đất làm giảm diện tích đất sản xuất ảnh hưởng đến thu nhập, đời sống sản xuất, sinh hoạt người dân. Trong quá trình thực hiện các hạng mục công trình phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải làm ảnh hưởng đến cuộc sống, sức khỏe của dân cư xung quanh, người lao động làm việc tại khu vực dự án, đặc biệt rủi ro về an toàn và sức khỏe cộng đồng.

- Chất lượng nước một số kênh mương xung quanh dự án: hoạt động thi công phát sinh nước thải, CTR sẽ tác động đến chất lượng môi trường nước tại các ao nhỏ, ảnh hưởng đến môi trường sống của nhiều loài thủy sinh mà các hộ dân nuôi.

- Môi trường đất, không khí: Thi công các hạng mục công trình và vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, CTR, nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước trong khu vực thực hiện dự án.

- Giao thông: Xe vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải trong dự án sẽ làm gia tăng mật độ giao thông, giảm chất lượng tuyến đường dẫn đến rủi ro về an toàn giao thông.

- Kinh tế - xã hội khu vực: Quá trình thi công dự án sẽ tạo cơ hội việc làm cho lao động tại địa phương, tùy theo khả năng lao động địa phương sẽ được tuyển chọn vào làm việc tại các bộ phận công trường để tăng thu nhập, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân. Thúc đẩy việc tiêu thụ các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên

địa bàn. Góp phần phát triển hoạt động thương mại, dịch vụ của địa phương. Tuy nhiên việc tập trung một lượng lớn công nhân từ các nơi khác về thi công dự án, sự khác nhau về văn hóa, lối sống và thói quen sinh hoạt chưa đảm bảo của công nhân sẽ làm phát sinh chất ô nhiễm ra môi trường không khí, đất, nước, đây là môi trường cho các loại muỗi gây bệnh truyền nhiễm phát triển, nguy cơ gây các bệnh sốt rét, sốt xuất huyết tăng và sẽ làm nảy sinh các mâu thuẫn, tệ nạn xã hội, ảnh hưởng đến trật tự an ninh khu vực.

b. Giai đoạn vận hành

- Giao thông: Các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường trong khu vực sẽ làm tăng mật độ giao thông.

- Các hộ dân sống dọc hai bên tuyến đường.

- Chất lượng nước các mương hiện trạng xung quanh, lưu vực sông Cà Lồ tiếp nhận nước mưa của Dự án: Nếu nước thải của dự án trong quá trình vận hành không đảm bảo quy chuẩn trước khi xả ra môi trường sẽ gây tác động trực tiếp đến chất lượng nguồn tiếp nhận.

2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Đối tượng và yếu tố nhạy cảm về môi trường của khu vực dự án được nhận dạng qua bảng sau:

Bảng 2. 13. Yếu tố nhạy cảm môi trường khu vực thực hiện dự án

STT	Tiêu chí xác định	Xác định yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với khu vực dự án	Đối tượng bị tác động	Kết luận
1	Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định này nằm trong nội thành, nội thị của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị;	Dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” nằm trong địa giới hành chính của xã Phúc Thịnh, thành phố Hà Nội. Đây là dự án đầu tư và kinh doanh cơ sở hạ tầng, không thuộc nhóm dự án có nguy cơ gây ô nhiễm tại phụ lục II	Không	Không có yếu tố nhạy cảm.
2	Dự án có xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước;	Dự án không phát sinh nước thải	Không	Không có yếu tố nhạy cảm
3	Dự án có sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản; rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản; vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập, công nhận theo quy định tại Nghị định này (trừ các dự án đầu tư xây dựng công trình phục vụ quản lý bảo vệ rừng, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, phòng cháy chữa cháy rừng, lâm sinh được cấp có thẩm quyền phê duyệt);	Theo đánh giá hiện trạng sử dụng đất của dự án như đã trình bày tại chương 1, hiện trạng đất của dự án gồm đất nông nghiệp (chủ yếu canh tác lúa). Dự án không chiếm dụng đất khu bảo tồn đa dạng sinh học, không chiếm dụng đất rừng, đất khu bảo tồn biển, nguồn lợi thủy sản; đất ngập nước, đất di sản thiên nhiên	Không	Không có yếu tố nhạy cảm

STT	Tiêu chí xác định	Xác định yếu tố nhạy cảm về môi trường đối với khu vực dự án	Đối tượng bị tác động	Kết luận
4	Dự án có sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa (trừ các dự án bảo quản, tu bổ, phục hồi, tôn tạo di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh, xây dựng công trình nhằm phục vụ việc quản lý, vệ sinh môi trường, bảo vệ di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh và các dự án bảo trì, duy tu bảo đảm an toàn giao thông);	Theo đánh giá hiện trạng sử dụng đất của dự án như đã trình bày tại chương 1, hiện trạng đất của dự án gồm đất đất nông nghiệp, đất giao thông, đất nương. Dự án không chiếm dụng đất có mặt nước của di tích lịch sử văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng	Không	Không có yếu tố nhạy cảm
5	Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai; dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ (trừ các dự án đầu tư xây dựng công trình phục vụ quản lý, bảo vệ rừng, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, phòng cháy chữa cháy rừng, lâm sinh được cấp có thẩm quyền phê duyệt);	Chuyển đổi, thu hồi đất trồng lúa nước 2 vụ (1 màu) với diện tích trên 5,0ha	- Các hộ dân có đất trồng lúa bị thu hồi. - Ảnh hưởng đến an ninh lương thực	Có yếu tố nhạy cảm
6	Dự án có yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.	Dự án thực hiện không thực hiện di dân, tái định cư	Không có	Không có yếu tố nhạy cảm

Từ việc phân tích trên cho thấy, khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường và các đối tượng bị tác động chính bao gồm:

+ Các hộ gia đình thuộc khu dân cư xã Phúc Thịnh và người dân bị mất đất: Quá trình triển khai xây dựng Dự án sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của người dân sinh sống xung quanh khu vực dự án. Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa gây ảnh hưởng đến sinh kế của người dân khu vực xã Phúc Thịnh.

+ Thu hồi đất trồng lúa có thể gây ra nhiều tác động đáng kể đến kinh tế, xã hội, và môi trường. Về mặt kinh tế, việc mất diện tích đất trồng lúa có thể dẫn đến giảm sản lượng lương thực, ảnh hưởng trực tiếp đến an ninh lương thực quốc gia. Nông dân mất đất trồng lúa cũng mất đi nguồn thu nhập chính, gây ra khó khăn trong cuộc sống và kinh tế gia đình. Tuy nhiên, dự án thu hồi đất trồng lúa nhằm mục đích xây dựng đồng bộ HTKT, góp phần vào sự phát triển chung của khu vực. Từ góc độ xã hội, việc di dời và thay đổi công việc có thể gây ra căng thẳng và khó khăn cho cộng đồng nông dân. Đồng thời, thu hồi đất trồng lúa cũng có thể ảnh hưởng đến môi trường, như mất mát hệ sinh thái đồng ruộng và nguy cơ xói mòn đất.

+ 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 đường xá trên các tuyến đường giao thông kết nối với dự án.

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

Dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” đảm bảo chức năng sử dụng đất theo Quy hoạch chi tiết xây dựng Hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài, tỷ lệ 1/500 – Đoạn 1 được phê duyệt tại Quyết định số 6630/QĐ-UBND ngày 02/12/2015 của thành phố Hà Nội.

Dự án Nhà nước thu hồi đất để phát triển kinh tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng và danh mục công trình, góp phần tạo thêm quỹ đất để giải quyết nhu cầu về đất ở, khai thác hiệu quả quỹ đất, chỉnh trang đô thị, kết nối hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội của khu vực.

Do đó, việc đầu tư xây dựng công trình là hết sức cần thiết và cấp bách. Dự án có vị trí thuận lợi về giao thông và xây dựng hạ tầng kỹ thuật đầy đủ, hoàn thiện. Do đó, địa điểm thực hiện Dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của thành phố Hà Nội. Dự án đi vào hoạt động góp phần giải quyết nhu cầu quỹ đất ở của thành phố, góp phần phát triển kinh tế xã hội của thành phố Hà Nội. Khu vực thực hiện Dự án có địa hình bằng phẳng chủ yếu là đất trồng cây, đất lúa, ít nhà ở nên thuận lợi cho việc giải phóng mặt bằng và triển khai san nền 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

Trong quá trình thực hiện dự án sẽ có những tác động nhất định ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội. Để đánh giá một cách chính xác những lợi ích cũng như ảnh hưởng của dự án đến khu vực xung quanh cần làm rõ nguồn tác động của dự án bao gồm nguồn có và không liên quan đến chất thải, các sự cố rủi ro có thể xảy ra.

Với mục đích nhận dạng và xác định rõ ràng các tác động đến môi trường của dự án, cũng như chỉ ra một cách cụ thể với mức độ định lượng cao nhất những tác động đó, báo cáo được chia ra làm ba giai đoạn chính để đánh giá như sau:

- Giai đoạn thi công xây dựng: Giải phóng mặt bằng, phá dỡ, phát quang thực vật được thực hiện đồng thời; Thực hiện san nền, xây dựng đường giao thông, cấp nước, cấp điện, thoát nước, thông tin liên lạc, cây xanh, bãi đỗ xe được thực hiện đồng thời.

- Giai đoạn đi vào hoạt động của dự án: Dự án sẽ không thực đánh giá tác động trong quá trình thực hiện xây dựng, hoàn thiện và vận hành các công trình trên đất, cụ thể tại dự án là khu nhà liên kế.

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

3.1.1. Đánh giá dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá tác động trong hoạt động chuẩn bị thi công

Trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng các hoạt động chính bao gồm:

- Thu hồi đất;
- Giải phóng mặt bằng;
- Phát quang thảm thực vật;
- Di dời, thu hồi tuyến điện trung thế, hạ thế và trạm biến áp.

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

(1) Đánh giá tác động do phát quang thảm thực vật và dọn dẹp mặt bằng

** Đánh giá tác động do phát quang thảm thực vật:*

Trước khi thi công xây dựng các loại cây trồng trên được người dân thu hoạch theo từng giai đoạn thực hiện dự án, cành lá của một số loại cây được tận dụng làm chất đốt. Tuy nhiên, trên khu đất Dự án vẫn còn lượng lá, gốc rễ sót lại trong đất sau thu hoạch cần tính đến để có biện pháp giảm thiểu phù hợp.

Lượng sinh khối thực vật được tính theo công thức: $M = S \times k$ (3.1)

Trong đó:

- + M: khối lượng sinh khối thực vật, kg
- + k: Hệ số sinh khối thực vật
- + S: Diện tích khu vực tính toán.

Hệ số sinh khối thực vật tham khảo số liệu điều tra về sinh khối của $1m^2$ loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 3. 1. Hệ số sinh khối thực vật trên $1m^2$ thảm thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (kg/m ²)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán cây	Tổng
Trảng cỏ, lúa nước	0,065	0,054	0,050	0,03	0,001	0,2
Cây hoa màu	-	-	0,6	0,15	-	0,75
Cây trồng lâu năm	3,0	0,5	0,1	0,5	-	4,1

Nguồn: Đề tài “Nghiên cứu cơ sở khoa học để tính toán năng lượng sinh khối thực vật tại Việt Nam” – Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam

Bảng 3. 2. Lượng sinh khối thực vật phát sinh từ dự án

STT	Hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp	Diện tích (m ²)	Khối lượng sinh khối thực vật loại bỏ (kg)
1	Đất trồng lúa	50.000	37.500
Tổng			37.500

Khối lượng sinh khối cần vận chuyển đổ bỏ là 37.500kg tương đương 27,5 tấn. Thành phần chủ yếu là rễ, thân, cành lá cây...

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:

+ Lượng sinh khối phát sinh trong quá trình phát quang nếu không được thu gom sẽ gây mất cảnh quan khu vực;

+ Phát sinh mùi do quá trình phân hủy xác thực vật;

+ Các cây cỏ bụi nếu để khô rất dễ bắt lửa, nguy cơ xảy ra hỏa hoạn cao.

Việc giảm diện tích cây bụi sẽ ảnh hưởng đến các loài động vật sống tại khu vực, buộc chúng phải di chuyển đến nơi ở mới. Tuy nhiên, như đã nghiên cứu, mô tả và đánh giá tại Chương 2 của Báo cáo, hệ sinh thái khu vực dự án được đánh giá là khá nghèo nàn do đó có thể dự báo tác động do hoạt động phát quang lớp thảm thực vật trong phạm vi dự án này là nhỏ và có thể hồi phục.

** Đánh giá tác động do phá, tháo dỡ các công trình hiện trạng*

Dự án sẽ thực hiện phá, tháo dỡ các công trình nhà xây gạch, mái tôn, sân đường bê tông, sân gạch,... để chuẩn bị mặt bằng cho giai đoạn xây dựng. Khối lượng phá, tháo dỡ là 5.344,8 tấn.

Lượng chất thải rắn phát sinh lớn từ quá trình phá dỡ nếu không được xử lý theo đúng quy định sẽ gây ra mất cảnh quan khu vực, ảnh hưởng đến môi trường đất, nước, không khí.

(2) Đánh giá, dự báo các tác động môi trường hoạt động chuẩn bị thi công

- Nguồn gây tác động:

Trong giai đoạn chuẩn bị dự án, việc phá dỡ các công trình và san ủi mặt bằng cho dự án có sự tham gia của các phương tiện cơ giới sẽ nảy sinh nguy cơ suy giảm chất lượng không khí bởi tiếng ồn, bụi và các khí độc. Ngoài ra, hoạt động phá dỡ và san ủi này cũng tạo ra một lượng đáng kể chất thải rắn ra môi trường mà đòi hỏi cần phải có các biện pháp quản lý và giảm thiểu hợp lý.

- Đánh giá tác động:

a. Môi trường không khí

* Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc phá dỡ công trình

Hoạt động tháo dỡ đòi hỏi phải sử dụng một số phương tiện thiết bị chuyên dụng làm phát sinh bụi và khí thải ra môi trường. Khí thải sẽ phát sinh từ các phương tiện máy kẹp phá dỡ công trình, máy xúc, máy gặt, ô tô tải vận chuyển vật liệu phá dỡ phục vụ san nền sử dụng các loại nhiên liệu như xăng, dầu DO... có chứa bụi, CO₂, CO, NO_x, SO₂, các hợp chất hữu cơ gây tác động trực tiếp tới công nhân thi công và môi trường không khí xung quanh.

Để tính tải lượng ô nhiễm do các máy móc thiết bị thi công gây ra ta dựa vào lượng nhiên liệu (dầu diesel) tiêu thụ. Giả thiết trong khu vực thực hiện dự án, các máy móc, thiết bị thi công được sử dụng đồng thời, liên tục.

Bảng 3. 3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu cho 1 ca làm việc

TT	Loại máy	Định mức (l/ca)	Số lượng (máy)	Tổng nhiên liệu sử dụng (l/ca)
1	Ô tô tự đổ loại 7 tấn	21	3	63
2	Máy đào 1,25 m ³ gắn đầu búa thủy lực/hàm kẹp	83	1	83
3	Máy đào gầu 1,6m ³	113	1	113
4	Máy ủi (110CV)	46	1	46
5	Máy xúc lật (1,65m ³)	75	1	75
Tổng				380

Nguồn: Thông tư số 13/2021/TT-BXD hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.

Như vậy lượng dầu Diesel tiêu thụ trong 1 ca (8h/ca/ngày) làm việc là 380 lít/ngày tương đương 330,6kg/ngày (với tỷ trọng của dầu là 0,87 kg/lít). Thải lượng ô nhiễm được tính dựa theo công thức sau:

$$E = FC \times EF \quad (3.2)$$

Trong đó:

- + E: Thải lượng các chất ô nhiễm (g/ngày);
- + FC: Mức tiêu thụ nhiên liệu tiêu thụ (tấn/ngày);
- + EF: Hệ số phát thải chất ô nhiễm (g/tấn).

Bảng 3. 4. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của máy móc trong quá trình phá dỡ, giải phóng mặt bằng

STT	Loại khí thải	Hệ số ô nhiễm (g/tấn dầu)	Lượng nhiên liệu sử dụng (tấn/ngày)	Thải lượng ô nhiễm (g/ngày)
1	CO	7.352	0,33	2.426
2	NO _x	7.663		2.529
3	VOC	930		307
4	Khói PM	116		38
5	SO ₂ (*)	500		165

Nguồn: EMEP/EEA 2023 Air Pollutants Emission Inventory Guidebook – Technical Guidance to prepare National Emission Inventory

Ghi chú: (*) Lượng phát thải SO₂ được ước tính bằng cách giả định rằng toàn bộ lưu huỳnh trong nhiên liệu được chuyển hóa hoàn toàn thành SO₂, vì vậy hệ số phát thải SO₂ bằng lượng lưu huỳnh có trong nhiên liệu. Đối với nhiên liệu dầu diesel là 0,05%.

Áp dụng công thức tính nồng độ khí thải (µg/m³):

$$C = E \times 10^6 / t \times V + C_0 \quad (3.3)$$

(Theo giáo trình công nghệ xử lý môi trường, Học viện nông nghiệp Việt Nam).

Trong đó:

+ E: Tải lượng chất ô nhiễm (g/ngày).

+ C: Nồng độ chất ô nhiễm (µg/m³).

+ V: thể tích bị tác động trên bề mặt dự án $V = H \times S = 447.142 \times 10 = 4.471.420 \text{ m}^3$ (S: diện tích khu vực thực hiện dự án 447.142m²; H là chiều cao thông số khí tượng H = 10m).

+ t: thời gian thi công (8 giờ/ngày).

+ C₀: Nồng độ chất ô nhiễm môi trường nền (µg/m³).

Bảng 3. 5. Nồng độ các khí thải phát sinh từ các loại máy phá dỡ

STT	Loại khí thải	Nồng độ ô nhiễm MT nền (µg/m ³)	Nồng độ ô nhiễm (µg/m ³)	QCVN 05:2023/ BTNMT (TB 1 giờ)
1	CO	5.100	5.840	30.000
2	NO _x	94,5	866	200
3	VOC	0	94	-
4	Khói PM	130,5	142	300
5	SO ₂ (*)	122,15	172	350

Nhận xét: Nồng độ ô nhiễm các chất ô nhiễm phát sinh tại Bảng 3.6 ta thấy nồng độ các chất ô nhiễm hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT, riêng có NO_x vượt quy chuẩn cho phép 4,33 lần.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân làm việc trực tiếp trong dự án và khu dân cư sống xung quanh dự án.

- Mức độ tác động: Mức độ tác động nhỏ, trong thời gian ngắn và có thể phục hồi.

* Tải lượng bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển phế thải phá dỡ và sinh khối thực vật

Tổng khối lượng phế thải cần vận chuyển khoảng 5.344,8 tấn. Điểm đổ thải dự kiến được xác định tại bãi thải Nguyên Khê với khoảng cách cự ly vận chuyển trung bình khoảng 3km/lượt cả đi lẫn về. Hiện nay, các bãi đổ tiếp nhận chất thải rắn xây dựng tại khu vực Hà Nội đã đầy chỉ còn bãi đổ Nguyên Khê có khả năng tiếp nhận với khối lượng, thời gian hạn chế (dung tích chỉ còn khoảng 460.000 m³).

Số chuyến xe ra vào dự án trong một ngày là 24 chuyến, tương đương với 48 lượt xe/ngày.

Hoạt động vận chuyển sẽ phát sinh bụi, khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ. Lượng phát thải chất ô nhiễm được tính toán theo công thức sau:

$$TE = N \times M \times EF \quad (3.6)$$

Trong đó:

- + TE: Tổng lượng phát thải trong khoảng thời gian xác định (g/thời gian);
- + N: Số lượng xe (lượt xe/thời gian);
- + M: Quãng đường vận chuyển (km/lượt xe);
- + EF: Hệ số phát thải (g/km).

(Nguồn: EMEP/EEA 2023 Air Pollutants Emission Inventory Guidebook – Technical Guidance to prepare National Emission Inventory)

Bảng 3. 6. Hệ số phát thải bụi, khí thải từ xe tải sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel

STT	Loại xe	Hệ số phát thải (g/km)				
		CO	NO _x	VOC	Khói PM	SO ₂ (*)
1	Xe hạng nhẹ ($\leq 3,5$ tấn)	1,34	1,66	0,133	0,356	0,08
2	Xe hạng nặng ($\leq 7,5$ tấn)	1,85	4,7	1,07	0,333	0,24
3	Xe hạng nặng (7,5 tấn - 16 tấn)	2,13	8,92	0,776	0,3344	2,4

(Nguồn: EMEP/EEA 2023 Air Pollutants Emission Inventory Guidebook – Technical Guidance to prepare National Emission Inventory, Bảng 3-14, Mục 1.A.3.bi)

Ghi chú: (*) Hệ số phát thải SO₂ được tính bằng công thức: $EF_{SO_2} = 2 \cdot K_s \cdot FC$

Trong đó:

+ K_s là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%)

+ FC là mức tiêu thụ nhiên liệu (g/km). Theo Bảng 3-15, Mục 1.A.3.bi, EEA/EMEP 2023, FC của xe hạng nhẹ là 80g/km, xe hạng nặng là 240 g/km.

Dựa vào hệ số ô nhiễm để tính toán tải lượng các chất ô nhiễm (E) do các phương tiện vận chuyển thải ra được tính toán như sau (áp dụng hệ số ô nhiễm đối với xe hạng nặng tải trọng $\leq 7,5$ tấn). Kết quả tính toán như sau

Bảng 3. 7. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển của xe tải

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Số lượt vận chuyển	Quãng đường vận chuyển (km)	Tải lượng chất ô nhiễm	
					g/ngày	µg/m.s
1	CO	1,85	48 lượt/ngày	3	1.332	46,250
2	NO _x	4,7			3.384	117,500
3	VOC	1,07			770,4	26,750
4	Khói PM	0,333			239,76	8,325
5	SO ₂	0,24			172,8	6,000

Hoạt động vận chuyển của xe tải phát sinh chất ô nhiễm khí ở dạng nguồn đường. Từ tải lượng của các chất khí ô nhiễm đã tính toán ở bảng trên, áp dụng công thức mô hình cải biên của Sutton để tính toán nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm tại một vị trí bất kỳ trên đoạn đường di chuyển của phương tiện. Công thức của Sutton như sau:

$$C = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} + C_0 \quad (3.7)$$

Trong đó:

+ C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (µg/m³).

- + C_0 - Nồng độ chất ô nhiễm trong MT không khí nền ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- + E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải ($\mu\text{g}/\text{m}.\text{s}$).
- + z - Độ cao của điểm tính toán, $z = 1,5 \text{ m}$ (tầm hít thở của con người).
- + h - Độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh (m), $h = 0,5 \text{ m}$.
- + u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s); $u = 2,95 \text{ m}/\text{s}$.
- + σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm (z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là B , được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}, (\text{m}).$$

Trong đó: x : Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi, m.

Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình. Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 8. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển phế thải phá dỡ theo khoảng cách $x(\text{m})$

TT	X (m) C(x,z) (mg/m ³)	C_0 (mg/m ³)	10	20	30	40	50	100	QCVN 05:2023/ BTNMT (TB 1h)
1	CO	5.100	5.107,59	5.105,03	5.103,83	5.103,14	5.102,68	5.101,63	30.000
2	NO _x	94,5	113,77	107,27	104,24	102,48	101,31	98,65	200
3	VOC	0	4,39	2,91	2,22	1,82	1,55	0,94	-
4	Khói PM	130,5	131,87	131,40	131,19	131,07	130,98	130,79	300
5	SO ₂	122,15	123,13	122,80	122,65	122,56	122,50	122,36	350

Nhận xét: Nồng độ bụi, khí thải từ quá vận chuyển đều thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1h) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình trong 1 giờ). Nhìn chung, mức độ tác động từ bụi, khí thải do quá trình vận chuyển phế liệu trong hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng của dự án không quá lớn. Tuy nhiên bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động sinh hoạt của các hộ dân xung quanh 2 bên tuyến đường vận chuyển đặc biệt là khu dân cư xã Phúc Thịnh sẽ chịu tác động lớn nhất. Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu từ lượng bụi này.

b. Phát sinh chất thải rắn và CTNH

- Về CTR sinh khối thực vật là 37,5 tấn (Theo tính toán tại bảng 3.2)
- Về CTR từ phá dỡ công trình hiện trạng là 5.344,8 tấn (Theo tính toán tại bảng 1.19)

- Về chất thải rắn sinh hoạt: Chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt ăn uống của công nhân trên công trường, thành phần chủ yếu gồm: thức ăn thừa, bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, túi nilon,...

Dự kiến số lượng công nhân tham gia thi công xây dựng Dự án trung bình khoảng 40 người. Với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trung bình khoảng 0,5 kg/người/ngày (Căn cứ QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng), như vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này sẽ là:

$$40 \text{ (người)} \times 0,5 \text{ (kg/người/ngày)} = 20 \text{ (kg/ngày)}$$

Thành phần chủ yếu bao gồm: Thức ăn thừa, bao bì, vỏ chai lọ, túi nilon...

- Về CTNH: Do thời gian thực hiện trong hoạt động chuẩn bị và giải phóng mặt bằng ngắn và chủ yếu là hoạt động phá dỡ các công trình bê tông, gạch, tôn,... nên không phát sinh chất thải nguy hại.

c. Môi trường nước

* Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng:

Dự kiến tổng số cán bộ, công nhân viên làm việc trong giai đoạn chuẩn bị và giải phóng mặt bằng là 40 người. Nguồn nước sử dụng cho sinh hoạt của cán bộ, nhân viên là nước sạch.

Cán bộ, nhân viên dự án không ăn, ngủ tại công trường nên khu vực công trường sẽ không có nước thải từ nấu ăn, tắm, giặt. Nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt cho cán bộ và công nhân tại công trường lấy theo TCVN 13606:2023 (Tiêu chuẩn cấp nước - Tiêu chuẩn thiết kế) là 45 lít/người/ngày sử dụng cho hoạt động vệ sinh và rửa tay chân. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày tại công trường:

$$QNCSH = 45 \text{ lít} \times 40 \text{ người} = 1.800 \text{ lít/ngày} = 1,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Ước tính lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp (theo Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-BXD ngày 17/5/2024 của Bộ Xây dựng: Nghị định về thoát nước và xử lý nước). Vậy lượng nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công xây dựng dự án khoảng: 1,8 m³/ngày.đêm.

Trong đó: Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi BOD và COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh nếu không được thu gom nước thải này sẽ gây ô nhiễm môi trường, 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 rửa xe

Với lượng xe hoạt động trong quá trình thu dọn mặt bằng là 32 lượt xe/ngày. Trong quá trình sử dụng cầu rửa xe, sẽ sử dụng một lượng nước tương đương 200 lít/xe (theo TCVN 4513/1988 nước thải rửa xe thi công). Quá trình rửa xe sẽ phát sinh một lượng nước lớn tương ứng bằng lượng nước rửa. Ước tính lượng nước thải rửa xe bằng 80% lượng nước cấp là:

$$32 \times 200 \times 80\% = 5.120 \text{ lít/ngày} = 5,12 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Thành phần ô nhiễm của nước thải này chủ yếu là chất rắn lơ lửng. Nếu không thu gom, xử lý sẽ gây biến đổi thành phần môi trường đất và ô nhiễm nguồn nước mặt khi bị nước mưa cuốn trôi.

B. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

(1) Gia tăng mức ồn

Trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng, yếu tố gây tác động là tiếng ồn phát sinh từ hoạt động phá dỡ đường bê tông, nhà cấp 4. Mức ồn phát sinh từ hoạt động phá dỡ nhà cửa được xác định dựa trên mức ồn điển hình của thiết bị tham gia phá dỡ gồm xe tải, máy xúc và máy ủi có độ ồn khoảng 84,8-94,2dBA.

Công thức tính ồn tổng hợp:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1L}$$

Trong đó:

L_{Σ} : mức ồn tổng số.

L_i : mức ồn nguồn i ở khoảng cách 1,5m (83dB đối với máy ủi, 77dB đối với xe ô tô tải và 81dB đối với máy xúc).

N : tổng số nguồn ồn.

Để dự báo mức ồn suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động san ủi, sử dụng công thức:

$$\Delta L = 10 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \quad (\text{dB}) \text{ đối với nguồn điểm.}$$

Trong đó:

ΔL : mức suy giảm ồn ở khoảng cách r_2 so với nguồn ồn.

r_1 : khoảng cách của mức âm đặc trưng cho nguồn ồn ($r_1 = 15\text{m}$).

a : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình ($a=0,1$ -mặt đất trống cỏ).

Bảng 3. 9. Dự báo mức suy giảm ồn theo khoảng cách

Hoạt động	Mức ồn suy giảm theo khoảng cách (dB)			
	1,5m	50m	100m	200m
Xe tải	77	71,2	67,9	64,6
Máy xúc	81	75,2	71,9	68,6
Máy ủi	83	77,2	73,9	70,6

Như vậy, hoạt động phá dỡ gây ra mức ồn tương đối nhỏ tới khu dân cư xã Phúc Thịnh mức ồn này đạt ngưỡng cho phép QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, việc phá dỡ thường diễn ra trong thời gian ngắn nên mức độ tác động là nhỏ và tạm thời.

Mức độ tác động: Nhỏ và có thể hồi phục.

Đối tượng chịu tác động: Sức khỏe của công nhân xây dựng và khu dân cư xung quanh.

(2) Tác động do độ rung

Rung động trong quá trình thi công chủ yếu là sự hoạt động của các loại máy móc thi công như khoan, máy san ủi, xe ô tô vận chuyển, máy xúc. Mức rung của các máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 72 – 79 dBA đối với các vị trí cách xa 10 m so

với nguồn rung động.

Bảng 3. 10. Mức rung phát sinh từ các phương tiện, máy móc thiết bị thi công
(Đơn vị: dBA)

STT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách thiết bị 10m	Mức rung cách thiết bị 30m	Mức rung cách thiết bị 60m
1	Máy xúc	72	62	52
2	Máy ủi	79	69	59
3	Xe tải	74	64	54
QCVN 27:2010/BTNMT		75	75	75

Mức độ tác động: Nhỏ và có thể hồi phục.

Đối tượng chịu tác động: Các công trình xung quanh khu vực thi công phá dỡ.

(3) Hoạt động rà phá bom mìn

- Khu vực thực hiện dự án có thể còn tồn dư bom, mìn nằm sâu dưới mặt đất do chiến tranh để lại do đó nếu bom mìn còn tồn dư lại dưới đất trong phạm vi thực hiện dự án thì có thể gây ra thiệt hại lớn về kinh tế và người. Bom, mìn phát nổ có thể gây cháy nổ các máy móc, thiết bị thi công trên công trường, gây thiệt hại về kinh tế và gây chết người. Hoạt động rà phá bom mìn được thực hiện trong khi GPMB.

+ Phạm vi tác động: trong phạm vi dự án; khu dân cư xã Phúc Thịnh.

+ Phát sinh tiếng ồn lớn, ảnh hưởng đến lao động trực tiếp.

- Tuy nhiên, công tác rà phá bom mìn; vật liệu nổ sẽ được thực hiện bởi cán bộ của đơn vị có kinh nghiệm và chức năng của Bộ Quốc phòng nên các tác động ảnh hưởng được giảm thiểu. Công tác rà phá bom mìn được thực hiện theo QCVN 01:2012/BQP – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ.

- Mức độ tác động: Trung bình.

- Đối tượng chịu tác động: Khu dân cư xung quanh, môi trường đất, không khí.

(4) Tác động do thu hồi đất nông nghiệp (đất trồng lúa)

Hiện trạng đất nông nghiệp của dự án gồm diện tích trồng lúa 2 vụ và còn lại các trình xây dựng trái phép trên đất nông nghiệp.

Việc thực hiện dự án đã chuyển đổi mục đích sử dụng từ đất nông nghiệp (đất lúa 2 vụ) sang đất ở. Sự chuyển đổi này sẽ tác động trực tiếp tới người dân bị thu hồi đất với tổng diện tích đất trồng lúa thu, hoa màu,... Cụ thể là việc thay đổi nghề trồng trọt truyền thống sẽ dẫn đến những xáo trộn trong cuộc sống về vật chất, tinh thần của người dân địa phương. Nếu công tác bồi thường giải phóng mặt bằng và ổn định dân cư không được thực hiện tốt sẽ dẫn đến những phản ứng tiêu cực từ phía người dân. Do đó, Chủ đầu tư sẽ có phương án bồi thường theo đúng trình tự, quy định của Thành phố để đảm bảo quyền lợi của người dân mất đất.

Mặt khác, đối với các hộ gia đình sinh sống chủ yếu bằng nghề nông thì việc tiếp cận và chuyển đổi việc làm lại là một vấn đề khá khó khăn, ảnh hưởng đến đời sống vật chất về lâu dài và khi diện tích đất nông nghiệp giảm đi thì ít nhiều cũng ảnh hưởng đến vấn đề an ninh lương thực của khu vực. Tuy nhiên, khu vực xã Phúc Thịnh đang có xu hướng phát triển công nghiệp, người dân có thể chuyển đổi nghề nghiệp làm công nhân trong các nhà máy của khu công nghiệp lân cận.

Ngoài ra, việc thu hồi đất lúa sẽ gây ra ảnh hưởng đến đời sống văn hóa – xã hội của người dân, cụ thể:

- Gia tăng tệ nạn xã hội trên địa bàn: Do lao động mất việc làm, khả năng nhận biết về pháp luật hạn chế, mặt khác khi mất việc làm nên thời gian nhàn rỗi gia tăng từ đó có thể dẫn đến các tệ nạn như tụ tập đánh bài, rượu chè,.. từ đó có thể dẫn đến các hệ lụy khác như trộm cắp, đánh nhau,... và gây áp lực lên chính quyền địa phương.

- Người dân bị tác động mạnh bởi mức đền bù, nếu việc đền bù thỏa đáng người dân sẽ chấp nhận, ngược lại nếu mức đền bù không hợp lý họ sẽ không chấp nhận, gây cản trở cho tiến độ thi công của dự án. Điều này cũng gây xáo trộn đến vấn đề an ninh trật tự như biểu tình, chống đối, phá hoại,... trên địa bàn xã.

- Việc thu hồi đất và giải tỏa các công trình xây dựng trái phép có thể gây ra sự mất ổn định trong cộng đồng. Những hộ dân bị ảnh hưởng có thể phải di dời, dẫn đến sự gián đoạn trong cuộc sống hàng ngày, ảnh hưởng đến mối quan hệ xã hội và gây ra sự bất mãn trong cộng đồng.

(6) Tác động đến hệ sinh thái do thu hồi đất:

- Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp sẽ có tác động đến hệ sinh thái nông nghiệp hiện có. Việc chuyển đổi này sẽ làm mất nơi ở, môi trường sống của của hệ sinh thái nông nghiệp từ đó làm giảm sự đa dạng, giảm tỉ lệ các loài động thực vật và gây chết một số loài sinh vật do không thích nghi được môi trường sống mới.

- Việc thu hồi đất lúa đồng nghĩa với việc sinh vật sản xuất (cây lúa) không được gieo trồng. Từ đó dẫn đến mất nguồn thức ăn cho sinh vật tiêu thụ bậc 1 (sâu, bọ,...) mất thức ăn cho sinh vật tiêu thụ bậc 2 như chim,...

- Việc không có nơi ở để sinh sống, không có nguồn thức ăn có thể dẫn đến các sinh vật bị đói, buộc phải thay đổi để thích nghi môi trường mới theo quy luật sinh tồn tự nhiên và một số loài không thích nghi được sẽ bị chết từ đó làm giảm đa dạng sinh học của khu vực.

- Suy giảm chất lượng môi trường: Việc thu hồi đất để xây dựng và phát triển hạ tầng sẽ làm môi trường đất bị bê tông hóa, môi trường nước bị ô nhiễm bởi các chất ô nhiễm do quá trình thi công xây dựng, hoạt động thải ra từ đó làm ô nhiễm nguồn nước, hàm lượng chất hữu cơ trong đất suy giảm từ đó gây ảnh hưởng đến các sinh vật còn sống sót tại khu vực này.

- Tác động đến sự trao đổi chất và năng lượng trong hệ sinh thái nông nghiệp: Hệ sinh thái nông nghiệp là một hệ thống chức năng, hoạt động theo những quy luật nhất định có sự trao đổi vật chất và năng lượng từ bên ngoài. Cụ thể, sinh vật sản xuất là cây lúa trao đổi năng lượng với khí quyển bằng cách nhận năng lượng bức xạ của mặt trời thông qua quá trình quang hợp của lá xanh tổng hợp lên chất hữu cơ, đồng thời cây trồng có sự trao đổi CO₂ với khí quyển, nước với khí quyển và đất, đạm và các chất khoáng với đất. Khi sinh vật sản xuất là cây lúa không được gieo trồng thì mọi quá trình trao đổi chất tại hệ sinh thái sẽ bị gián đoạn thậm chí là ngừng trao đổi chất làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước không khí tại khu vực và ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường sống của các loài sinh vật có trong hệ sinh thái.

(8) Tác động của việc chiếm dụng đường giao thông nội bộ của khu dân cư

- Việc chiếm dụng đường hiện trạng để xây dựng tuyến đường mới sẽ gây cản trở giao thông, khó khăn trong việc đi lại của người dân.

- Do tuyến đường cũ không thể lưu thông, người dân sẽ đổ dồn sang các tuyến đường thay và dễ dẫn đến tình trạng ùn tắc, tăng nguy cơ tai nạn giao thông, đặc biệt trong các khung giờ cao điểm.

- Tuy nhiên, dự án triển khai sẽ thực hiện thi công xây dựng tuyến đường mới thay thế cho đường cũ. Vì vậy, các tác động tiêu cực bên trên chỉ diễn ra trong thời gian thi công, tác động không lâu dài và có thể giảm nhẹ các tác động bằng các biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình thi công.

- Việc xây dựng tuyến đường mới thay thế nhằm nâng cao chất lượng đường giao thông sẽ đem lại các tác động tích cực như sau:

+ Thu hồi đường nội bộ để nâng cấp cơ sở hạ tầng, mở rộng đường để phục vụ cộng đồng tốt hơn. Điều này có thể giúp cải thiện giao thông trong khu vực, góp phần phát triển khu dân cư bền vững hơn.

+ Đường xá giao thông thuận tiện giúp phát sinh kinh tế - xã hội của khu vực, nâng cao chất lượng đời sống cho người dân.

3.1.1.2. Đánh giá các tác động trong hoạt động thi công, xây dựng

Tại giai đoạn thi công xây dựng sẽ diễn ra các hoạt động sau:

- San nền.
- Xây dựng hạ tầng cơ sở (đường giao thông, cấp nước, thoát nước thải, thoát nước mưa, cấp điện, thông tin liên lạc, cây xanh, bãi đỗ xe).
- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng.
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.

Nguồn gây tác động có liên quan và không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án được trình bày tại bảng dưới.

Bảng 3. 11. Nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng

Hoạt động của dự án	Nguồn gây tác động	
	Liên quan đến chất thải	Không liên quan đến chất thải
- San nền - Thi công xây dựng - Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng - Trồng cây xanh	- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công các hạng mục, phương tiện giao thông, máy móc thi công - Nước mưa chảy tràn - Nước thải xây dựng - Chất thải xây dựng - Dầu mỡ thải, chất thải nguy hại	- Khả năng gây ngập úng - Tiếng ồn do hoạt động thi công các hạng mục - Tai nạn lao động - Cháy nổ - Cản trở giao thông đi lại
- Hoạt động của công nhân tại công trường	- Chất thải rắn sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt	- Tệ nạn xã hội - Lây lan dịch bệnh

Đối tượng và quy mô bị tác động được trình bày tại bảng 3.16.

Bảng 3. 12. Đối tượng và quy mô bị tác động

TT	Tác nhân	Nguồn phát sinh	Quy mô tác động	Đối tượng chịu tác động	Nhận xét
I	Có liên quan đến chất thải				
1.1	Bụi, khí thải	Bụi khuếch tán từ quá trình đào đắp, thi công xây dựng	Tác động trong phạm vi dự án, tại khu vực đào đắp và thi công xây dựng; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng	Các khu dân cư xung quanh dự án: xã Phúc Thịnh	Tác động ở mức trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển	Tác động trong phạm vi dự án và hai bên tuyến đường vận chuyển; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng		Tác động ở mức thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Tiếng ồn của các thiết bị máy móc, phương tiện thi công	Tác động trong phạm vi dự án là chủ yếu; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng		Tác động ở mức thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
1.2	Nước	Nước thải sinh hoạt	Tác động trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng	Mương thoát nước	Tác động ở mức trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát.
		Nước mưa chảy tràn	Tác động trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng		Tác động ở mức trung bình, ngắn hạn.
		Nước thải xây dựng	Tác động trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng		Tác động ở mức trung bình, ngắn hạn.
1.3	Chất thải rắn	Chất thải rắn sinh hoạt	Tác động trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai	Cảnh quan và nguồn nước xung quanh lân	Tác động ở mức trung bình, ngắn

TT	Tác nhân	Nguồn phát sinh	Quy mô tác động	Đối tượng chịu tác động	Nhận xét
			đoạn thi công, xây dựng	trại và khu tập kết vật liệu xây dựng	hạn, có thể kiểm soát.
		Chất thải rắn xây dựng	Tác động trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng		Tác động ở mức trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát.
		Chất thải rắn nguy hại (dầu mỡ thải).	Tác động trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng		Tác động ở mức trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát.
II Không liên quan đến chất thải					
2.1	Vận chuyển vật liệu	Cản trở giao thông đi lại và lối đi lại của người dân	Tác động trong và bên ngoài phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng	Hoạt động giao thông, các khu dân cư xung quanh dự án, người tham gia giao thông	Tác động ở mức thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát được.
2.2	Tập trung công nhân xây dựng	Mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương	Tác động trong và bên ngoài phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng		Tác động ở mức thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát được.
		Tệ nạn xã hội	Tác động cục bộ trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công xây dựng		Tác động ở mức thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát được.
2.3	Xây dựng	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ	Tác động cục bộ trong phạm vi dự án; chỉ tác động trong giai đoạn thi công xây dựng	Công nhân xây dựng trên công trường và ở khu vực lân trại	Tác động ở mức thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát được.
		Ngập úng cục bộ	Tác động trong và bên ngoài phạm vi dự án	Khu dân cư giáp dự án	Tác động ở mức cao, dài hạn, có thể kiểm soát được.

A. Đánh giá các tác động liên quan đến chất thải

(1) Tác động của bụi, khí thải

a. Các nguồn gây tác động phát sinh bụi và khí thải

- Bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng (đất, đá dăm, cát, bê tông...), vận chuyển đồ thải (bùn, đất dư thừa);
- Bụi khí thải đào đắp, san ủi, lu đầm;
- Bụi từ hoạt động bốc dỡ nguyên, vật liệu xây dựng;
- Khí thải từ công đoạn hàn.
- Khí thải từ máy móc thi công.

b. Đánh giá các tác động

* Bụi phát sinh do hoạt động đào đắp đất đá từ quá trình thi công san nền, thi công đường giao thông và hạ tầng kỹ thuật khác

Theo EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, công thức tính toán lượng phát thải do quá trình đào đắp san nền như sau:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}} \times Q \quad (3.8)$$

Trong đó:

- + E: Tải lượng bụi phát sinh (kg/thời gian thực hiện);
- + k: Hệ số kích thước hạt bụi, đối với TSP (kích thước bụi <30µm): k = 0,74;
- + U: Tốc độ gió trung bình m/s (U= 2,95m/s);
- + M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 4,8%;
- + Q: Khối lượng đào đắp (kg/thời gian thực hiện).

Bảng 3. 13. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san nền

STT	Hạng mục	Khối lượng vật liệu (tấn)	Hệ số kích thước hạt bụi	Tải lượng bụi E (kg)	Tải lượng bụi	
					kg/ngày	mg/m ² .s (*)
1	San nền	50.890,94	0,74	16.342,39	181,58	0,154
2	HTKT	50.844,99	0,74	10.328,51	38,25	0,032

Ghi chú: (*) Tải lượng bụi (mg/m².s) = Tải lượng bụi (kg/ngày)*10⁶ / (447.142m²*8h*3.600s)

Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình phá dỡ được tính toán theo công thức “Hộp cố định” (Nguồn: Noel de Never – Air Pollution Control Engineering) cho nguồn diện như sau:

$$C = C_0 + \frac{E.L}{u.H} \quad (3.5)$$

Trong đó:

- C: Nồng độ bụi dự báo (mg/m³);
- C₀: Nồng độ bụi nền = 130,5 (mg/m³) – theo kết quả quan trắc mẫu nền;
- E: Tải lượng các chất ô nhiễm (mg/m².s);
- L: Chiều dài của khu vực thực hiện thi công (=330m);
- u: Vận tốc gió trung bình = 2,95m/s;
- H: Chiều cao tác động = 10m.

Bảng 3. 14. Nồng độ bụi từ quá trình đào đắp san nền

TT	Hạng mục	Tải lượng bụi (mg/m ² .s)	Nồng độ bụi nền (mg/m ³)	Nồng độ bụi dự báo (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ
1	San nền	0,154	0,1305	1,718	0,3
2	HTKT	0,032	0,1305	0,465	0,3

Nhận xét: Theo bảng trên, nồng độ bụi lơ lửng trong không khí khi thực hiện quá trình đào đắp và san nền có giá trị trung bình trong 1 giờ làm việc bị vượt QCVN 05:2023/BTNMT. Như vậy, sự phát sinh bụi trong hoạt động san nền có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân thi công và ảnh hưởng gián tiếp đến các khu dân cư xung quanh dự án như khu dân cư xã Phúc Thịnh. Do đó, cần áp dụng biện pháp che chắn công trường, phun nước chống bụi,... để hạn chế ô nhiễm.

- **Đánh giá tác động:** bụi này bao gồm chủ yếu là bụi lắng (có tác động phát tán không xa) và rất ít là bụi lơ lửng (có tác động phát tán xa), trong đó theo kết quả khảo sát tại một số dự án đầu tư tương tự ở trong nước thì lượng bụi lắng có thể chiếm tới 95% và lượng bụi lơ lửng chiếm khoảng 5% còn lại.

+ Tác động trực tiếp: Tải lượng bụi này phát sinh trong quá trình thi công san nền và có ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của 40 công nhân trên công trường.

+ Tác động gián tiếp: Đối với ảnh hưởng tới sức khỏe dân cư xung quanh thì cần đánh giá căn cứ trên khả năng phát tán bụi lơ lửng đi xa.

* Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vật liệu san nền

Trong quá trình xây dựng các hạng mục của dự án, một khối lượng lớn nguyên liệu bao gồm xi măng, cát, gạch, đá, sắt thép,... và vật liệu san nền sẽ được chuyên chở bằng đường bộ tới khu vực dự án để được phục vụ hoạt động xây dựng hoàn thiện công trình của dự án.

Mức độ ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển phụ thuộc vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng xe trên công trường và nhiên liệu sử dụng. Tuy nhiên, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm phát thải dựa vào các số liệu thống kê của EMEP/EEA 2023 được trình bày như sau:

Bảng 3. 15. Hệ số phát thải cho xe chạy bằng dầu Diesel

STT	Loại xe	Hệ số phát thải (g/km)				
		CO	NO _x	VOC	Khói PM	SO ₂ (*)
1	Xe hạng nhẹ (≤3,5 tấn)	1,34	1,66	0,133	0,356	0,08
2	Xe hạng nặng (≤7,5 tấn)	1,85	4,7	1,07	0,333	0,24
3	Xe hạng nặng (7,5 tấn - 16 tấn)	2,13	8,92	0,776	0,3344	2,4

(Nguồn: EMEP/EEA 2023 Air Pollutants Emission Inventory Guidebook – Technical Guidance to prepare National Emission Inventory

Ghi chú: (*) Hệ số phát thải SO₂ được tính bằng công thức: EF_{SO2}=2*Ks*FC

Trong đó:

+ Ks là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%)

+ FC là mức tiêu thụ nhiên liệu (g/km). Theo Bảng 3-15, Mục 1.A.3.bi, EEA/EMEP 2023, FC của xe hạng nhẹ là 80g/km, xe hạng nặng là 240 g/km.

Dự án sử dụng xe 7 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và san nền với tổng khối lượng là 20.423,74+14.182,26 = 34.606,0 tấn. Thời gian vận chuyển diễn ra trong suốt quá trình xây dựng là 300 ngày, số chuyến xe ra vào dự án một ngày là 17 chuyến, tương ứng với 34 lượt xe/ngày.

Vị trí cung cấp nguyên vật liệu san nền và vật liệu xây dựng: Các đơn vị cung cấp vật liệu trên địa bàn thành phố, có khoảng cách tới dự án trong bán kính 15km. (Chi tiết tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu san nền và xây dựng được nêu cụ thể tại bảng 1.28)

Dựa vào hệ số ô nhiễm và công thức tính tải lượng chất ô nhiễm (3.6) để tính toán tải lượng các chất ô nhiễm (E) do các phương tiện vận chuyển thải ra được tính toán như sau (áp dụng hệ số ô nhiễm đối với xe hạng nặng tải trọng ≤7,5 tấn). Kết quả tính toán như sau:

Bảng 3. 16. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển của xe tải

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Số lượt vận chuyển	Quãng đường vận chuyển (km)	Tải lượng chất ô nhiễm	
					g/ngày	µg/m.s
1	CO	1,85	34 lượt/ngày	15	943,5	32,760
2	NO _x	4,7			2397	83,229
3	VOC	1,07			545,7	18,948
4	Khói PM	0,333			169,8	5,897
5	SO ₂	0,24			122,4	4,250

Hoạt động vận chuyển của xe tải phát sinh chất ô nhiễm khí ở dạng nguồn đường. Từ tải lượng của các chất khí ô nhiễm đã tính toán ở bảng trên, áp dụng công thức mô hình cải biên của Sutton để tính toán nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm tại một vị trí bất kỳ trên đoạn đường di chuyển của phương tiện. Công thức của Sutton như sau:

$$C = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} + C_0 \quad (3.7)$$

Trong đó:

- + C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (µg/m³).
- + C₀ - Nồng độ chất ô nhiễm trong MT không khí nền (µg/m³).
- + E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (µg/m.s).
- + z - Độ cao của điểm tính toán, z = 1,5 m (tầm hít thở của con người).
- + h - Độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0,5 m.
- + u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s); u = 2,95 m/s.
- + σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm (z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}, (m).$$

Trong đó: x: Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi, m.

Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình. Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 17. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển NVL xây dựng và san nền theo khoảng cách x(m)

TT	X (m) C(x,z) (mg/m ³)	C ₀ (mg/m ³)	10	20	30	40	50	100	QCVN 05:2023/ BTNMT (TB 1h)
1	CO	5.100	5.105,37	5.103,56	5.102,71	5.102,22	5.101,90	5.101,16	30.000
2	NO _x	94,5	108,15	103,55	101,40	100,15	99,33	97,44	200
3	VOC	0	3,11	2,06	1,57	1,29	1,10	0,67	-
4	Khói PM	130,5	131,47	131,14	130,99	130,90	130,84	130,71	300
5	SO ₂	122,15	122,85	122,61	122,50	122,44	122,40	122,30	350

Nhận xét: Từ bảng trên ta thấy các thông số ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc về chất lượng không khí xung quanh. Theo khoảng cách vận chuyển thì lượng bụi, khí thải được khuếch tán và giảm dần, nhưng vẫn sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường trên tuyến đường vận chuyển. Đối tượng chịu tác động chính là những người tham gia tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển và người dân sinh sống gần khu vực vì trong quá trình vận chuyển có phát sinh bụi, khí thải, vật liệu xây dựng rơi vãi,...

*** Bụi phát sinh do quá trình tập kết nguyên vật liệu:**

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại công trường xây dựng sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán ra từ các nguồn vật liệu như cát, đá, xi măng và một phần từ sắt thép.

Theo tính toán tại chương 1 thì tổng khối lượng nguyên vật liệu cần sử dụng cho công trình là 34.606,0 tấn. Thời gian bốc dỡ, tập kết NVL trong 300 ngày.

Để tính toán lượng bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng và san nền, áp dụng công thức tính toán lượng phát thải dạng hạt từ hoạt động bốc dỡ, tập kết vật liệu theo EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023 như sau:

$$E = k \times 0,0016 \times \left(\frac{U}{2,2} \right)^{1,3} \times \left(\frac{M}{2} \right)^{1,4} \times Q \quad (3.8)$$

Trong đó:

+ E: Tải lượng bụi phát sinh (kg/thời gian thực hiện);

- + k: Hệ số kích thước hạt bụi, đối với TSP (kích thước bụi <30μm): k = 0,74;
- + U: Tốc độ gió trung bình m/s (U= 2,95m/s);
- + M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 4,8%;
- + Q: Khối lượng nguyên vật liệu (kg/thời gian thực hiện).

Bảng 3. 18. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình tập kết NVL

STT	Hạng mục	Khối lượng vật liệu (tấn)	Hệ số kích thước hạt bụi	Tải lượng bụi E (kg)	Tải lượng bụi	
					kg/ngày	mg/m ² .s (*)
1	Tập kết NVL	34.606,0	0,74	11.112,88	123,48	0,105

Ghi chú: (*) Tải lượng bụi (mg/m².s) = Tải lượng bụi (kg/ngày)*10⁶ / (447.142m²*8h*3.600s)

Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình phá dỡ được tính toán theo công thức “Hộp cố định” (Nguồn: Noel de Never – Air Pollution Control Engineering) cho nguồn diện như sau:

$$C = C_0 + \frac{E.L}{u.H} \quad (3.5)$$

Trong đó:

C: Nồng độ bụi dự báo (mg/m³);

C₀: Nồng độ bụi nền = 130,5 (mg/m³) – theo kết quả quan trắc mẫu nền;

E: Tải lượng các chất ô nhiễm (mg/m².s);

L: Chiều dài của khu vực thực hiện thi công (=100m);

u: Vận tốc gió trung bình = 2,95m/s;

H: Chiều cao tác động = 10m.

Bảng 3. 19. Nồng độ bụi từ hoạt động bốc xúc, tập kết NVL

TT	Hạng mục	Tải lượng bụi (mg/m ² .s)	Nồng độ bụi nền (mg/m ³)	Nồng độ bụi dự báo (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ
1	Tập kết NVL	0,105	0,1305	0,485	0,3

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình trong 1 giờ)

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi vượt GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình trong 1 giờ). Điều đó cho thấy, hoạt động tập kết bốc xếp, tập kết vật liệu rời tại công trường tại dự án gây ô nhiễm bụi tại công trường và ven mép công trường. Tuy nhiên, nếu không có các biện pháp che chắn đạt yêu cầu sẽ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp thực hiện công tác bốc xếp.

* Khí thải phát sinh do hoạt động hàn:

Khí thải phát sinh từ quá trình hàn: Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất chứa trong que hàn khi cháy phát sinh ra khói có chứa các chất độc hại có thể gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe công nhân lao động.

Bảng 3. 20. Thành phần bụi khói một số que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn (baza Uoni 13/4S)	1,1-8,8/4,2	7,03-7,1/7,06	3,3-62,2/47,2	0,002-0,02/0,001
Que hàn (Austent bazo)	-	0,29-0,37/0,33	89,9-96,5/93,1	-

[Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy (tập 1)]

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. 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 chi tiết ở bảng sau:

Bảng 3. 21. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

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/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

[Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật, 2000]

Theo bảng 1.25 – Chương I thì khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho giai đoạn xây dựng dự án thì tổng khối lượng que hàn sử dụng là: 262,45 kg tương ứng với 6.561 que hàn đường kính 4 mm (25 que/kg).

Bảng 3. 22. Tải lượng phát thải khí dự kiến do sử dụng que hàn

TT	Loại khí thải	Tổng tải lượng phát thải (*) (mg/s)
1	Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác)	0,54
2	CO	0,019
3	NO _x	0,023

Ghi chú: (*) Tổng tải lượng phát thải (mg/s) = (số lượng que hàn x hệ số phát thải)/thời gian thi công

* Bụi và khí thải từ hoạt động của các máy móc thi công trên công trường:

Máy móc sử dụng để xây dựng trong dự án chủ yếu sử dụng nhiên liệu chính là dầu diesel. Hệ số phát thải bụi, tính theo 1 lít dầu diezen tương ứng với bụi và một số loại khí thải độc hại gồm: CO, NO_x, SO₂, TSP,...

Theo trình bày tại bảng 1.27 chương 1, trong quá trình thi công xây dựng dự án có sử dụng thiết bị máy móc sử dụng nhiên liệu dầu Do, với lượng tiêu thụ là 43.891 lít/năm = 146 lít diesel/ngày (thời gian thi công là 300 ngày), tương đương 127kg/ngày (với tỷ trọng của dầu là 0,87 kg/lít). Theo EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, hệ số phát thải chất ô nhiễm từ quá trình đốt nhiên liệu của động cơ trong máy móc thi công xây dựng và công thức tính tải lượng phát thải như sau:

$$E = FC \times EF \quad (3.2)$$

Trong đó:

+ E: Thải lượng các chất ô nhiễm (g/ngày);

- + FC: Mức tiêu thụ nhiên liệu tiêu thụ (tấn/ngày);
- + EF: Hệ số phát thải chất ô nhiễm (g/tấn).

Bảng 3. 23. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của máy móc trong quá trình phá dỡ, giải phóng mặt bằng

STT	Loại khí thải	Hệ số ô nhiễm (g/tấn dầu)	Lượng nhiên liệu sử dụng (tấn/ngày)	Thải lượng ô nhiễm (g/ngày)
1	CO	7.352	0,127	934
2	NO _x	7.663		973
3	VOC	930		118
4	Khói PM	116		15
5	SO ₂ (*)	500		64

Nguồn: EMEP/EEA 2023 Air Pollutants Emission Inventory Guidebook – Technical Guidance to prepare National Emission Inventory

Ghi chú: (*) Lượng phát thải SO₂ được ước tính bằng cách giả định rằng toàn bộ lưu huỳnh trong nhiên liệu được chuyển hóa hoàn toàn thành SO₂, vì vậy hệ số phát thải SO₂ bằng lượng lưu huỳnh có trong nhiên liệu. Đối với nhiên liệu dầu diesel là 0,05%.

Áp dụng công thức tính nồng độ khí thải (µg/m³):

$$C = E \times 10^6 / t \times V + C_0 \quad (3.3)$$

(Theo giáo trình công nghệ xử lý môi trường, Học viện nông nghiệp Việt Nam).

Trong đó:

+ E: Tải lượng chất ô nhiễm (g/ngày).

+ C: Nồng độ chất ô nhiễm (µg/m³).

+ V: thể tích bị tác động trên bề mặt dự án $V = H \times S = 447.142 \times 10 = 497.380 \text{m}^3$ (S: diện tích khu vực thực hiện dự án 447.142m²; H là chiều cao thông số khí tượng H = 10m).

+ t: thời gian thi công (8 giờ/ngày).

+ C₀: Nồng độ chất ô nhiễm môi trường nền (µg/m³).

Bảng 3. 24. Nồng độ các khí thải phát sinh từ các loại máy phá dỡ

STT	Loại khí thải	Nồng độ ô nhiễm MT nền (µg/m ³)	Nồng độ ô nhiễm (µg/m ³)	QCVN 05:2023/ BTNMT (TB 1 giờ)
1	CO	5.100	5.385	30.000
2	NO _x	94,5	391	200
3	VOC	0	36	-
4	Khói PM	130,5	135	300
5	SO ₂ (*)	122,15	142	350

Nhận xét: Với kết quả tính toán trên cho thấy các chất ô nhiễm đều đáp ứng được ngưỡng giới hạn của quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ), riêng có NO_x vượt quy chuẩn cho phép 1,9 lần.

- Mức độ tác động: nhỏ.
- Đối tượng chịu tác động: công nhân thi công trên công trường.

* Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển chất thải rắn xây dựng về bãi thải

Quá trình vận chuyển chất thải rắn về bãi thải được thực hiện trong suốt quá trình xây dựng (tần suất vận chuyển 1 tháng/lần, tổng số lần vận chuyển trong thời gian xây dựng là 12 lần), tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng cần vận chuyển là: 173,0 tấn. Nguyên vật liệu phục vụ cho dự án được vận chuyển bằng xe 7 tấn với quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu trung bình là 15km. Số chuyến xe chạy trong 1 ngày là 3 xe/ngày (6 lượt/ngày).

Dựa vào bảng 3.19 - Hệ số phát thải cho xe chạy bằng dầu Diesel và công thức tính tải lượng phát thải chất ô nhiễm số (3.6) để tính toán tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình vận chuyển CTR đến bãi thải, kết quả tính toán như sau:

Bảng 3. 25. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển chất thải rắn đến bãi thải

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Số lượt vận chuyển	Quãng đường vận chuyển (km)	Tải lượng chất ô nhiễm	
					g/ngày	µg/m.s
1	CO	1,85	6 lượt/ngày	15	166,5	5,781
2	NO _x	4,7			423	14,688
3	VOC	1,07			96,3	3,344
4	Khói PM	0,333			29,97	1,041
5	SO ₂	0,24			21,6	0,750

(Nguồn: EMEP/EEA 2023 Air Pollutants Emission Inventory Guidebook – Technical Guidance to prepare National Emission Inventory)

Để tính toán nồng độ bụi và khí thải do vận chuyển đất đá đến bãi thải, dự án sử dụng công thức mô hình cải tiến của Gauss – Sutton (công thức 3.7) để tính toán nồng độ chất ô nhiễm trung bình ở khoảng cách bất kỳ (x) trong không khí do nguồn đường phát thải liên tục như sau:

$$C = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} + C_0 \quad (3.7)$$

Trong đó:

- + C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (µg/m³).
- + C₀ - Nồng độ chất ô nhiễm trong MT không khí nền (µg/m³).
- + E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (µg/m.s).
- + z - Độ cao của điểm tính toán, z = 1,5 m (tầm hít thở của con người).
- + h - Độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0,5 m.
- + u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s); u = 2,95 m/s.

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

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm (z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}, (m).$$

Trong đó: x: Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi, m.

Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình. Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 26. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển phế thải theo khoảng cách x(m)

TT	X (m) C(x,z) (mg/m ³)	C ₀ (mg/m ³)	10	20	30	40	50	100	QCVN 05:2023/ BTNMT (TB 1h)
1	CO	5.100	5.100,95	5.100,63	5.100,48	5.100,39	5.100,34	5.100,20	30.000
2	NO _x	94,5	96,91	96,10	95,72	95,50	95,35	95,02	200
3	VOC	0	0,55	0,36	0,28	0,23	0,19	0,12	-
4	Khói PM	130,5	130,67	130,61	130,59	130,57	130,56	130,54	300
5	SO ₂	122,15	122,27	122,23	122,21	122,20	122,19	122,18	350

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét: Từ bảng trên ta thấy các thông số ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Theo khoảng cách vận chuyển thì lượng bụi, khí thải được khuếch tán và giảm dần, nhưng vẫn sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường trên tuyến đường vận chuyển. Đối tượng chịu tác động chính là những người tham gia tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển và người dân sinh sống gần khu vực vì trong quá trình vận chuyển có phát sinh bụi, khí thải, vật liệu xây dựng rơi vãi,...

*** Đánh giá chung các tác động của bụi, khí thải**

- Suy giảm chất lượng môi trường không khí bởi bụi từ hoạt động thi công đào đắp, vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình thi công dự án.

- Chất lượng môi trường không khí trong quá đào đắp, vận chuyển sẽ bị suy giảm do nồng độ bụi vượt GHCP trong khoảng cách 5 - 200 m đối với hoạt động vận chuyển; Hàm lượng bụi cao sẽ ảnh hưởng đến cư dân xã Phúc Thịnh.

- Tác động đến sức khỏe dân cư, công nhân do tình trạng ô nhiễm bụi, khí thải trong quá trình thi công:

+ Dân cư dân cư xã Phúc Thịnh là bị ảnh hưởng của ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển là nhiều nhất do gần khu vực triển khai dự án.

+ Cán bộ, công nhân tại công trường thi công thời điểm đông nhất có thể tập trung đến 40 người, công nhân là người trực tiếp xúc với nguyên, vật liệu điều khiển máy móc nên chịu ảnh hưởng của bụi và khí thải nhiều nhất.

+ Ô nhiễm bụi, khí thải không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe (phát sinh các bệnh về mắt, hô hấp) mà còn ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế - xã hội. Tác động có thể kéo dài vượt quá thời gian thi công do hậu quả của các bệnh về mắt và hô hấp để lại.

- Tác động của bụi và khí thải phát sinh từ quá trình thi công đến sức khỏe công nhân thi công trực tiếp:

+ Bụi: Mức độ phát tán bụi phụ thuộc vào tải lượng phát thải, nhiệt độ, hướng, tốc độ gió trong khu vực, độ ẩm của đất và nhiệt độ không khí trong ngày. Khi có bụi trong không khí sẽ làm cản trở tầm nhìn, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng và những người khác trong khu vực. Bụi tác động đến con người chủ yếu qua đường hô hấp, gây các bệnh như viêm phổi, hen suyễn, lao phổi,... Bụi phủ lên trên mặt lá cây làm giảm khả năng quang hợp, ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng phát triển của thực vật. Bụi còn làm giảm tính thẩm mỹ của các công trình lân cận.

+ Các oxit của lưu huỳnh (SO_x): SO_x phát sinh chủ yếu từ khói thải của các động cơ. Ở nồng độ thấp, SO_2 có thể gây co giật cơ trơn của khí quản. Mức độ lớn hơn sẽ gây tăng tiết dịch niêm mạc đường hô hấp, cao hơn nữa sẽ gây sưng niêm mạc. Tác hại của SO_3 còn lớn hơn SO_2 do tính axit mạnh hơn, khi có mặt đồng thời SO_2 và SO_3 , ảnh hưởng của chúng còn lớn hơn nữa.

+ Cacbon monoxit (CO): Đây là chất gây ngạt do có ái lực với hồng cầu trong máu mạnh hơn oxy nên chiếm chỗ của oxy trong máu, dẫn tới lượng oxy cấp cho cơ thể bị thiếu. Ở nồng độ thấp, CO có thể gây các triệu chứng như đau đầu, chóng mặt. Với nồng độ 10ppm, CO có thể làm gia tăng các bệnh tim mạch. Ở nồng độ 250ppm có thể gây tử vong. Công nhân làm việc trong môi trường có nồng độ CO cao thường có các triệu chứng xanh xao, gầy yếu.

+ Các oxit nito (NO_x): Đây cũng là một chất kích thích mạnh tới hệ hô hấp. Triệu chứng ngộ độc cấp tính NO_x là ho dữ dội, nhức đầu, rối loạn tiêu hóa. Một số trường hợp gây tổn thương hệ thần kinh, biến đổi cơ tim. Tiếp xúc lâu dài với NO có thể bị viêm phế quản mãn tính, phá hủy răng, gây kích thích niêm mạc.

- Tác động của bụi và khí thải phát sinh từ quá trình thi công đến môi trường xung quanh:

+ Gây ô nhiễm không khí, mất mỹ quan khu vực, giảm tầm nhìn, ảnh hưởng đến chất lượng các công trình kiến trúc trong khu vực.

+ Góp phần làm gia tăng hiệu ứng nhà kính, tăng nhiệt độ trung bình trong khu vực, làm thay đổi ranh giới sinh thái,...

+ Tuy nhiên, các tác động trên không mang tính thường xuyên, mức độ tác động trung bình và chỉ tập trung vào thời gian thi công móng, phạm vi tác động lớn.

(2) Tác động do nước thải

a. Nguồn phát sinh chất ô nhiễm, nguồn tiếp nhận nước thải

Trong giai đoạn này, nguồn phát sinh chất ô nhiễm gây ảnh hưởng tới môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng chủ yếu phát sinh từ hoạt động vệ sinh, rửa tay chân của công nhân tại công trường (40 người).
- Nước thải thi công (nước rửa xe).
- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích thi công cuốn theo cặn bẩn, dầu mỡ rơi vãi trên công trường do các phương tiện thi công.

b. Thành phần và tải lượng chất ô nhiễm

** Đối với nước thải sinh hoạt:*

Dự kiến tổng số cán bộ, công nhân viên làm việc lớn nhất trên công trường khoảng 40 người. Nguồn nước sử dụng cho sinh hoạt của cán bộ, nhân viên là nước sạch thành phố.

Cán bộ, nhân viên dự án không ăn, ngủ tại công trường nên khu vực công trường sẽ không có nấu ăn, nước tắm, giặt. Nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt cho cán bộ và công nhân tại công trường lấy theo TCXDVN 13606:2023 (Cấp nước - Tiêu chuẩn thiết kế) là 45 lít/người/ngày sử dụng cho hoạt động vệ sinh và rửa tay chân. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày tại công trường:

$$QNCSH = 45 \text{ lít} \times 40 \text{ người} = 1.800 \text{ lít/ngày} = 1,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Ước tính lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp (theo Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-BXD ngày 17/5/2024 của Bộ Xây dựng: Nghị định về thoát nước và xử lý nước). Vậy lượng nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công xây dựng dự án khoảng: 1,8 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên thi công xây dựng chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh. Theo TCVN 7957:2023/BXD, thì tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được thể hiện tại bảng 3.25.

Bảng 3. 27. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ÔN trong NTSH chưa qua xử lý (g/người/ngày)	Tải lượng (g/8h)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008 /BTNMT (cột B) (mg/l)
1	pH	-	-	-	5-9
2	BOD ₅	45 - 54	600-720	333-400	50
3	TSS	70 - 145	933-1.933	519-1.074	100
4	TDS	203-284	2.707-3.787	1.504-2.104	1000
5	Sunfua	0,8-1	11-13	6-7	4,0
6	Amoni	2,4-4,8	32-64	18-36	10
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	0-0,6	0-8	0-4	50
8	Dầu mỡ ĐTV	10,0-30,0	133-400	74-222	20
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	0,3 - 0,6	4-8	2-4	10
10	Photphat (PO ₄ ³⁻)	0,8-4,0	11-53	6-30	10

11	Coliform (MPN/100ml)	$10^6 - 10^9$	$13,3.10^6 - 13,3.10^9$	$7,4.10^6 - 7,4.10^9$	5000
----	-------------------------	---------------	-------------------------	-----------------------	------

(Nguồn: Phương pháp đánh giá nhanh của Aveirala; TCVN 7957:2023/BXD)

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B).

Nhận xét: Với kết quả tính toán như bảng trên cho thấy nước thải sinh hoạt trước khi xử lý thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vượt rất nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT, cụ thể: BOD₅ vượt từ 6,7-8 lần, TSS vượt từ 5,9-10,7 lần, TDS vượt từ 1,5-2,1 lần, Amoni vượt từ 1,8-3,6 lần, sunfua vượt từ 1,5-1,75 lần, Dầu mỡ động thực vật vượt từ 3,7-11,1 lần, Coliform vượt từ $1,4.10^3 - 1,4.10^6$ lần.

* Đối với nước thải thi công:

Nước cấp cho hoạt động xịt rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu: Theo tiêu chuẩn 4513:1988 về cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế, định mức là 200-300 lít/lượt, tuy nhiên tại dự án chỉ thực hiện rửa bánh xe và gầm xe nên định mức cấp nước khoảng 100 lít/lượt xe. Với tổng chuyến xe ra vào công trường là 20 chuyến/ngày (tính một chiều), bao gồm: xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, san nền là 17 chuyến/ngày và xe vận chuyển đổ thải chất thải rắn xây dựng là 3 chuyến/ngày), lượng nước sử dụng để rửa xe ước tính: $200 \times 20 / 1000 = 4,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước thải từ hoạt động rửa dụng cụ, máy móc thi công, ước tính khối lượng phát sinh khoảng $1,0 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Nước thải tính bằng 80% nước cấp, vậy lưu lượng nước thải thi công là $(4,0 + 1,0) \times 80\% = 4 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Phần nước thải này sau khi được xử lý lắng cặn tại bể lắng sẽ được tái sử dụng để rửa xe và trộn NVL nên không phát sinh ra ngoài môi trường.

- Ngoài ra còn có nước thải từ hoạt động trộn nguyên, vật liệu, nước dưỡng hộ bê tông theo kinh nghiệm của các nhà thầu dự án, khối lượng nước sử dụng cho hoạt động này khoảng $5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ sẽ ngấm vào nguyên vật liệu không xả ra môi trường.

Nước thải thi công chứa nhiều chất rắn lơ lửng, bụi, đất cát và có thể dính dầu mỡ từ các máy móc thi công.

Bảng 3. 28. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B)
1	pH	-	6,99	5,5-9
2	TSS	mg/l	663	100
3	COD	mg/l	85	150
4	BOD ₅	mg/l	56	50
5	Zn	mg/l	0,004	3
6	Pb	mg/l	0,055	0,5
7	Dầu mỡ khoáng	mg/l	0,02	10

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp – CEETIA)

Ghi chú: QCTĐHN 02:2014/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội

+ Cột A: các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

+ Cột B: các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước được không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét: Qua bảng 3.32, so sánh nồng độ các chất ô nhiễm với QCTĐHN 02:2014/BTNMT cột B, nồng độ COD và dầu đều thấp hơn giới hạn cho phép. Tuy nhiên nước thải từ quá trình rửa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công mang theo một lượng dầu bị tràn đổ, rò rỉ ra ngoài môi trường. Khi xâm nhập vào nguồn nước, một phần của dầu sẽ bị phân tán vào môi trường xung quanh, nếu thâm nhập vào thủy vực sẽ gây ra tình trạng ô nhiễm nước và có thể gây ảnh hưởng đối với các loài sinh vật thủy sinh trong nước. Ảnh hưởng bất lợi tiềm tàng lên các loài động vật thủy sinh. So sánh với QCTĐHN 02:2014/BTNMT cột B, nồng độ SS tùy thời điểm cao hơn giới hạn cho phép.

Đánh giá tác động: Như vậy, nước thải từ công trường xây dựng có khả năng gây ảnh hưởng bất lợi tới nguồn nước, cụ thể gồm:

+ Tác động do bùn đất: có hàm lượng bùn đất lớn, dễ lắng cặn nên khi không được xử lý sẽ gây ra ô nhiễm độ đục đối với toàn bộ hệ thống cống thoát nước chung của khu vực dự án hoặc gây ra các hiện tượng bồi lắng dòng chảy dẫn đến sự tắc nghẽn đối với mương thoát nước.

+ Tác động do ô nhiễm dầu mỡ có trong nước: Các tác động do nước thải từ khu rửa xe thường có nguy cơ ô nhiễm dầu mỡ ở mức cao. Khi không được thu gom, xử lý,... các loại dầu mỡ trong nước sẽ cuốn trôi vào hệ thống thoát nước và nguồn tiếp nhận, kèm theo là những tác động ô nhiễm nghiêm trọng đối với môi trường nước, đất và hệ sinh thái nguồn tiếp nhận.

Đối tượng bị tác động: môi trường nước mặt xung quanh dự án.

Mức tác động: trung bình.

* Đối với nước mưa chảy tràn:

Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường thi công sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt xuống ao hồ, kênh mương trong khu vực. Theo tài liệu hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường - Bộ Tài nguyên và Môi trường thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 -1,5 mgN/l; 0,004 - 0,03 mgP/l; 10 - 20 mgCOD/l và 10 - 20 mgTSS/l.

Nhận xét:

- Đối tượng và phạm vi chịu tác động: Nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường diện tích 447.142 m² sau đó chảy vào hệ thống thoát nước xung quanh khu vực dự án.

- Nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo lớp đất và các vật chất rắn trên bề mặt mà nó đi qua. Qua đó, sẽ làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước, nước sẽ có độ đục cao, làm giảm khả năng xuyên qua của ánh sáng, giảm khả năng quang hợp và hô hấp của hệ thủy sinh. Bên cạnh đó, trong thành phần của nước mưa chảy tràn còn có chứa nhiều tạp chất khác như nitơ, Phốtpho, đây là các chất dinh dưỡng, nếu nồng độ cao sẽ gây nên hiện tượng phú dưỡng cho nguồn nước mặt.

- Nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án có thể cuốn trôi vật liệu san nền, rác thải, dầu mỡ thải và các chất thải khác trên mặt đất nơi chúng chảy qua gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, gây ngập úng cục bộ và gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

- Lượng chất bẩn tích tụ có thể gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, gây ngập úng cục bộ tại khu vực dự án.

- Ngoài ra, do quá trình đào đắp, san ủi, các hạt đất bị mất liên kết và có kích thước nhỏ hơn, kết hợp với lớp bụi lắng đọng lại trên bề mặt tạo thành một lớp bờ rời. Khi nước mưa chảy tràn qua sẽ làm nhào lớp đất bề mặt trên công trường, kết hợp với sự tác động của công nhân, các phương tiện đi lại sẽ gây ra hiện tượng lầy lội, ảnh hưởng đến công tác thi công.

- Đối tượng bị tác động: kênh mương nội đồng xung quanh khu vực dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

(3) Tác động do chất thải rắn

a. Nguồn phát sinh

Trong quá trình thi công, nguồn gốc phát sinh chất thải rắn và chất ô nhiễm chỉ thị được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3. 29. Nguồn gốc phát sinh chất thải rắn và chất ô nhiễm

TT	Nguồn gốc ô nhiễm	Chất ô nhiễm
1	Đào đất thi công các hạng mục công trình	Chất thải rắn là bùn hữu cơ; đất.
2	Xây dựng các hạng mục công trình	Ống cống, xi măng, vỏ bao bì, đầu mẫu, thùng gỗ, cốt ép, đất đá, cát sỏi...
3	Rác thải sinh hoạt của công nhân	Chất thải rắn chứa các chất hữu cơ.

b. Thành phần và tải lượng

*** Chất thải rắn từ hoạt động đào đắp**

Theo bảng tổng hợp khối lượng đào đắp san nền và xây dựng HTKT của dự án tại bảng 1.24, khối lượng chất thải rắn phát sinh như sau:

- Khối lượng chất thải rắn từ quá trình bóc đất hữu cơ khoảng 10.573,69 m³ với thành phần chủ yếu là đất hữu cơ... Lượng đất hữu cơ này được tận dụng san lấp mặt bằng đắp nền lô đất cây xanh nên không thải bỏ.

- Chất thải rắn từ hoạt động đào đất trong các ô đất quy hoạch và đất hạ tầng kỹ thuật phát sinh khoảng 23.539,53m³ với thành phần chủ yếu là đất thịt được tận dụng để tôn nền, không thải bỏ.

Tác động của việc bóc tách đất hữu cơ bề mặt:

+ Đất nông nghiệp thường có một lớp đất hữu cơ giàu dinh dưỡng, cần thiết cho sự phát triển của cây trồng. Khi lớp đất này bị bóc tách để phục vụ xây dựng, khả năng trồng trọt của khu vực bị giảm mạnh. Điều này có thể dẫn đến mất sản lượng nông nghiệp, ảnh hưởng đến sinh kế của người nông dân.

+ Lớp đất hữu cơ giúp bảo vệ đất khỏi xói mòn do mưa và gió. Khi lớp đất này bị bóc đi, đặc biệt là ở các khu vực đất nông nghiệp có độ dốc, nguy cơ xói mòn và sạt lở

tăng lên. Điều này không chỉ gây hại cho đất canh tác còn lại mà còn có thể gây ô nhiễm nguồn nước do bùn đất bị cuốn trôi.

+ Đất hữu cơ là môi trường sống của nhiều vi sinh vật, côn trùng, và động vật nhỏ, đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì cân bằng hệ sinh thái nông nghiệp. Việc bóc tách đất có thể dẫn đến suy giảm hoặc mất mát hệ sinh thái địa phương, làm giảm sự đa dạng sinh học và ảnh hưởng tiêu cực đến các loài thực vật và động vật phụ thuộc vào môi trường này.

+ Đất hữu cơ chứa một lượng lớn carbon. Khi bị bóc tách và phơi nhiễm, carbon này có thể bị phân hủy và chuyển thành khí CO₂, góp phần vào biến đổi khí hậu. Đặc biệt, trong trường hợp đất bị phơi dưới ánh nắng hoặc bị đốt cháy, lượng khí thải này sẽ tăng lên đáng kể.

+ Đất hữu cơ có khả năng lọc nước tự nhiên, giúp bảo vệ nước ngầm khỏi các chất ô nhiễm. Khi lớp đất này bị loại bỏ, khả năng lọc nước giảm đi, làm tăng nguy cơ ô nhiễm nước ngầm từ các chất hóa học và chất thải công trình. Điều này có thể ảnh hưởng đến nguồn nước dùng cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp của khu vực.

+ Mất đi đất nông nghiệp do bóc tách đất hữu cơ để xây dựng có thể ảnh hưởng đến kinh tế địa phương, đặc biệt ở các vùng phụ thuộc nhiều vào nông nghiệp. Sự giảm sút trong năng suất nông nghiệp có thể dẫn đến thu nhập của nông dân giảm, gây ra những khó khăn kinh tế và xã hội.

* Chất thải rắn từ hoạt động xây dựng

- Lượng phế thải xây dựng ước tính bằng 0,5% khối lượng nguyên vật liệu rời (dựa vào Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng về ban hành định mức xây dựng thì lượng tiêu hao vật liệu xây dựng là 0,5% tổng khối lượng vật liệu rời sử dụng). Khối lượng phát sinh: $0,5\% \times (20.423,74 + 14.182,26) = 173,0$ tấn

Thành phần phế thải xây dựng được nêu cụ thể tại bảng dưới đây:

Bảng 3. 30. Thành phần chất thải rắn xây dựng thông thường

STT	Chất thải	Tỷ lệ %	Khối lượng (tấn)
1	Đất, cát và sỏi	36	62,28
2	Gạch và khối xây	31	53,63
3	Bê tông chết	23	39,79
4	Kim loại (sắt, thép vụn, tôn vụn,...)	5	8,65
5	Nhựa	2	3,46
6	Bao bì xi măng	2	3,46
7	Các chất khác	1	1,73
	Tổng	100	173,0

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2016)

+ Chất thải rắn phát sinh khi kết thúc thi công: Khi kết thúc thi công sẽ tháo dỡ lán trại thi công, thu dọn mặt bằng công trường có thể làm phát sinh một số loại chất thải rắn như dây thép, túi nilon, gạch, gỗ, tre khối lượng dự kiến khoảng 1 tấn. Các công trình là lán trại, kho chứa sẽ được tháo đi sử dụng cho các công trình khác nên không làm phát sinh chất thải.

* Chất thải rắn sinh hoạt

Do công nhân không sinh hoạt ăn ở tại công trường nên thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ khối nhà điều hành, khu công trường thi công dự án là thức ăn thừa, bao bì, vỏ chai lọ, túi nilon....

Khối lượng phát sinh: Số lượng cán bộ, công nhân thời điểm cao nhất 40 người. Định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là 0,5 kg/người/ngày. Tổng khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại dự án khoảng: 40 người * 0,5 kg/người/ngày = 20 kg/ngày.

Trên cơ sở thành phần chất thải rắn sinh hoạt tham khảo trong Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019, chuyên đề quản lý chất thải rắn sinh hoạt và thực tế thi công tại các dự án tương tự thì khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng được phân loại dự kiến như sau:

Bảng 3. 31. Khối lượng thành phần chất thải rắn sinh hoạt của công nhân

TT	Chủng loại	Tỷ lệ (%)	Đơn vị	Khối lượng
1	Chất thải có khả năng phân hủy sinh học (thực phẩm)	51,9	Kg/ngày	10,38
2	Chất thải có khả năng tái chế (chai, lọ nhựa,...)	7,1	Kg/ngày	1,42
3	Chất thải rắn có khả năng cháy (hộp xốp, bao bì giấy,...)	2,9	Kg/ngày	0,58
4	Chất thải không có khả năng tái chế/ không có khả năng cháy (túi nilon,...)	38,0	Kg/ngày	7,60
	Tổng	100	Kg/ngày	20

Đây là lượng chất thải tương đối lớn, nếu không được thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí, cảnh quan trong công trường và khu vực xung quanh. Khi rác thải vứt bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí. Trong những ngày có mưa, nước mưa sẽ kéo theo các chất hữu cơ xuống rãnh thoát nước trong khu vực gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước mặt, nước ngầm khu vực đổ thải.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

* Đánh giá các tác động:

- Bùn, đất khi phát tán vào môi trường nước sẽ gây bồi lắng lòng kênh, mương, ách tắc dòng chảy, ảnh hưởng đến hệ sinh thái của nguồn tiếp nhận.

- Bùn, đất rơi vãi khi vận chuyển gây mất mỹ quan các tuyến đường, cản trở giao thông, gây ra hiện tượng trơn trượt, mất an toàn giao thông cho các phương tiện lưu thông.

- Chất thải rắn xây dựng tại công trình nếu không được thu gom, quản lý, đổ thải đúng quy định thì khi gặp trời mưa sẽ bị cuốn theo nước mưa gây cản trở dòng chảy, gây bắn đục, ô nhiễm nguồn nước mương thủy lợi; hình thành các vũng, bãi nước tù đọng ô nhiễm là môi trường trung gian cho ruồi, muỗi, côn trùng phát triển, gây ra các bệnh truyền nhiễm. Ngoài ra, chất thải rắn xây dựng thông thường phát sinh với khối

lượng lớn nhưng ít độc hại. Tuy nhiên, nếu quản lý không tốt sẽ là nguồn phát tán bụi vào môi trường rất lớn đặc biệt vào những ngày khô hanh, có gió.

- Các tác động do chất thải rắn sinh hoạt: Thành phần các loại rác thải sinh hoạt này chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, bên cạnh đó còn có các bao gói nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp,... Nguồn chất thải này chứa thành phần hữu cơ cao, nếu không được thu gom, xử lý thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan dịch bệnh, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân hủy sinh ra mùi hôi; các loại chất hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

(4) Tác động do chất thải nguy hại

a. Nguồn phát sinh

- Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc.

b. Thành phần và tải lượng

Trong quá trình thi công xây dựng, Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ đưa ra phương án không sửa chữa và thay dầu mỡ, bảo dưỡng tại khu vực dự án. Việc thay dầu mỡ định kỳ của phương tiện máy móc được thực hiện tại gara bảo dưỡng máy móc chuyên dụng trên địa bàn và không nằm trong phạm vi của dự án nên tại mục này chúng tôi không đề cập đến dầu thải từ quá trình thay dầu định kỳ của các phương tiện. Đối với các loại chất thải nguy hại có khả năng phát sinh tại dự án chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang thải, hộp, thùng kim loại đựng hóa chất (sơn, dầu) đã qua sử dụng, dụng cụ quét sơn,... rất ít và không thường xuyên nên mức độ tác động từ nguồn này không lớn.

- Giẻ lau, găng tay dính dầu: Dự báo khối lượng vào khoảng 5 kg/tháng, tương ứng 60kg/năm

- Thùng sơn: Dự án sử dụng khoảng 2.078,73kg sơn các loại, thùng sơn có thể tích 18 lít có khối lượng 23,4 kg. Như vậy dự án sẽ sử dụng khoảng 89 thùng sơn. Mỗi thùng sơn có trọng lượng khoảng 0,3kg và khi sử dụng hết, lượng sơn bám lại khoảng 0,5% trên các vỏ nhựa, kim loại. Như vậy khối lượng vỏ thùng sơn nhựa và kim loại giai đoạn hoàn thiện dự án là: $89 \text{ thùng} \times 0,3 \text{ kg/thùng} + 2.078,73 \text{ kg} \times 0,5\% = 37,1 \text{ kg} \approx 37\text{kg/năm}$ (Dự án xây dựng trong 12 tháng).

- Nhựa đường: Dự án sử dụng khoảng 9,305 tấn nhựa đường. Định mức hao hụt vật liệu trong quá trình thi công khoảng 0,03-0,05% (Theo quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ xây dựng). Như vậy khối lượng nhựa đường thải dự kiến tại dự án với định mức hao hụt 0,03% là $9,305 \times 0,03\% \approx 0,003 \text{ tấn/năm} \approx 3\text{kg/năm}$ (Dự án xây dựng trong 12 tháng).

- Que hàn: Dự án sử dụng khoảng 226,45kg que hàn. Ước tính khối lượng que hàn thải khoảng 1% khối lượng que hàn. Như vậy khối que hàn thải là $1\% \times 226,45 \approx 2,3 \text{ kg/năm}$ (Dự án xây dựng trong 12 tháng).

Bảng 3. 32. Dự tính khối lượng chất thải nguy hại trong thời gian xây dựng

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại			Khối lượng	Mã CTNH
		Rắn	Lỏng	Bùn	Kg/giai đoạn	
1	Chất hấp phụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác); giẻ lau, vải bảo vệ bị nhiễm thành phần nguy hại	X	-	-	60	18 02 01
2	Bao bì cứng thải bằng nhựa	X	-	-	37	18 01 03
3	Nhựa đường thải	X	-	-	3	01 04 14
4	Que hàn thải	X	-	-	2,3	07 04 01
	Tổng (làm tròn)				102,3	

- Đánh giá tác động:

Lượng CTNH của dự án phát sinh một ngày không nhiều song cần được thu gom, lưu trữ, tránh rơi vãi ra mặt bằng thi công gây ảnh hưởng đến môi trường nước, đất và không khí trong khu vực dự án và khu vực xung quanh.

+ Môi trường không khí: Phát tán mùi dầu, hơi dung môi gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng tới sức khỏe của 40 công nhân thi công tại công trường và khu dân cư gần nhất là xã Phúc Thịnh.

+ Môi trường nước:

Các chất thải không được thu gom, sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng tới hệ sinh thái trong nước mương thoát nước.

Dầu thải từ việc thay dầu định kỳ, giẻ lau dính dầu từ hoạt động bảo dưỡng tại mặt bằng công trường nếu không quản lý tốt sẽ theo nước mưa chảy tràn thâm nhập vào dòng nước gây ô nhiễm nguồn nước. Giẻ lau sau một thời gian sẽ lắng xuống đáy, ngoài gây ô nhiễm trầm tích đáy, dầu từ giẻ thoát ra từ từ và khuếch tán vào khối nước, tạo vầng dầu trên bề mặt nước, gây ô nhiễm nước. Dầu thải còn là nguồn gây độc với các loài thủy sinh trong nước. Thông qua chuỗi thức ăn, dầu sẽ tích tụ từ các sinh vật cấp thấp (tảo, động thực vật phù du) đến các sinh vật cấp cao (các loài tôm, cá...).

Nguy cơ ô nhiễm kéo dài suốt thời gian tồn tại công trường để phục vụ thi công, thậm chí còn kéo dài nếu không có biện pháp thu gom, xử lý.

+ Môi trường đất: Lượng dầu, mỡ thải không được thu gom sẽ tích lũy trong đất, gây ô nhiễm đất khu vực, tác động tiêu cực tới sự phát triển và đa dạng sinh thái của hệ sinh thái đất.

+ Mức độ tác động: Đơn vị thi công sẽ cho công nhân thu gom, lưu giữ, quản lý và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 nên mức độ tác động là không lớn.

Đối tượng chịu tác động: Môi trường nước, đất, khu dân cư xung quanh vị trí tập kết chất thải nguy hại của dự án ở khu vực lán trại.

c. Đánh giá các tác động chất thải nguy hại đến môi trường nước mặt

B. Các tác động không liên quan đến chất thải

(1) Tác động do tiếng ồn

a. Nguồn phát sinh

Tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án từ các nguồn:

- + Phương tiện giao thông vận tải (xe tải, xe máy, ô tô...).
- + Máy móc, thiết bị thi công (máy trộn vữa, máy đầm, máy ủi, máy đào,...).
- + Hoạt động thi công xây dựng.

Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ các khu tập trung công nhân xây dựng.

b. Đánh giá tác động

Giai đoạn thi công xây dựng phục vụ cho dự án sẽ phát sinh tiếng ồn từ: Các xe ô tô chở đất đá, vật liệu, trang thiết bị và các máy móc thi công.

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục phục vụ cho dự án sử dụng các phương tiện thi công không đồng thời mà thi công từng hạng mục nên chỉ gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe của công nhân tham gia thi công là chủ yếu.

Dự báo mức độ tiếng ồn tại khu vực thi công (trên các mặt bằng) lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau:

$$L_i = L_p - L_d - L_c \text{ (dBA)} \quad (3.6)$$

Trong đó:

- + L_i - Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách r_2 (m);
- + L_p - Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 15m);
- + L_c - Độ giảm mức ồn qua vật cản, tại khu vực dự án là khoảng trống, không có vật cản, không có hàng cây nên $L_c = 0$;
- + L_d - Mức ồn giảm theo khoảng cách r_2 :

$$L_d = 20 \lg[(r_2/r_1)1+a] \text{ (dBA)} \quad (3.7)$$

Trong đó:

- + r_1 - Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m);
- + r_2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i ;
- + a - Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do khu vực dự án là mặt đường đất trống trải không có cây nên chọn $a = 0$.

Thay các giá trị vào công thức (3.6) và (3.7) ta có thể dự báo được mức độ gây ồn của một số loại thiết bị, phương tiện thi công của dự án tới môi trường xung quanh.

Bảng 3. 33. Mức ồn của các thiết bị thi công ở các khoảng cách

STT	Loại thiết bị	Mức ồn cách máy					
		15 m (*)	20 m	50 m	100 m	200 m	250m
1	Máy trộn vữa	75	72,5	64,5	58,5	52,5	50,5
2	Máy đầm	82	79,5	71,5	65,5	59,5	57,5
3	Xe tải	88,5	86,5	78	72	66	64
4	Máy lu	83	80,5	72,5	66,5	60,5	58,5
5	Máy ủi	93	90,5	82,5	76,5	70,5	68,5
6	Máy xúc	73	70,5	62,5	56,5	50,5	48,5
QCVN 26: 2010/BTNMT			70	70	70	70	70
QĐ 3733: 2002/QĐ-BYT			85	85	85	85	85

[Nguồn: (*) Mackermize, L.da, năm 1985]

Trong quá trình diễn ra các hoạt động thi công xây dựng các hạng mục của dự án, mức ồn sẽ tập trung cao tại các vị trí nằm trong bán kính 15 ÷ 20 m xung quanh nguồn phát sinh tiếng ồn. Mức ồn tại các vị trí này dao động trong khoảng 72,5 ÷ 95 dBA. Mức ồn sẽ giảm dần tại các vị trí có khoảng cách xa và sẽ có giá trị từ 50,5 ÷ 72,5 dBA ở các vị trí cách nguồn gây ồn 200 m.

Khi các máy móc, thiết bị cùng hoạt động sẽ gây ra hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn. Mức ồn tổng cộng của các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công xây dựng trên các khu vực của dự án được xác định như sau:

$$L_T = 10 \lg \sum_i 10^{0,1 L_i} \quad (\text{dBA}) \quad (3.9)$$

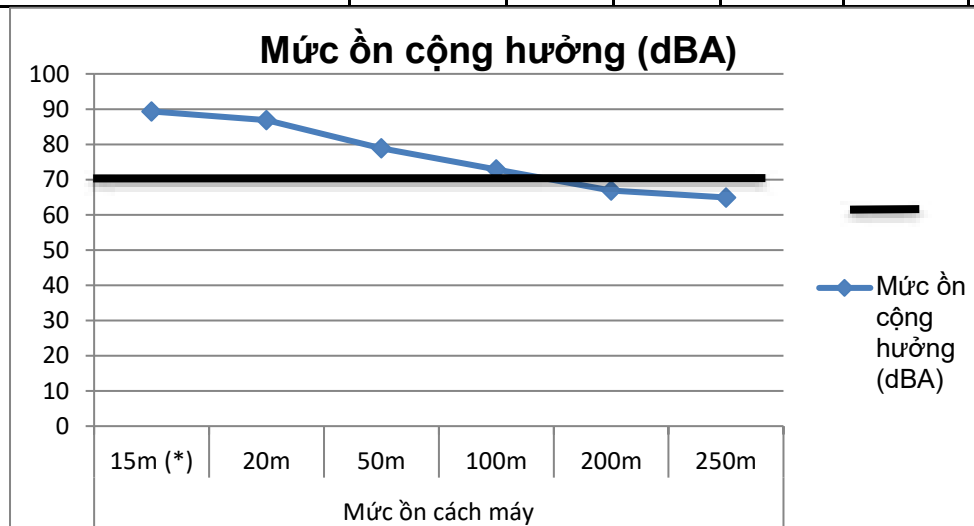
Trong đó:

- + L_T - Mức ồn tổng cộng tại điểm tính toán;
- + L_i - Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i.

Mức ồn tổng cộng của các phương tiện vận chuyển, máy thi công xây dựng của dự án tại điểm cách nguồn gây ồn 15 m, 20 m, 50 m, 100 m, 200 m và 250 m như sau:

Bảng 3. 34. Mức ồn cộng hưởng của các thiết bị thi công xây dựng

Khoảng cách	Mức ồn cách máy					
	15m (*)	20 m	50 m	100 m	200 m	250 m
Mức ồn cộng hưởng (dBA)	89,34	86,84	78,88	72,86	66,84	64,91
QCVN 26:2010/BTNMT	70	70	70	70	70	70
QĐ 3733 :2002/QĐ-BYT	85	85	85	85	85	85



Hình 3. Mức ồn cộng hưởng giảm theo khoảng cách

Từ bảng 3.38 cho thấy, mức ồn giảm dần theo khoảng cách so với điểm nguồn. Mức ồn ở khoảng cách 200 m trở đi đều nhỏ hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT và QĐ 3733:2002/QĐ-BYT. Tác động của tiếng ồn tới công nhân xây dựng, người dân ven tuyến đường vận chuyển, tới hoạt động đi lại của người dân và của khu vực dân cư giáp Dự án. Đây là tác động trực tiếp và thường xuyên, theo ước tính trong giai đoạn cao điểm số lượng công nhân tham gia thi công xây dựng có

thể lên tới 40 người, tác động của tiếng ồn do hoạt động của máy móc tới công nhân là không thể tránh khỏi. Theo kết quả tính toán từ bảng 3.38 mức ồn cộng hưởng cao nhất ở khoảng cách 15 m là 89,34 dBA vượt quy chuẩn cho phép. Tiếng ồn gây ô nhiễm khá nghiêm trọng trong đối với sức khỏe của người tiếp xúc trực tiếp và lâu dài với nguồn gây ồn. Các tác động có thể nhận thấy là người vận hành bị mệt mỏi, mất ngủ, gây tâm lý khó chịu, giảm năng suất lao động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm cho thính lực bị giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp. Do đó cần có các biện pháp quản lý và bảo hộ an toàn lao động đối với công nhân xây dựng và khu vực dân cư xung quanh khu vực dự án.

(2) Tác động bởi độ rung

a. Nguồn phát sinh

Độ rung phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án từ các nguồn:

- + Phương tiện giao thông vận tải (xe tải, xe máy, ô tô,...).
- + Máy móc, thiết bị thi công (máy đầm, máy đào, máy ủi...).
- + Hoạt động thi công xây dựng

b. Đánh giá tác động

Rung là sự chuyển dịch, tăng giảm âm từ một giá trị trung tâm. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như tải trọng thiết bị, mức rung của thiết bị khi hoạt động, bản chất của môi trường lan truyền sóng âm... Tác động của rung có thể làm hư hại đến các công trình lân cận.

Độ rung của một số phương tiện, máy móc thiết bị sử dụng trong quá trình xây dựng thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 35. Mức rung phát sinh từ các phương tiện, máy móc thiết bị trong giai đoạn xây dựng

(Đơn vị: dB)

STT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách thiết bị 10m	Mức rung cách thiết bị 30m	Mức rung cách thiết bị 60m
1	Máy xúc	72	62	52
2	Máy lu	72	62	52
3	Máy ủi	79	69	59
4	Máy trộn vữa	76	66	56
5	Máy đầm	82	72	62
6	Xe tải	74	64	54
QCVN 27:2010/BTNMT		75	75	75

Ghi chú: Bảng chuyển đổi giá trị mức gia tốc rung tính theo dB và gia tốc rung tính theo m/s^2 .

Mức gia tốc rung, dB	55	60	65	70	75
Gia tốc rung, m/s^2	0,006	0,01	0,018	0,03	0,055

Kết quả cho thấy:

- Ở khoảng cách >30 m, mức rung từ các phương tiện, máy móc bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với khu vực thi công và khu vực dân cư.
- Các tác động rung ảnh hưởng chủ yếu đến khu dân cư xã Phúc Thịnh.

- Ở khoảng cách <10 m, độ rung vượt giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với khu vực thi công và khu vực dân cư. Độ rung vượt Quy chuẩn cho phép sẽ tác động trực tiếp tới công nhân thi công trên công trường.

Độ rung thường xuyên sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động; độ rung từ 5,0 mm/s trở lên có thể tác động xấu tới sự ổn định của các công trình xây dựng. Do đó, Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu để bảo đảm sức khỏe cho công nhân lao động tại dự án và các công trình xung quanh.

(3) Tác động đến Kinh tế - Xã hội

Sinh hoạt của lượng cán bộ kỹ thuật, công nhân trên công trường sẽ kéo theo các hàng quán dịch vụ như cung cấp lương thực, thực phẩm, các nhu yếu phẩm khác cho các đơn vị tham gia thi công, điều này sẽ góp phần củng cố đời sống của người tham gia kinh doanh.

Gia tăng các nhu cầu việc làm thời vụ cho các lao động nông nhàn trên địa bàn xã Phúc Thịnh quanh khu vực triển khai dự án.

Số lượng công nhân sinh hoạt tại công trường lớn gây xáo trộn nhất định đời sống, văn hóa tập tục bản địa bị ảnh hưởng, trật tự an ninh trong khu vực trở nên phức tạp làm gia tăng làm các tệ nạn xã hội, mâu thuẫn rất dễ xảy ra do có sự khác biệt về trình độ học thức, tính cách, lối sống giữa người dân địa phương và người lao động từ nơi khác đến.

Về tổng thể công nhân di chuyển và tập kết trên công trường cũng gây ra nhiều ảnh hưởng, trực tiếp hay gián tiếp đến kinh tế, chính trị, văn hóa - xã hội của khu vực. Mặt khác tác động tích cực, tạo ra mức tiêu dùng lớn, dẫn tới thúc đẩy các hoạt động dịch vụ khác và sự lưu thông hàng hoá tại địa phương tăng. Do đó, tạo điều kiện cho dịch vụ nhỏ lẻ phát triển phần nào cải thiện đời sống của một số bộ phận dân cư.

(4) Đánh giá tác động tại khu vực bãi tập kết nguyên vật liệu và bãi chứa chất thải rắn tạm thời

Dự án bố trí 01 bãi tập kết nguyên vật liệu có diện tích 400m² và 01 bãi chứa chất thải rắn tạm thời diện tích 200m² đặt trong công trường khi công. Bãi tập kết NVL và bãi chứa chất thải rắn thiết kế dạng hỏ, không có mái che, bãi chịu ảnh hưởng trực tiếp của thời tiết, đặc biệt là khi trời mưa hoặc gió mạnh. Vì vậy, sẽ gây ra các tác động đến môi trường xung quanh nếu không có biện pháp che chắn tốt, cụ thể:

- Bãi tập kết và bãi thải dạng hỏ tạo điều kiện cho bụi từ các vật liệu xây dựng như cát, đá, và xi măng dễ dàng phát tán vào không khí. Điều này đặc biệt nghiêm trọng trong điều kiện khô hanh hoặc có gió mạnh, làm giảm chất lượng không khí và có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động và cư dân xung quanh.

- Khi trời mưa, nước có thể chảy qua bãi tập kết và bãi thải, cuốn theo các hạt vật liệu, hóa chất, và phế thải. Nước mưa này có thể làm ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm, đặc biệt nếu chứa các chất độc hại hoặc kim loại nặng từ vật liệu xây dựng.

- Các chất thải từ bãi thải có thể thấm vào đất và làm ô nhiễm nguồn nước ngầm. Việc thiếu các biện pháp cách ly hoặc ngăn chặn rò rỉ làm gia tăng nguy cơ ô nhiễm môi trường nước.

- Nếu không quản lý tốt việc tập kết nguyên vật liệu cũng như phế thải có thể trở thành nguy cơ tai nạn cho công nhân và người dân nếu có các vật liệu rơi vãi hoặc bố trí bừa bãi. Điều này đặc biệt nguy hiểm trong trường hợp các vật liệu sắc nhọn hoặc nặng.

(5) Đánh giá, dự báo tác động của hoạt động vận chuyển lên giao thông khu vực

- Tăng mật độ giao thông khu vực gây ùn tắc:

+ Hoạt động vận chuyển đất đá bằng xe tải có thể làm tăng đáng kể lưu lượng phương tiện trên các tuyến đường, đặc biệt là những tuyến đường hẹp hoặc không được thiết kế để chịu tải trọng lớn. Việc này có thể gây ra ùn tắc, đặc biệt trong giờ cao điểm hoặc khi có nhiều phương tiện khác sử dụng cùng tuyến đường.

+ Các xe vận chuyển đất đá thường di chuyển chậm và chiếm diện tích lớn trên đường, làm giảm khả năng lưu thông của các phương tiện khác. Khi xe tải thường xuyên dừng hoặc quay đầu tại các giao lộ hoặc địa điểm làm việc, điều này càng làm tăng nguy cơ ùn tắc.

+ Vận chuyển với trọng tải lớn có thể gây hư hỏng đường, làm xuất hiện ổ gà, vết nứt, và làm giảm khả năng lưu thông của các phương tiện khác, dẫn đến việc phải đóng đường hoặc giảm tốc độ di chuyển.

+ Nếu thời gian vận chuyển diễn ra trong giờ cao điểm hoặc không được điều tiết hợp lý, nguy cơ gây ùn tắc sẽ tăng cao. Việc không có kế hoạch hợp lý về thời gian di chuyển có thể gây ảnh hưởng lớn đến lưu thông trên đường.

- Gây hư hại các tuyến đường: Quá trình vận chuyển máy móc, thiết bị và vật liệu xây dựng của hàng trăm lượt xe cộ qua lại trong vòng 12 tháng thi công chắc chắn sẽ làm xuống cấp các tuyến đường giao thông. Do đó cần có kế hoạch vận chuyển hợp lý, tránh gây ùn tắc giao thông, đồng thời phải có kế hoạch tu sửa, nâng cấp đường sau khi thi công.

- Rơi vãi nguyên vật liệu, chất thải rắn trên tuyến đường vận chuyển: Khi rơi vãi nguyên vật liệu, bùn đất đá đổ thải có thể gây các tác động lớn đến người tham gia giao thông, cũng như các dân cư sống giáp tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. Các tác nhân bụi do đất cát rơi vãi, chất thải rắn do rơi vãi gạch, bê tông, đá,... có thể ảnh hưởng tầm nhìn, mất tập trung cho người tham gia giao thông, gây ra các tai nạn đáng tiếc ngoài mong muốn. Tác động này được giảm thiểu bằng các phương pháp lên thời gian biểu vận chuyển, xe được phủ bạt,...

- Sụt lún mặt đường: Trời mưa lớn, hệ thống thoát nước kém, nền địa chất yếu, thi công chưa đúng kỹ thuật,... là các nguyên nhân dễ gây nên sụt lún bề mặt đường làm ảnh hưởng đến hoạt động di chuyển của nhân dân, mất vẻ mỹ quan đô thị, gián đoạn hệ thống cấp nước trong khu vực,...

(6) Đánh giá, dự báo tác động đến công trình, khu dân cư lân cận

Các công trình liền kề với dự án gồm dân cư làng xóm hiện trạng (đặc biệt là LX-69), nghĩa trang hiện trạng và các công trình công cộng khác. Quá trình phân tích các tác động môi trường phần trên cho thấy tác động đến các công trình liền kề của dự án bao gồm:

- Tác động do tiếng ồn từ quá trình thi công, đặc biệt vào khu vực ban đêm khi mà nhân dân cần yên tĩnh để nghỉ ngơi nhưng thời gian đó thì các xe ô tô tải có tải trọng lớn mới được phép hoạt động. Thực tế cho thấy công tác vận chuyển đất đá ra khỏi công trường và đổ bê tông thường được diễn ra vào ban đêm. Vì vậy, dự án có cần biện pháp thi công và giảm thiểu tiếng ồn thích hợp để tránh làm ảnh hưởng đến đời sống nhân dân xung quanh.

- Tác động do sụt lún công trình: Các công trình xung quanh, đặc biệt là các hộ gia đình xung quanh bị ảnh hưởng bởi rung động từ công tác lu lèn,... có thể dẫn đến sụt lún, nứt các công trình nhà ở của người dân.

- Tác động do ngập úng: Khi khu vực công trường không được tổ chức thoát nước hợp lý hoặc các hệ thống cống thoát của khu vực xung quanh bị vỡ do hoạt động của công trường thì khu vực xung quanh dự án sẽ bị ngập úng. Tuy nhiên, quá trình thi công xây dựng, sự ra vào công trường của các phương tiện GTVT có thể gây vỡ cống, từ đó ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước mưa, nước thải từ các khu vực xung quanh và dẫn đến ngập lụt.

- Đối với các hộ gia đình kinh doanh, việc thi công HTKT sẽ gây cản trở giao thông có thể làm giảm lượng khách hàng và doanh thu. Nhiều khách hàng có thể tránh những khu vực này, đặc biệt là những nơi có khói bụi, ô nhiễm và khó tiếp cận do bị ngăn cách,... Việc giảm doanh thu trong thời gian dài có thể ảnh hưởng đến tình hình tài chính của các doanh nghiệp kinh doanh và làm giảm sức mua trong khu vực.

- Trong quá trình thi công, các dịch vụ hạ tầng như cấp nước, cấp điện, và viễn thông có thể bị gián đoạn, ảnh hưởng đến cuộc sống và sinh hoạt của người dân. Điều đặc biệt bất lợi trong khi nhu cầu sử dụng điện và nước ngày càng tăng cao.

- Việc gián đoạn dịch vụ Viễn thông, bao gồm internet và tín hiệu điện thoại, cũng có thể ảnh hưởng đến công việc và học tập, nhất là khi có nhiều người làm việc từ xa.

- Tác động do nghĩa trang hiện trạng:

+ Hoạt động đào bới, san lấp có thể làm mất ổn định đất và gây sạt lở, có khả năng làm hư hỏng hoặc đổ vỡ các phần mộ hoặc tường bao.

Nghĩa trang là nơi cần giữ sự yên tĩnh và trang nghiêm. Hoạt động xây dựng có thể gây ảnh hưởng đến cảm giác yên bình và linh thiêng của nơi này, đặc biệt vào những thời điểm có nhiều người đến viếng thăm.

+ Xe vận chuyển qua lại thường xuyên gây khó khăn cho người dân khi vào viếng thăm, ảnh hưởng đến sinh hoạt văn hóa và tâm linh.

(7) Tác động do xây dựng gây ngập úng cục bộ tại vùng dự án khi có mưa lớn

- Trong giai đoạn xây dựng, do các hệ thống cống thoát nước dọc và ngang các tuyến đường trong dự án chưa được hoàn thiện nên khi có mưa lớn sẽ dễ xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ trong khuôn viên dự án về phía Đông dự án nơi có cao độ nền thấp hơn các khu còn lại.

- Việc thi công các hạng mục đường, cống làm rơi vãi nguyên vật liệu, cây cối xuống hệ thống thoát nước của khu vực làm tắc nghẽn dòng chảy cũng là nguyên nhân gây ngập lụt. Sự cố xảy ra làm chậm tiến độ thi công, thiệt hại kinh tế cho các nhà thầu

và Chủ đầu tư như hư hỏng nguyên vật liệu xi măng, cát, sỏi bị rửa trôi,... hư hỏng máy móc, thiết bị thi công do bị ngập nước.

- Khi khu vực công trường không được tổ chức thoát nước hợp lý hoặc các hệ thống cống thoát của khu vực xung quanh bị vỡ do hoạt động của công trường thì khu vực xung quanh dự án sẽ bị ngập úng. Quá trình thi công xây dựng, sự ra vào công trường của các phương tiện GTVT có thể gây vỡ cống, từ đó ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước mưa, nước thải từ các khu vực xung quanh và dẫn đến ngập lụt.

- Sụt lún mặt đường: Trời mưa lớn, hệ thống thoát nước kém, nền địa chất yếu, thi công chưa đúng kỹ thuật,... là các nguyên nhân dễ gây nên sụt lún bề mặt đường làm ảnh hưởng đến hoạt động di chuyển của nhân dân, mất vẻ mỹ quan đô thị, gián đoạn hệ thống cấp nước trong khu vực,...

→ Vấn đề này có tính chất ngắn hạn và có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp thi công do nhà thầu thực hiện như xây dựng các mương thoát nước và các cống tạm thời để thoát nước. Chủ dự án cần có biện pháp hoàn trả, lựa chọn thời gian thi công hợp lý nhằm hạn chế tác động đến mức tối thiểu.

- Trong quá trình thi công, dự án sẽ đào hố để xây dựng hồ điều hòa nên một phần nước mưa được tích lũy trong hố đào này, cụ thể: Lượng nước mưa có thể tích lũy trong hố đào là $7,5 \times 6.111,4 \text{ m}^2 = 45.835,5 \text{ m}^3$. Việc nước mưa được lưu chứa trong hố đào hồ điều hòa sẽ hạn chế khả năng gây ngập úng, tuy nhiên, cần theo dõi mực nước trong hồ đặc biệt vào mùa mưa để tránh lượng nước vượt ngưỡng và tràn ra bên ngoài, gây ngập úng cục bộ khu vực lân cận.

(8) Tác động của quá trình thi công đến hệ thống thoát nước khu vực và chất lượng nước của mương hiện trạng

** Tác động của thi công đến hệ thống thoát nước khu vực:*

- Trong giai đoạn xây dựng, do các hệ thống cống thoát nước dọc và ngang các tuyến đường trong dự án chưa được hoàn thiện nên khi có mưa lớn sẽ dễ xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ trong khuôn viên dự án về phía Tây dự án nơi có cao độ nền thấp hơn các khu còn lại.

- Việc thi công các hạng mục đường, cống làm rơi vãi nguyên vật liệu, cây cối xuống hệ thống thoát nước của khu vực (cụ thể là mương xây hiện trạng cạnh dự án về phía Đông làm tắc nghẽn dòng chảy cũng là nguyên nhân gây ngập lụt. Sự cố xảy ra làm chậm tiến độ thi công, thiệt hại kinh tế cho các nhà thầu và Chủ đầu tư như hư hỏng nguyên vật liệu xi măng, cát, sỏi bị rửa trôi,... hư hỏng máy móc, thiết bị thi công do bị ngập nước.

- Việc san lấp mặt bằng, đào móng, hoặc xây dựng đường sá có thể thay đổi hướng chảy của nước. Điều này có thể làm thay đổi dòng chảy tự nhiên, dẫn đến xói mòn bờ mương, làm giảm khả năng thoát nước hoặc gây xói lở đất.

- Khi diện tích đất tự nhiên bị thay thế bởi các bề mặt không thấm nước như bê tông, lưu lượng nước mưa chảy vào mương sẽ tăng. Lưu lượng nước tăng đột ngột có thể gây quá tải hệ thống thoát nước, dẫn đến ngập úng hoặc làm suy giảm chức năng của mương thoát nước.

- Chất thải xây dựng, dầu mỡ từ máy móc, và các chất hóa học khác có thể rò rỉ vào hệ thống mương. Nước thải nhiễm bẩn làm suy giảm chất lượng nước, ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh và gây hại cho môi trường.

- Việc thi công với các hoạt động rung động lớn, hoặc quá trình san lấp, có thể gây áp lực lên bờ mương. Áp lực này có thể làm suy yếu hoặc phá hủy cấu trúc của mương, dẫn đến sụt lún hoặc sập bờ mương.

- Ngoài ra, Trong quá trình thi công xây dựng, sự cố sụt lún có thể xảy ra do lưu lượng và tải trọng xe thực tế lớn hơn thiết kế. Đặc biệt trong quá trình san nền và thi công xây dựng, sự cố sạt lở, sụt lún có thể xảy ra từ các nguyên nhân như:

+ Mưa lớn có thể gây trượt, lở đất tại các khu vực đào đất để chôn đường ống, đào rãnh để thoát nước tạm thời.

+ Hoạt động thi công đào đất và san lấp có thể gây ra: nứt tường, sụt lún các công trình hiện hữu nếu gia cố nền móng không chắc chắn, không đúng quy trình kỹ thuật, có thể là nguyên nhân gây sụt lún nhà dân, các công trình công cộng xung quanh (mương xây hiện trạng cạnh dự án về phía Đông) và nguy hiểm hơn là có thể xảy ra các sự cố môi trường về sau gây thiệt hại về người và kinh tế.

+ Khi sự cố sụt lún xảy ra có thể gây thiệt hại về công trình, tài sản, và nghiêm trọng hơn là thiệt hại về tính mạng người dân. Do đó, Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp để giảm tối đa các tác động của độ rung từ các hoạt động thi công xây dựng đến các công trình xung quanh. Tuy nhiên, do nhà ở của các hộ dân tiếp giáp với dự án nên sẽ không tránh khỏi chịu tác động bởi độ rung từ hoạt động thi công công trình. Mức độ chịu tác động phụ thuộc vào mức độ rung phát sinh và chất lượng của các công trình hiện có.

Mặc dù vậy, vấn đề này có tính chất ngắn hạn và có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp thi công do nhà thầu thực hiện như xây dựng các mương thoát nước và các cống tạm thời để thoát nước, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường có hiệu quả.

** Tác động của thi công đến chất lượng nước mương hiện trạng:*

Quá trình tập kết các vật liệu nếu không có biện pháp che chắn thì các vật liệu như cát, đá, và xi măng dễ bị cuốn theo dòng nước mưa vào hệ thống kênh rãnh, gây hiện tượng bồi lắng, làm giảm khả năng thoát tiêu của các nước mương và gây tắc nghẽn dòng. Đồng thời, làm gây ô nhiễm nguồn nước mặt, ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước.

- Dầu, mỡ để bôi trơn và vận hành máy móc, thiết bị công có thể rò rỉ ra bề mặt công trường và cuốn trôi theo nước mưa vào hệ thống mương hiện trạng, gây ra các hiện tượng tạo bọt trên bề mặt nước, giảm oxy hòa tan trong nước, ảnh hưởng đến sinh vật thủy sinh. Chủ đầu tư cần phải có biện pháp thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn bề mặt công trường.

- Trong quá trình thi công, có thể phát sinh nước thải sinh hoạt từ công nhân, nếu không được quản lý, nước thải này có thể chảy vào kênh bạch, làm tăng BOD và COD trong nước.

- Chất thải rắn sinh hoạt, thông thường và CTNH nếu không được quản lý tốt làm phát tán ra ngoài môi trường, theo dòng nước cuốn trôi vào mạng nước hiện trạng gây ô nhiễm nguồn nước mặt của khu vực.

(9) Tác động thi công đường giao thông tới hoạt động lưu thông và chất lượng giao thông trong khu vực

Các hoạt động thi công giao thông bao gồm: xây dựng đường giao thông, khớp nối, nâng cấp, cải tạo tuyến đường giao thông hiện trạng,... Quá trình thi công sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông trên đường và chất lượng giao thông của khu vực, cụ thể:

- Đối với tuyến 1 (giữ nguyên hiện trạng nền đường cũ rộng khoảng 6m, chỉ thi công vỉa hè và mở rộng một phần đường bên trái tuyến): Quá trình thi công ko ảnh hưởng đến mặt đường hiện trạng nên việc lưu thông trên tuyến đường ảnh hưởng không đáng kể. Tuy nhiên, việc thi công vỉa hè sẽ ảnh hưởng đến đi lại của các hộ dọc vỉa hè tuyến trái của dự án. Đồng thời, quá trình thi công cũng phát sinh bụi và các vật liệu xây dựng rơi vãi ra bề mặt đường hiện gây ảnh hưởng đến thông trên tuyến đường.

- Đối với tuyến 2 (phá dỡ nền bê tông hiện trạng có bề rộng 6,0-6,5m và 1,5-2,0m; xây dựng đường mới):

+ Quá trình thi công sẽ yêu cầu chiếm dụng nền đường để thi công, gây gián đoạn lưu thông. Các phương tiện cần di chuyển qua lại sẽ gặp khó khăn, đặc biệt trong các giờ cao điểm, có thể dẫn đến ùn tắc kéo dài ở khu vực thi công. Nếu không có phương án phân luồng phù hợp, quá trình thi công sẽ ảnh hưởng lớn đến các tuyến đường lân cận do phải chuyển hướng lưu lượng xe qua các tuyến phụ hoặc đường tránh.

+ Việc làm rào chắn gây nguy hiểm cho người tham gia giao thông, đặc biệt là vào ban đêm hoặc trong điều kiện thời tiết xấu.

+ Các công nhân làm việc trên đường và người đi lại có thể gặp nguy hiểm nếu không có biện pháp an toàn như đặt biển cảnh báo, đèn chiếu sáng và hàng rào bảo vệ.

Hoạt động thi công đường giao thông có thể mang lại nhiều lợi ích dài hạn, nhưng trong quá trình thực hiện, nó cũng gây ra nhiều tác động tiêu cực đến giao thông và chất lượng đường trong khu vực. Dưới đây là một số tác động chính:

- Gây ùn tắc giao thông: Trong quá trình cải tạo và mở rộng, một phần hoặc toàn bộ đường hiện trạng sẽ bị phong tỏa, dẫn đến hẹp lòng đường hoặc chuyển hướng lưu thông sang các tuyến đường phụ cận. Ùn tắc giao thông xảy ra, đặc biệt vào giờ cao điểm, làm tăng thời gian di chuyển và gây ra phiền toái cho người dân. Những tuyến đường phụ cận có thể bị quá tải, làm gia tăng nguy cơ kẹt xe.

- Giảm an toàn giao thông: Khu vực thi công có thể không được bảo vệ và đánh dấu an toàn đầy đủ, dẫn đến nguy hiểm cho người tham gia giao thông. Tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông, đặc biệt vào ban đêm hoặc trong điều kiện thời tiết xấu. Người đi đường có thể không nhận thức được các mối nguy hiểm, chẳng hạn như bề mặt đường không đồng đều, hố đào, hoặc vật liệu xây dựng trên đường.

- Làm hư hỏng chất lượng mặt đường: Việc sử dụng các máy móc hạng nặng, đặc biệt là xe tải chở vật liệu, có thể gây áp lực lớn lên mặt đường, khiến đường bị nứt, lún,

hoặc bong tróc. Chất lượng mặt đường giảm sút, làm cho việc lưu thông trở nên khó khăn và tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông.

- Ngoài các tác động tiêu cực, việc thi công nâng cấp đường giao thông giúp thúc đẩy lưu thông hàng hóa và dịch vụ; các khu vực có giao thông thuận lợi sẽ dễ dàng thu hút đầu tư từ các doanh nghiệp, giúp tăng cơ hội việc làm cho người dân; giảm nguy cơ tai nạn giao thông; giảm thiểu ô nhiễm do bụi và tiếng ồn sau khi hoàn thiện xây dựng tuyến đường.

(10) Tác động do thi công đến hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước, thông tin liên lạc hiện trạng

**** Đối với hệ thống cấp điện:***

- Nguy cơ gây ra sự cố điện:

+ Chập điện, cháy nổ: Thi công gần đường dây điện có thể dẫn đến va chạm, gây chập điện, cháy nổ. Đặc biệt, khi thi công tại các khu vực gần trạm biến áp, nếu không được cách ly an toàn, có thể gây ra nguy cơ cháy nổ lan rộng.

+ Thiếu biện pháp bảo vệ: Không che chắn hoặc bảo vệ các đường dây điện trên cao có thể khiến cáp bị đứt, gây nguy hiểm cho công nhân và cộng đồng xung quanh. Đặc biệt, tuyến điện cao thế đi qua dự án.

- Gián đoạn cung cấp điện: Quá trình thi công có thể yêu cầu tạm ngừng cung cấp điện để thực hiện di dời hoặc bảo vệ các tuyến cáp, dẫn đến mất điện tại các khu dân cư hoặc khu công nghiệp trong thời gian dài.

**** Đối với hệ thống cấp nước:***

- Hỏng hóc, đứt vỡ ống nước hiện trạng có trong khu vực thực hiện dự án:

+ Thi công nền móng, đào rãnh hoặc nén chặt mặt đường có thể làm đứt hoặc vỡ hệ thống ống nước ngầm. Điều này không chỉ gây thất thoát nước mà còn làm gián đoạn cung cấp nước cho khu vực.

+ Khi máy móc nặng di chuyển trên mặt đất, hệ thống ống nước có thể bị nén, gây nứt vỡ, đặc biệt ở những khu vực có hệ thống ống dẫn nước cũ hoặc xuống cấp.

- Gián đoạn cung cấp nước: Để bảo vệ hệ thống ống dẫn nước trong quá trình thi công, việc ngừng cung cấp nước tạm thời là điều khó tránh khỏi. Điều này gây bất tiện cho sinh hoạt và hoạt động sản xuất của người dân.

**** Đối với hệ thống thoát nước:***

- Tắc nghẽn hệ thống thoát nước:

+ Chặn dòng chảy: Đất đá, bê tông và các vật liệu xây dựng có thể rơi xuống các cống thoát nước và gây tắc nghẽn dòng chảy, dẫn đến hiện tượng ngập úng. Điều này đặc biệt nghiêm trọng trong mùa mưa, khi khả năng tiêu thoát nước bị giảm đáng kể.

+ Cặn bã và bùn đất: Trong quá trình đào bới, bùn đất không được thu gom kịp thời có thể xâm nhập vào hệ thống cống ngầm, gây tích tụ và làm giảm hiệu suất thoát nước.

- Máy móc hạng nặng di chuyển trên mặt đất có thể gây nứt vỡ hoặc sụp lún hệ thống cống thoát nước, đặc biệt là các cống ngầm đã cũ hoặc không được thiết kế chịu tải trọng lớn.

- Việc thay đổi địa hình, san lấp hoặc tạo ra các gò đất trong quá trình thi công có thể làm thay đổi hướng chảy tự nhiên của nước, gây úng ngập hoặc xói mòn đất ở những khu vực khác.

- Nguy cơ úng ngập cục bộ: Khi hệ thống thoát nước bị tắc nghẽn hoặc hư hỏng, nước mưa không thoát kịp, dẫn đến úng ngập cục bộ trên các tuyến đường hoặc khu vực thi công, làm gián đoạn giao thông và ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân.

- Việc cải tạo tuyến cống B600 hiện trạng sẽ gây ra một số tác động tạm thời khi thi công như:

+ Trong quá trình cải tạo và lắp đặt nắp đan, các đoạn cống có thể tạm thời không hoạt động hoặc hoạt động hạn chế, gây ra hiện tượng úng nước cục bộ khi có mưa. Điều này có thể dẫn đến sự gián đoạn trong sinh hoạt của người dân.

+ Nếu không có các biện pháp bảo vệ hoặc thu gom rác thải, bùn đất, thì các vật liệu thi công như đất, đá, hoặc rác có thể rơi vào cống, làm tăng nguy cơ tắc nghẽn, ảnh hưởng đến khả năng thoát nước mưa.

Ngoài các tác động tiêu cực, thì việc cải tạo lại cống thoát nước đem lại các lợi ích về lâu dài như: giúp tăng cường khả năng chịu lực đối với trọng tải lớn, đồng thời nâng cao khả năng tiêu thoát nước của khu vực,...

** Đối với hệ thống thông tin liên lạc:*

- Đứt hoặc hư hỏng cáp ngầm: Thi công đường giao thông hoặc hạ tầng kỹ thuật có thể va chạm vào các tuyến cáp ngầm truyền tải tín hiệu viễn thông và internet, làm gián đoạn dịch vụ liên lạc và internet của khu vực.

- Mất kết nối điện thoại và internet: Khi cáp viễn thông bị cắt hoặc hư hỏng, các dịch vụ liên lạc như điện thoại cố định, di động, và internet sẽ bị gián đoạn. Điều này ảnh hưởng lớn đến hoạt động của các doanh nghiệp, cơ quan, và sinh hoạt của người dân.

- Chất lượng tín hiệu kém: Nếu cáp quang hoặc cáp viễn thông bị tổn hại, tín hiệu có thể trở nên chập chờn, làm giảm chất lượng cuộc gọi, kết nối internet hoặc truyền dữ liệu.

(11) Tác động do hoạt động di dời, nâng công suất trạm biến áp và hạ ngầm tuyến điện

Việc xây dựng trạm biến áp và các tuyến cáp ngầm không chỉ ảnh hưởng đến môi trường và cơ sở hạ tầng mà còn có thể tác động đáng kể đến sinh hoạt của người dân, cụ thể:

- Trong quá trình thi công và lắp đặt trạm biến áp, có thể cần phải thực hiện các công tác ngắt điện tạm thời để đảm bảo an toàn cho công nhân và thiết bị. Việc ngắt điện có thể gây ra gián đoạn trong việc cung cấp điện cho các khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến hoạt động của các hộ gia đình, cơ quan, và doanh nghiệp. Nếu có sự cố trong

quá trình xây dựng hoặc do lỗi thiết bị, có thể dẫn đến mất điện lâu dài hoặc các sự cố liên quan đến điện, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sinh hoạt của người dân, đặc biệt là trong các khu vực phụ thuộc nhiều vào nguồn điện.

- Việc thi công các tuyến cáp ngầm và xây dựng TBA có thể gây cản trở giao thông, đặc biệt nếu các tuyến đường bị đào bới hoặc bị phong tỏa. Điều này ảnh hưởng đến việc di chuyển hàng ngày của cư dân, làm tăng thời gian di chuyển và có thể gây ra ùn tắc giao thông. Việc đào bới hoặc xây dựng có thể gây khó khăn trong việc tiếp cận các cơ sở dịch vụ, cửa hàng, và các cơ sở hạ tầng khác. Sự gián đoạn này có thể ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh và sinh hoạt của người dân trong khu vực.

- Tiếng ồn phát sinh từ máy móc thi công và bụi từ quá trình đào bới có thể gây ra sự khó chịu và ảnh hưởng đến sức khỏe của cư dân, đặc biệt là những người có vấn đề về hô hấp hoặc tim mạch.

- Khu vực thi công có thể tạo ra các nguy cơ tai nạn như trơn trượt, va chạm với thiết bị, và các sự cố khác. Điều này cần được quản lý chặt chẽ để đảm bảo an toàn cho người dân và công nhân.

(12) Tác động trong giai đoạn hoàn thiện công trình.

Sau khi kết thúc thi công, nhà thầu thi công sẽ tiến hành công tác thu hồi, tháo dỡ và phá dỡ các công trình tạm, hoàn trả lại mặt bằng.

Nếu nhà thầu thi công không có phương án phá dỡ, hoàn trả mặt bằng hợp lý sẽ gây ảnh hưởng đến các công trình của của dự án cũng như gây ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước. Một số nguyên nhân như sau:

- Phế thải không được thu gom đi đổ thải trong ngày.
- Nước thải từ các hố lằng trước khi phá dỡ không được xử lý đạt quy chuẩn đã xả vào nguồn nước tiếp nhận.
- Vận chuyển phế thải bằng phương tiện giao thông không được che chắn....
- Không có biện pháp che chắn chống bụi, tưới nước làm ẩm khi phá dỡ.
- Sử dụng phương tiện vận chuyển thiết bị thu hồi, phế thải phá dỡ không đạt tiêu chuẩn...

Quá trình thu dọn mặt bằng công trường được thực hiện trong thời gian ngắn và lượng CTRXD phát sinh không đáng kể. Toàn Bộ chất thải rắn phát sinh sẽ được thu gom lên xe vận chuyển đổ thải đúng quy định.

C. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

(1) Sự cố cháy nổ

- Nguồn gây tác động: Sự cố cháy nổ xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng các công trình hạ tầng có thể do các nguyên nhân sau:

- + Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật trong quá trình thi công (sơn, xăng, dầu DO...) là các nguồn gây cháy nổ, khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về con người, vật chất và môi trường xung quanh;

- + Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công xây dựng có thể là nguyên nhân gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ..., gây thiệt hại lớn về kinh tế, thậm chí có thể gây tai nạn lao động cho công nhân vận hành;

- + Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn xì, ...) có thể gây ra cháy, nổ hay tai nạn lao động nếu như không có ý thức và các biện pháp phòng ngừa kịp thời;
- + Ý thức bất cẩn trong sử dụng lửa của cán bộ công nhân thi công công trình (hút thuốc lá, đun nấu...) có thể gây cháy và gây ra những hậu quả rất nghiêm trọng về người và tài sản.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên nếu sự cố này xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực. Do đó phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn cho người lao động và công trình.

- Phạm vi tác động: Khu lán trại công nhân, khu vực công trường thi công.

(2) Tai nạn lao động

- Nguồn gây tác động:

Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống của giai đoạn thi công xây dựng dự án. Công nhân xây dựng là đối tượng chịu các rủi ro về tai nạn nghề nghiệp tại các công trường xây dựng. Làm việc gần các máy móc tải trọng lớn, các đường điện, các cần cẩu... là các yếu tố gây mất an toàn. Mức độ và tần suất xảy ra các tai nạn nghề nghiệp sẽ càng cao nếu các quy định về an toàn lao động không được thực hiện, các phương tiện xây dựng không được bảo dưỡng thường xuyên hoặc khi công nhân xây dựng không được đào tạo về các biện pháp đảm bảo an toàn lao động. Một số dạng tai nạn lao động có thể được tóm tắt như sau:

- Công việc xây dựng, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động...;
- Do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công cũng có thể gây tai nạn đáng tiếc;

Như vậy, nếu các rủi ro về tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây tổn thất vô cùng lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn. Vì vậy, vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia xây dựng được Chủ dự án đặc biệt quan tâm và có các biện pháp để phòng tránh.

- Phạm vi tác động: Khu lán trại công nhân, khu vực công trường thi công.

(3) Sự cố tai nạn giao thông

Nguyên nhân chủ yếu gây ra tai nạn giao thông là do các phương tiện giao thông vận tải hoạt động trên công trường với lưu lượng tương đối lớn, nên sự cố về tai nạn giao thông cũng có nhiều khả năng xảy ra nếu không có biện pháp quản lý tốt.

Ngoài ra còn phải đề phòng các tai nạn giao thông đường bộ (do sự bất cẩn của lái xe, do bố trí đường vận tải trên công trường không hợp lý, v.v...) gây ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên khu vực.

Sự cố tai nạn giao thông đường bộ có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Nguyên nhân, có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không chú ý hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng

cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân điều khiển.

(4) Sự cố ngập úng bất thường

- Nguồn gây tác động

Trong quá trình thi công công trình phải đào đắp, nạo vét để tiến hành thi công công trình, khi mưa lũ bất thường xảy ra trong giai đoạn công trình đang thi công có thể gây những sự cố và tai nạn bất thường như: Gây úng ngập cục bộ, nước chảy tràn làm trôi rác thải, nguyên vật liệu, ảnh hưởng tới an toàn của công nhân và máy móc trên công trường, gây ra cháy chập điện, các thiết bị máy móc có nguy cơ bị hỏng, thời gian thi công sẽ bị kéo dài ảnh hưởng tới tiến độ thực hiện dự án gây thiệt hại về kinh tế.

Khi mưa lớn kéo dài hoặc trong các điều kiện thời tiết bất thường sẽ làm cho lớp đất tôn tạo nền đường đã được thi công đầm chặt sẽ bị bỏ ra, sự liên kết trong các lớp đất trở nên lỏng lẻo ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình công tiếp theo. Đồng thời, nếu không có biện pháp xử lý nền đường sau khi xảy ra mưa lớn thì sẽ gây sụt lún trong quá trình sử dụng sau này.

Do đó, chủ đầu tư cần có biện pháp phòng ngừa, phối hợp ứng phó kịp thời với sự cố này trong quá trình thi công như thường xuyên theo dõi diễn biến thời tiết, nếu có hiện tượng bất thường cần phối hợp với cơ quan chức năng kịp thời giải quyết, chủ đầu tư cần có kế hoạch thi công hợp lý tránh thi công vào mùa mưa lũ...

- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án và các khu vực lân cận.

(5) Sự cố sạt lở

Nguy cơ sạt lở trong quá trình xây dựng đường giao thông là một mối đe dọa nghiêm trọng, đặc biệt khi thi công ở những khu vực có địa hình phức tạp như đồi núi, vùng đất yếu hoặc gần sông suối. Sạt lở có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân và để lại hậu quả nghiêm trọng, ảnh hưởng đến an toàn lao động, tiến độ thi công và cả các khu vực dân cư lân cận. Một số các nguyên nhân xảy ra sạt lở như sau:

- Khi thi công vào mùa mưa, đất đá trở nên bão hòa nước, làm tăng trọng lượng và giảm độ bám dính, dễ dẫn đến sạt lở. Đặc biệt, mưa lớn kéo dài có thể gây xói mòn, tạo ra dòng chảy bề mặt mạnh, cuốn trôi đất đá và gây sạt lở.

- Đường giao thông đi qua các khu vực có nền đất yếu hoặc các khu vực có tầng địa chất không ổn định như đất sét hoặc cát dễ bị sạt lở khi bị tác động bởi trọng tải hoặc rung động từ hoạt động thi công.

- Việc thiếu các biện pháp gia cố như tường chắn, kè, và hệ thống thoát nước hợp lý có thể làm gia tăng nguy cơ sạt lở. Nếu đất đá không được gia cố hoặc bảo vệ đúng cách, mưa lớn hoặc tác động từ các hoạt động xây dựng có thể dễ dàng gây ra sạt lở.

(6) Nguy cơ gây mất điện

- Đánh giá tác động:

Trong quá trình thi công, xe vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá thải sơ suất làm đứt đường dây điện ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân cũng như hoạt động của khu dân cư xung quanh.

Hoạt động xây dựng tại dự án có sử dụng điện để vận hành máy móc và sinh hoạt, trong quá trình đó có thể xảy ra hiện tượng chập cháy nổ do quá tải, hệ thống cấp điện

không đảm bảo và các nguyên nhân khác nhau. Sự cố xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động xây dựng tại dự án và có thể ảnh hưởng đến hệ thống đường dây điện khu vực.

- Phạm vi tác động: Khu lán trại công nhân, khu vực công trường thi công, khu dân cư xung quanh 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

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động trong hoạt động chuẩn bị thi công

A. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

(1) Giảm thiểu tác động đến không khí:

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh từ Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, cụ thể:

- Thu dọn và vận chuyển chất thải: Các chất thải phát sinh trong quá trình phá dỡ, san ủi tạo mặt bằng cần được thu dọn và tập kết đúng vị trí để giảm lượng phát sinh bụi.

- Chỉ sử dụng các máy móc, thiết bị và phương tiện đã qua kiểm định. Đồng thời, nhà thầu thi công sẽ tiến hành bảo dưỡng định kì, theo đúng quy định để giảm thiểu tiêu hao nhiên liệu và phát thải ô nhiễm.

- Xe vận chuyển phế liệu thải bỏ phải được phủ kín bằng bạt, không chở liệu vượt quá khối lượng quy định.

- Tập kết phế liệu đúng nơi quy định, tổ chức khoa học.

- Máy móc, thiết bị: Sử dụng các máy móc, thiết bị có chứng nhận đảm bảo an toàn kỹ thuật và môi trường.

- Bố trí 01 cầu rửa xe (kích thước 8x3,1m) tại cổng công trường phía Tây Nam dự án để rửa bánh xe trước khi ra ngoài công trình để hạn chế bụi phát sinh trong quá trình di chuyển của phương tiện.

(2) Giảm thiểu tác động do nước thải:

Thực hiện thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải thi công xây dựng phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng của Dự án đảm bảo đáp ứng 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 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải và các Văn bản hướng dẫn thi hành, cụ thể:

- Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân được xử lý bằng 02 nhà vệ sinh di động 1 buồng kích thước 242x83x101cm, dung tích bồn chứa chất thải của mỗi nhà vệ sinh là 450 lít, bồn chứa nước sạch là 420 lít. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom chất thải từ nhà vệ sinh di động để vận chuyển và xử lý theo quy định. Nhà vệ sinh di động sẽ được giữ lại để sử dụng cho hoạt động thi công, xây dựng của dự án.

- Nước thải thi công:

+ Nước thải từ quá trình rửa các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công sẽ được đưa vào hố lắng thể tích 6m³ (2x2x1,5m) có vách ngăn làm bằng các lớp vải thấm dầu để thu các váng dầu.

+ Lượng nước này sau khi lắng cặn sẽ được tái sử dụng để rửa xe và phun ẩm khu vực dự án, không thải ra ngoài môi trường.

+ Dầu mỡ phát sinh được lọc bằng tấm vải chuyên dụng. Định kỳ khoảng 01 tuần/lần sẽ thay thế loại vải này. Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại

+ Định kỳ 1 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.

+ Cầu rửa xe và hố lắng sẽ được giữ lại để sử dụng cho hoạt động thi công và xây dựng của dự án.

(3) Giảm thiểu tác động bởi chất thải rắn:

- CTR thông thường từ quá trình phát quang thực vật và phá dỡ công trình:

Chủ dự án đầu tư thực hiện thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn thông thường đảm bảo các yêu cầu vệ sinh môi trường theo quy định tại Điều 81, 82 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Điều 66 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Điều 24, 25, 33, 34 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

+ Trước khi phát quang thảm thực vật ở từng giai đoạn, chủ dự án có trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương thông báo tới người dân bị ảnh hưởng tiến hành tận thu các loại hoa màu, tài sản trên đất.

+ Chỉ tiến hành tận thu và thu dọn phát quang thảm thực vật trong phạm vi thu hồi cho dự án, nghiêm cấm việc tận thu ra các khu vực xung quanh dự án.

+ Đối với chất thải rắn từ quá trình phá dỡ, đường bê tông, sân gạch, nhà cấp 4... sẽ được chủ dự án vận chuyển đến bãi đổ phế thải theo quy định của thành phố.

+ Dự án sẽ bố trí 1 bãi đổ thải tạm thời dạng hở có bạt che phủ để lưu chứa chất thải thực vật phát quang và phá dỡ trước khi được chuyển đi đến bãi đổ phế thải theo quy định của thành phố có diện tích 200m² vị trí bên trong khu đất dự án, là bãi hở. Phế thải sẽ được tập kết tạm thời và vận chuyển đi trong ngày đến bãi đổ phế thải xây dựng tại bãi thải Nguyên Khê (khoảng cách từ dự án đến vị trí đổ thải là 1,5km). Bãi đổ thải này được tận dụng tiếp cho hoạt động thi công để lưu chứa phế thải xây dựng trong hoạt động thi công xây dựng của dự án.

+ Toàn bộ sinh khối thực bì thải và chất thải từ quá trình phá dỡ công trình hiện trạng sẽ được chủ Dự án đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

+ Trong quá trình thực hiện thu dọn chất thải từ hoạt động phát quang và phá dỡ công trình, Chủ dự án sẽ tuân theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường.

- Bùn thải từ hố ga và cầu rửa xe: Bùn từ hố ga, bể lắng tại cầu rửa xe trên công trường thi công được nạo vét định kỳ 01 tuần/lần sẽ thuê đơn vị thu gom.
- Trong phạm vi dự án không có bể tự hoại nên không phát sinh bùn thải bể tự hoại.
- Chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải được thu gom và xử lý theo đúng quy định tại khoản 6 Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Điều 25, 26 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể:

+ Tổng khối lượng CTRSH phát sinh khoảng 20kg/ngày, được phân thành 3 loại, gồm: chất thải thực phẩm, chất thải có khả năng tái chế và chất thải không có khả năng tái chế (bao gồm chất thải rắn có khả năng cháy). Thể tích khối lượng CTRSH khoảng $20/420=0,05\text{m}^3$ (tỷ trọng CTRSH là $420\text{kg}/\text{m}^3$), tương ứng với 50 lít.

+ Dự án sẽ thực hiện thu gom CTRSH tần suất 1 lần/ngày. Vì vậy, để đảm bảo thu gom toàn bộ CTRSH trong ngày, chủ dự án sẽ bố trí 01 thùng chứa 3 ngăn dung tích 90 lít (30 lít/ngăn) đặt gần khu vực nhà vệ sinh di động.

Các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị thi công sẽ được tận dụng để sử dụng tiếp trong giai đoạn thi công xây dựng.

** Đánh giá hiệu quả, tính khả thi đối với các biện pháp giảm thiểu:*

Nhìn chung, các biện pháp giảm thiểu tới chất lượng không khí bởi bụi và tiếng ồn, tới cảnh quan và môi trường bởi chất thải rắn, ảnh hưởng đến giao thông bởi phá dỡ đều là những biện pháp cơ bản và có hiệu quả cao. Bởi vậy, việc áp dụng những biện pháp này là có tính khả thi và cho hiệu quả cao.

B. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

(1) Giảm thiểu tác động bởi tiếng ồn, độ rung

Chủ dự án đầu tư thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đáp ứng các quy chuẩn: 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.

- Giới hạn thời gian san ủi: Không san ủi tạo mặt bằng công trường vào ban đêm từ 22h ÷ 6h gần các khu dân cư.

- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị: Khi tiến hành san ủi chỉ vận hành một loại máy móc thiết bị, tắt các máy khi không cần thiết để tránh cộng hưởng tiếng ồn.

- Sử dụng máy móc, trang thiết bị đảm bảo: Các máy móc và trang thiết bị sử dụng trong quá trình phá dỡ, san ủi tạo mặt bằng phải đảm bảo mức ồn phát sinh theo TCVN tương ứng nhằm tránh tạo ồn quá mức. Ngoài ra, không sử dụng nhiều máy móc tham gia phá dỡ cùng lúc nhằm hạn chế ồn tích lũy.

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị đảm bảo máy móc được vận hành trong trạng thái tốt nhất, ít gây ra tiếng ồn và rung động.

(2) Rà phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất:

Để giảm thiểu tối đa các thiệt hại về người và tài sản của nhân dân trong vùng dự án, Chủ đầu tư dự án sẽ thực hiện công tác rà phá bom mìn theo các quy định hiện hành

của pháp luật. Hợp đồng với đơn vị có chức năng triển khai thực hiện công tác rà phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất tại khu vực dự án.

Các biện pháp giảm thiểu trên sẽ được Chủ dự án yêu cầu các nhà thầu thi công san nền thực hiện nghiêm túc và tuân thủ theo quy định.

(3) Biện pháp giảm thiểu tác động do thu hồi đất, giải phóng mặt bằng

** Phương án đền bù giải phóng mặt bằng:*

- Tổ chức thực hiện đền bù:

+ Việc bồi thường đất và hỗ trợ cho người dân có đất bị thu hồi sẽ được Chủ dự án phối hợp với Hội đồng giải phóng mặt bằng thực hiện theo quy định của pháp luật và của địa phương.

+ Hội đồng giải phóng mặt bằng sẽ tiến hành khảo sát hiện trạng sử dụng đất, thảo luận với dân cư để đề ra các chính sách, giá đền bù hợp lý dựa trên quy định của nhà nước và thành phố Hà Nội, lập phương án đền bù xin UBND thành phố phê duyệt.

+ Phổ biến và niêm yết công khai quyết định phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ tại trụ sở UBND xã và địa điểm sinh hoạt khu dân cư nơi có đất bị thu hồi.

+ Gửi quyết định bồi thường, hỗ trợ cho người có đất bị thu hồi, trong đó nêu rõ về mức bồi thường, hỗ trợ, thời gian, địa điểm chi trả tiền bồi thường.

+ Trong quá trình đền bù, di dân, các cơ quan chức năng cần phối hợp chặt chẽ trong việc tổ chức, sắp xếp việc đền bù. Cần có chính sách đền bù thỏa đáng để người dân nhanh chóng ổn định cuộc sống, cũng như các biện pháp cưỡng chế để đảm bảo công tác giải phóng mặt bằng được thực hiện theo đúng tiến độ, tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai thực hiện dự án.

- Thực hiện hỗ trợ cho các hộ bị ảnh hưởng:

+ Trong giai đoạn thi công: Đối với một số công việc giản đơn có yêu cầu kỹ thuật thấp, nhà thầu sẽ được Chủ dự án khuyến khích tuyển dụng các lao động tại địa phương, trong đó các hộ mất đất nông nghiệp sẽ là đối tượng được ưu tiên tuyển dụng.

+ Sang giai đoạn vận hành: Chủ dự án ưu tiên hỗ trợ 100% kinh phí đào tạo người dân địa phương có trình độ đối với người dưới 35 tuổi và trên 35 tuổi để làm các hạng mục công việc trong giai đoạn xây dựng. Để triển khai các hoạt động một cách phù hợp và khả thi, Chủ dự án sẽ lập báo cáo kế hoạch đền bù và được thông qua bởi UBND thành phố.

- Trong trường hợp các đối tượng trên đất là cây cối và hoa màu chưa đến kỳ thu hoạch việc đền bù theo cây con ở thời điểm kiểm đếm sẽ gây tổn thất rất lớn đến nguồn thu nhập và đời sống của người dân. Do vậy, dự án sẽ chỉ thực hiện công tác giải phóng mặt bằng sau khi cây trồng được thu hoạch.

- Phương án thu hồi đất và đền bù như sau: Hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là đất nông nghiệp (đất trồng lúa 2 vụ, trồng cây ăn quả), phần còn lại là đất đường giao thông của khu dân cư phía Đông và phía Bắc dự án. Chủ dự án sẽ thực hiện thu hồi đền bù như sau:

+ Đối với đất nông nghiệp: được giao theo Nghị định 64/CP đề xuất thực hiện công tác giải phóng mặt bằng theo quy hoạch đã được các cấp có thẩm quyền phê duyệt. Chủ

dự án sẽ thực hiện bồi thường và hỗ trợ ổn định đời sống, chuyển đổi và tạo việc làm cho người dân bị mất đất canh tác.

+ Đối với đất công do UBND xã quản lý không tính chi phí GPMB.

+ Đối với đất thổ cư: Thực hiện đền bù cho các hộ dân bị thu hồi đất bằng tiền, không thực hiện tái định cư do phần đất còn lại của thửa đất sau khi thu hồi vẫn đủ diện tích tối thiểu theo quy định của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh về diện tích tối thiểu tại khoản 2 Điều 220 của Luật Đất đai.

+ Đối với các công trình trên đất:

- Cây lúa: Tạo điều kiện cho người tận thu nông sản trước khi GPMB.
- Các công trình xây dựng trên đất như nhà tạm, nhà gạch, nhà xưởng, mái tôn, sân gạch, sân bê tông, ao xây... sẽ được phá dỡ toàn bộ.
- Đường giao thông hiện trạng: Cải tạo, nâng cấp tuyến đường hiện trạng.
- Các tuyến điện (cột điện, đường dây điện,...): Tháo dỡ và thu hồi để tận dụng.

(4) Giảm thiểu tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp:

- Hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp khi Nhà nước thu hồi đất nông nghiệp thì được hỗ trợ ổn định đời sống và ổn định sản xuất theo nguyên tắc hỗ trợ một lần và tính theo tỷ lệ thu hồi đất trên tổng diện tích đất nông nghiệp đang sử dụng của hộ gia đình cá nhân đó trên địa bàn xã. Cụ thể mức hỗ trợ dự kiến của dự án như sau:

+ Các hộ dân bị thu hồi 100% diện tích đất nông nghiệp đang sử dụng thì được hỗ trợ trong thời gian 12 tháng;

+ Các hộ dân bị thu hồi từ 30% đến 70% diện tích đất nông nghiệp đang sử dụng thì được hỗ trợ trong thời gian 6 tháng;

+ Các hộ dân bị thu hồi dưới 30% diện tích đất nông nghiệp đang sử dụng thì được hỗ trợ trong thời gian 3 tháng.

+ Mức hỗ trợ cho một nhân khẩu được tính bằng tiền tương đương 30kg gạo tẻ trong 01 tháng theo thời giá trung bình tại thời điểm hỗ trợ của địa phương.

- Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm đối với các hộ sản xuất nông nghiệp bị thu hồi đất bằng tiền mặt với mức 1,5 lần so bằng giá đất được ban hành bởi UBND thành phố Hà Nội.

- Khuyến khích và ưu tiên người dân trong khu vực dự án tham gia các công việc lao động phổ thông trong dự án.

- Hỗ trợ và ưu tiên các hộ nghèo, các gia đình chính sách để ổn định cuộc sống.

- Có chính sách hỗ trợ người dân liên hệ ngân hàng chính sách tỉnh để được vay vốn phát triển kinh tế với lãi suất ưu đãi.

- Tuyên truyền giáo dục để người dân nâng cao nhận thức cũng như có kế hoạch chi tiêu tiền đền bù một cách hợp lý.

(5) Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

- Nguồn tác động:

+ Nguồn chất thải sinh hoạt trong giai đoạn này là do lượng sinh khối phát sinh từ hoạt động chặt phá thảm thực vật, phải có biện pháp xử lý phù hợp để tránh gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

+ Hoạt động giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất dẫn đến mất môi trường sống của các sinh vật tại hệ sinh thái đồng ruộng, nương nước, ao,...

- Chủ dự án phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Trước khi phát quang thảm thực vật ở từng giai đoạn, Chủ dự án có trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương thông báo tới người dân trong xã bị ảnh hưởng tiến hành tận thu các loại hoa màu, tài sản trên đất. Khuyến khích người dân di chuyển các cây trồng, cây ăn quả năng suất cao tại địa phương đến khu vực khác để tiếp tục canh tác.

Ngoài ra, trong quá trình phát quang thảm thực vật, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp:

- Chỉ tiến hành tận thu và thu dọn phát quang thảm thực vật trong phạm vi thu hồi cho dự án, nghiêm cấm việc tận thu ra các khu vực xung quanh dự án.

- Trong quá trình thực hiện thu dọn chất thải từ hoạt động phát quang, Chủ dự án sẽ tuân theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường.

(6) Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động tháo dỡ, di chuyển trạm biến áp và hạ ngầm tuyến điện

Trước khi tiến hành thi công di chuyển trạm biến áp và hạ ngầm tuyến điện, cần thông báo đầy đủ và kịp thời cho cộng đồng về kế hoạch di chuyển, thời gian, và các biện pháp hỗ trợ. Cộng đồng cần được tư vấn về các biện pháp an toàn và cách thích ứng với sự thay đổi trong thời gian ngắn. Sự tham gia của cộng đồng giúp giảm thiểu sự phản đối và tăng cường hợp tác.

Đảm bảo an toàn cho công nhân và cộng đồng là yếu tố quan trọng. Các biện pháp an toàn như sử dụng trang thiết bị bảo hộ, thiết lập vùng an toàn và đào tạo công nhân về quy trình an toàn phải được thực hiện nghiêm túc. Ngoài ra, cần có kế hoạch khẩn cấp để đối phó với các tình huống nguy hiểm bất ngờ.

Để giảm thiểu tác động đến sinh hoạt và hoạt động kinh doanh, cần có kế hoạch đảm bảo cung cấp điện liên tục trong quá trình di chuyển. Có thể thiết lập các nguồn cung cấp điện tạm thời hoặc thực hiện công việc trong thời gian thấp điểm khi nhu cầu sử dụng điện giảm.

Trong quá trình thực hiện, Chủ dự án đầu tư cần phối hợp chặt chẽ với địa phương và đơn vị cung cấp nguồn điện trên địa bàn để đưa ra phương án thi công nhanh chóng, an toàn, hiệu quả, tránh ảnh hưởng lớn tới người dân.

Sau khi di chuyển, cần thực hiện các biện pháp phục hồi và cải tạo môi trường tại vị trí cũ của trạm biến áp và đường dây điện. Việc trồng cây xanh, cải tạo đất và làm sạch khu vực sẽ giúp khôi phục hệ sinh thái và cải thiện cảnh quan môi trường.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động trong hoạt động thi công

A. Biện pháp giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

(1) Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh từ Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, cụ thể:

- Quây tôn bao quanh xung quang khu vực thi công, chiều cao tôn là 2,5m.
- Bố trí cổng công trường thi công tại phía Bắc dự án.
- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi (trong khu vực thực hiện dự án và tuyến đường vận chuyển): Sử dụng xe tưới nước 5m³ phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi; số lượng 01 xe. Tần suất phun tối thiểu 02 lần/ngày đối với ngày có nhiệt độ, độ ẩm bình thường và 4 lần/ngày đối với ngày hành khô. Sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội.
- Đoạn đường cần phun: Đoạn đường trục chính xã Phúc Thịnh dẫn vào dự án. Trước khi tiến hành phun nước, bố trí 3 công nhân quét dọn, thu gom bùn, đất, vật liệu rơi vãi (nếu có).
- Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và đổ thải chất thải rắn trong khoảng từ 6h-12h và 13h-17h.
- Tận dụng lại 01 cầu rửa xe (kích thước 8x3,1mm) trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng cố định tại phía cổng ra vào công trường để rửa bánh xe trước khi ra ngoài công trình nhằm hạn chế bụi phát sinh trong quá trình di chuyển của phương tiện. Xe tải được đưa lên 2 trụ và công nhân sẽ tiến hành phun nước rửa sạch đất, cát,... bám xung quanh, tránh phát tán bụi tại các tuyến đường vận chuyển, dẫn đến tình trạng ô nhiễm toàn khu vực. Tốc độ xe ra vào công trường 5km/h.
- Phương án tập kết, che chắn nguyên, vật liệu tại bãi tập kết nguyên vật liệu:
 - + Bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu dễ dàng che chắn tránh xói mòn khi gặp mưa và phát tán bụi vào ngày nắng gió đồng thời giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực.
 - + Bãi tập kết nguyên vật liệu được đặt cách xa nguồn nước, tránh đặt chỗ trũng có nguy cơ về úng ngập.
 - + Một số nguyên liệu đặc trưng như sắt thép, cát, đá dăm... được che phủ bằng bạt để đảm bảo chất lượng và phun nước tưới ẩm tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh.
 - + Riêng đối với vật liệu như xăng, dầu mazut, dầu diesel, hầu hết mua đến đâu sử dụng đến đấy và hạn chế tồn trữ tại công trình... Nếu không dùng hết sẽ được chứa trong các kho tạm có mái che để đảm bảo chất lượng của nhiên liệu, tránh hư hỏng, biến chất trong quá trình bảo quản.
 - + Biện pháp bảo vệ môi trường đối với bãi tập kết nguyên vật liệu: Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công hạn chế tối đa tập kết nguyên liệu trong thời gian dài. Khu tập kết nguyên vật liệu có bạt che phủ bằng nhựa PVC 2 lớp kín với diện tích khoảng 400 m² để giảm thiểu phát tán bụi cũng như nước mưa chảy tràn qua khu tập kết.
- Thu gom chất thải rơi vãi trên công trường tần suất 1 lần/ngày.
- Biện pháp bảo vệ môi trường đối với bãi chứa tạm: Trong khu đất dự án sẽ bố trí 1 khu chứa phế thải xây dựng diện tích 200m². Bãi chứa chất thải tạm thời sử dụng các tấm quây làm bằng vải địa kỹ thuật; chiều cao tấm quây lớn hơn chiều cao bề mặt bãi khoảng 30cm; tấm quây cần được gia cố bằng cọc cắm sâu xuống đất ít nhất 20cm để tránh bị đổ. Sử dụng bạt che chắn khi có gió mưa, tránh để bụi, nước rỉ phát tán ra môi trường.

- Sử dụng phương tiện đảm bảo tiêu chuẩn khí thải và yêu cầu vận chuyển: Các phương tiện vận chuyển đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo quy định chung; vật liệu chuyên chở trên xe cần được che chắn bằng bạt, bạt sử dụng là vải bạt dầu được buộc chặt vào thành xe để bạt không bay, tránh phát tán bụi, đảm bảo không làm rơi vãi nguyên, vật liệu. Thời gian vận chuyển là 21h - 6h sáng hôm sau.

- Tuân thủ nghiêm chỉnh quy định về hoạt động của các phương tiện giao thông trên địa bàn thành phố: Tuân thủ Quyết định số 06/2013/QĐ-UBND ngày 25/01/2013 của UBND thành phố về Ban hành Quy định về hoạt động của các phương tiện giao thông trên địa bàn thành phố Hà Nội.

- Các phương tiện vận tải, các máy móc, thiết bị sử dụng cần được kiểm tra sự phát thải khí theo Tiêu chuẩn Việt Nam đối với CO, hydrocarbon và khói bụi. Trên lý thuyết, biện pháp này là khả thi. Tuy nhiên, thực tế hiện nay cho thấy, việc đăng kiểm đối với máy móc thiết bị và xe ô tô vẫn còn nhiều hạn chế, đặc biệt là đối với các máy móc, thiết bị và xe đang sử dụng. Do vậy, để áp dụng được biện pháp này cho Dự án, Chủ đầu tư cam kết đưa các yêu cầu đảm bảo phát thải khí đối với máy móc/thiết bị thi công vào Hồ sơ mời thầu của Dự án (yêu cầu có giấy chứng nhận của Cục Đăng kiểm Thiết bị xây dựng xác nhận đạt tiêu chuẩn phát thải khí).

- Tuân thủ triệt để các tiêu chuẩn và các lịch bảo dưỡng định kỳ theo quy định của Bộ Giao thông Vận tải (hay sử dụng các nhiên liệu thay thế) để giảm ô nhiễm không khí... Tần suất bảo dưỡng các thiết bị thi công 3 - 6 tháng/lần.

- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ cho công nhân thi công trên công trường như mũ, khẩu trang,...

- Đối với khu vực thi công giáp với khu dân cư làng xóm hiện trạng, khi thực hiện thi công xây dựng cần thực hiện một số biện pháp sau:

- + Tưới ẩm thường xuyên để hạn chế bụi phát tán vào môi trường.
- + Bố trí nhân viên vệ sinh quét dọn cuối mỗi ngày.
- + Không thực hiện thi công xây dựng vào khoảng thời gian nghỉ ngơi của người dân (từ 12h-13h và 20h-6h).

(2) Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

Thực hiện thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải thi công xây dựng phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng và vận hành của Dự án đảm bảo đáp ứng 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 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải và các Văn bản hướng dẫn thi hành, cụ thể:

**** Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt***

- Giảm lượng nước thải bằng cách tăng cường tuyên dụng công nhân trong khu vực, có điều kiện tự túc ăn ở.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân thi công trên công trường được thu gom vào 02 nhà vệ sinh di động 1 buồng kích thước 242x83x101mm, thể tích bồn chứa nước là 420 lít, bồn chứa chất thải là 450 lít được tận dụng lại từ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng; chất liệu bằng nhựa Composite nguyên khối. Nhà thầu sẽ thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển nước thải sinh hoạt và bùn thải mang đi xử lý theo quy định.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình xây dựng dự án không xử lý tại công trường mà Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định tại khoản 4 Điều 74 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Tần suất thu gom 01 tuần/1 lần.

** Giảm thiểu tác động do nước thải thi công:*

Nước thải thi công bao gồm nước rửa dụng cụ, thiết bị và nước rửa xe, để giảm thiểu tác động do lượng nước thải này phát sinh, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tận dụng hệ thống thu gom, thoát nước tạm thời bằng đường uPVC D150 hoặc mương đào bằng đất.

- Tận dụng lại 01 cầu rửa xe có các hố lắng thể tích $6m^3$ ($2 \times 2 \times 1,5m$) và vách ngăn làm bằng các lớp vải thấm dầu để xử lý nước thải từ quá trình rửa xe và dụng cụ, máy móc xây dựng.

- Nước thải sau xử lý được tái sử dụng để xịt rửa lớp xe và làm ẩm công trường, không thải ra ngoài môi trường.

- Dầu mỡ phát sinh được lọc bằng tấm vải chuyên dụng. Định kỳ khoảng 01 tuần/lần sẽ thay thế loại vải này. Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại.

- Định kỳ 1 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.

- Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải thi công như sau: Nước thải xây dựng (bao gồm nước thải rửa xe nước thải vệ sinh dụng cụ) → mương đào hoặc đường ống bằng HDPE với đường kính D150 → bể lắng $6m^3$ (kích thước: dài x rộng x cao = $2m \times 2m \times 1,5m$) có lót vải địa kỹ thuật để loại bỏ cặn lắng → bể dầu để tách dầu mỡ ra khỏi nước thải → sau đó sử dụng nước trong bể tái sử dụng xịt rửa lớp xe và làm ẩm công trường, không xả ra ngoài môi trường.

- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước thải.

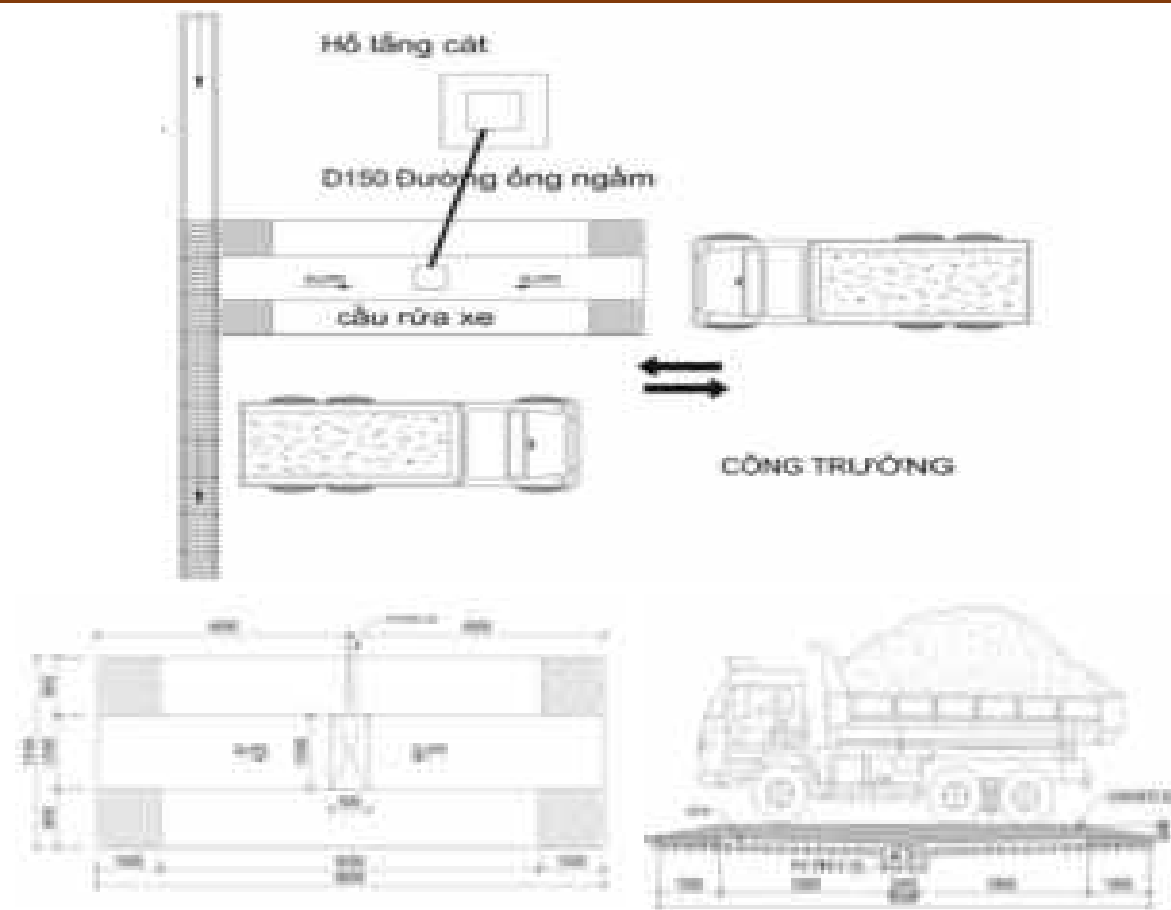
- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.

- Khi kết thúc hoạt động thi công, chủ dự án sẽ tiến hành thanh thải mặt bằng như sau:

+ Toàn bộ nước thải, bùn lắng được Chủ dự án yêu cầu Nhà thầu thi công ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng được cấp phép theo quy định đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

+ Tiến hành phá dỡ bể lắng, cầu rửa xe bê tông xi măng và thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đến bãi đổ thải Nguyên Khê theo quy định.

+ Tiến hành trám lấp các hố lắng, rãnh thoát nước tạm để hoàn trả mặt bằng.



Hình 4. Cấu tạo cầu rửa xe ra vào công trường

* Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

Để kiểm soát được chất bẩn có khả năng thâm nhập vào các nguồn nước tự nhiên do nước mặt chảy tràn trên bề mặt công trường, các biện pháp được áp dụng như sau:

- Mặt bằng được thiết kế đảm bảo thu gom nước mưa trên bề mặt công trường.
- Vạch tuyến thoát nước tạm thời xung quanh khu vực xây dựng dự án bằng cách đào các rãnh kích thước 300x300mm để thu nước về hố lắng.
- Nước mưa trước khi thoát vào mương thoát nước hiện trạng phía Bắc dự án được cho chảy qua hố lắng tạm xây dựng trong giai đoạn chuẩn bị dự án với dung tích 1m³ (1x1x1m) có lưới chắn để thu gom rác đặt vị trí tại gần công trường phía Bắc dự án.
- Bên cạnh đó, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:
 - + Định kỳ nạo vét cống rãnh, hố ga của hệ thống thoát nước mưa 01 lần/tuần vào mùa mưa, 01 tháng/lần vào mùa khô. Bùn nạo vét từ hệ thống thoát nước mưa sẽ được Nhà thầu thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.
 - + Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để phòng ngừa xô đất, cát, vật liệu xây dựng vào đường thoát nước khi có mưa.
 - + Hạn chế triển khai thi công vào mùa mưa bão.
 - + Thu gom các chất bẩn trên mặt đất để tránh ô nhiễm nguồn nước xung quanh.
 - + Trên bề mặt công trường rải một lớp đá dăm, lớp đá dăm này có tác dụng vừa làm giảm bụi bề mặt vừa có khả năng lọc chất bẩn khi có nước mưa.
 - + Kiểm tra tại vị trí xả nước vào hệ thống thoát nước, kiểm tra định kỳ hàng tuần tại vị trí cửa xả vào hệ thống thoát nước để có biện pháp thu gom chất thải rắn và các

loại chất bẩn khác, đảm bảo rằng các chất bẩn từ công trường không theo dòng nước thâm nhập vào hệ thống thoát nước khu vực. Chất thải thu gom được xử lý theo trình tự trình bày tại mục “quản lý chất thải rắn”.

(3) Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải

Xây dựng kế hoạch quản lý chất thải: Chủ dự án phải có trách nhiệm quản lý vật liệu và chất thải phát sinh trong quá trình thi công theo một kế hoạch quản lý chất thải. Kế hoạch này được xây dựng cho tất cả các loại chất thải thông thường (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thi công) trong suốt thời gian thi công. Kế hoạch quản lý chất thải được các đơn vị thi công sử dụng như một tài liệu thi công để chi tiết hóa thủ tục quản lý, báo cáo về chất thải phát sinh, quá trình xử lý và vận chuyển đến các bãi đổ thải.

*** Đối với chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải được thu gom và xử lý theo đúng quy định tại khoản 6 Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Điều 25, 26 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể:

Dựa vào khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong ngày đã tính toán tại mục 3.1.1.2 để lựa chọn số lượng và dung tích thùng chứa CTRSH như sau:

Bảng 3. 36. Tính toán dung tích chất thải rắn sinh hoạt và lựa chọn thùng chứa

TT	Chủng loại	Khối lượng (kg/ngày)	Dung tích (lít)	Lựa chọn thùng chứa
1	Chất thải có khả năng phân hủy sinh học (thực phẩm)	10,38	24,7	01 thùng chứa dung tích tối thiểu 30 lít
2	Chất thải có khả năng tái chế (chai, lọ nhựa,...)	1,42	3,4	01 thùng chứa dung tích tối thiểu 5 lít
3	Chất thải rắn có khả năng cháy (hộp xốp, bao bì giấy,...)	0,58	1,4	01 thùng chứa dung tích tối thiểu 20 lít
4	Chất thải không có khả năng tái chế/ không có khả năng cháy (túi nilon,...)	7,8	18,6	

*** Ghi chú:** Tỷ trọng CTRSH là 420kg/m^3 ($1\text{m}^3=1000\text{ lít}$).

Căn cứ vào tính toán dung tích chất thải rắn, dự án lựa chọn 01 thùng chứa rác 3 ngăn loại 90 lít (mỗi ngăn có dung tích là 30 lít, đảm bảo khả năng lưu chứa) để phân loại rác của công nhân trên công trường. Cuối ngày, chất thải rắn sinh hoạt được đưa về điểm tập kết tại cổng ra vào dự án diện tích 5m^2 có mái che. Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất thu gom 1 ngày/lần.

*** Đối với chất thải rắn thi công**

Chủ dự án đầu tư thực hiện thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn thông thường đảm bảo các yêu cầu vệ sinh môi trường theo quy định tại Điều 81, 82 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Điều 66 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Điều 24, 25, 33, 34 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Toàn bộ đất hữu cơ nạo vét được tập kết tại bãi tập kết bùn đất tạm thời với diện tích là 200 m² bố trí tại ô cây xanh trước khi vận chuyển đến vị trí trồng cây xanh để tận dụng trồng cây theo đúng quy định tại Điều 10 Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ về việc quy định chi tiết về đất trồng lúa. Trước khi đổ đất hữu cơ bóc sẽ được rải bạt để tiện cho công tác vệ sinh. Khu tập kết có che có bạt che phủ để ngăn sự phát tán của bụi ra môi trường không khí.

- Phế thải xây dựng được tập kết tại bãi tập kết tạm thời có diện tích 200m² đặt trong phạm vi công trường, phù hợp cho việc thu gom chất thải rắn. Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công ký hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển đến bãi đổ phế liệu xây dựng (dự kiến là bãi thải Nguyên Khê) được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận theo quy định. Tần suất vận chuyển 1 tuần/2 lần.

- Các loại phế thải có thể tận dụng như sắt, thép, tôn,... sẽ được bán cho các cơ sở có chức năng thu mua phế liệu.

- Chất thải không tái chế, tái sử dụng được: Bùn thải từ quá trình nạo vét đường ống, hồ thu lắng, cầu rửa xe và hồ lắng chất thải xây dựng từ quá trình phá dỡ công trình trên đất được thu gom và tập kết tại khu đất có diện tích khoảng khoảng 200m² thuộc phạm vi công trình, được che chắn xung quanh. Chủ đầu tư sẽ tiến hành thuê đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

- Thực hiện phân loại CTR xây dựng thành các loại: cát, đá và chất thải rắn xây dựng (gạch, ngói vỡ, trạt vữa, sà bần và các loại khác) và chất thải rắn từ vật liệu xây dựng (kính vỡ, gỗ, chất dẻo, sắt thép, bao bì và các loại khác) để có biện pháp thu gom, vận chuyển, xử lý phù hợp.

- Không sử dụng hè phố, lòng đường, nơi công cộng làm nơi lưu giữ chất thải rắn xây dựng.

- Xe vận chuyển chất thải rắn xây dựng dạng cát, đá, gạch, ngói vỡ, trạt vữa, sà bần và chất thải rắn từ vật liệu xây dựng (kính vỡ, gỗ, chất dẻo, sắt thép, bao bì và các loại khác), thùng xe phải kín khít và che chắn theo quy định. Các xe vận chuyển khi vào bãi đổ phế thải phải tuân thủ quy định của đơn vị quản lý bãi chôn lấp chất thải xây dựng.

- Tổ chức 01 đội công nhân vệ sinh, phụ trách công tác thu dọn, chủ động khắc phục sự cố trong quá trình vận chuyển đổ thải. Chủ dự án đầu tư sẽ cử 01 nhân viên có trách nhiệm giám sát vệ sinh môi trường tại công trường.

- Toàn bộ lượng chất thải rắn xây dựng sẽ được ký hợp đồng thu gom vận chuyển và xử lý với đơn vị có chức năng để vận chuyển đến bãi phế thải xây dựng của thành

phổ tại bãi thải Nguyên Khê. Tần suất vận chuyển 1 tuần/2 lần. Khả năng tiếp nhận phế thải xây dựng của bãi thải Nguyên Khê:

+ Bãi thải Nguyên Khê đã được UBND thành phố Hà Nội chấp thuận chủ trương việc tiếp tục tiếp nhận, chôn lấp phế thải rắn phát sinh trong hoạt động xây dựng không lẫn thành phần nguy hại, không có khả năng tái chế, tái sử dụng tại diện tích còn lại 4,8ha theo văn bản số 2012/UBND-ĐT ngày 25/6/2021 và đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt báo cáo ĐTM theo Quyết định số 4090/QĐ-UBND ngày 06/9/2021 về việc phê duyệt ĐTM dự án “Bãi tiếp nhận, xử lý chôn lấp phế thải xây dựng Nguyên Khê” công suất xử lý 360 tấn/ngày đêm. Dung tích chứa của dự án gồm 03 khu chôn lấp: 469.120,8 m³ tương đương 609.857 tấn. Thời gian dự kiến đóng bãi 3 khu là 56,5 tháng.

+ Hiện nay, các bãi đổ tiếp nhận chất thải rắn xây dựng tại khu vực Hà Nội đã đầy chỉ còn bãi đổ Nguyên Khê (cách dự án khoảng 1,5km) vẫn còn khả năng tiếp nhận với khối lượng, thời gian hạn chế (dung tích chỉ còn khoảng 460.000m³). Thời gian vận hành của bãi thải Nguyên Khê tính từ thời điểm phê duyệt ĐTM của dự án mới khoảng 23 tháng, chưa đến thời điểm dự kiến đóng bãi 3 khu là 56,5 tháng.

- Giám sát thường xuyên để đảm bảo không có bất kỳ một khối lượng đất đá đào đắp hoặc cát gạch vữa đổ nát, bùn đồ thải bừa bãi bị đẩy, rửa trôi rơi xuống công rãnh khu vực.

** Đối với chất thải rắn từ tháo dỡ các nhà trạm, hoàn trả mặt bằng:*

- Sau khi kết thúc quá trình thi công sẽ tháo dỡ lán trại thi công, các lán trại này sẽ được nhà thầu tháo dỡ cẩn thận và vận chuyển đi lấp đặt tại các công trình khác do đó chất thải rắn phát sinh từ công đoạn này được hạn chế. Chất thải từ thu dọn mặt bằng công trường có một số loại chất thải rắn như dây thép buộc, túi nilon, gạch, gỗ, tre, vôi sẽ được thu gom và thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển và xử lý.

- Các hố lắng, bể lắng sẽ được phá dỡ để hoàn trả lại mặt bằng, chất thải phát sinh sẽ được đem đi đổ thải cũng CTR xây dựng tại bãi thải Nguyên Khê.

** Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại*

Chủ dự án đầu tư thực hiện trách nhiệm quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại khoản 1 Điều 83 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Trong giai đoạn thi công, xây dựng thực hiện các biện pháp sau đây:

Bố trí khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại có diện tích 6m² trong phạm vi ranh giới dự án, có cốt nền cao, xa nguồn nước, mái tôn che, nền gạch; bố trí 04 thùng dung tích 50 - 200 lít để thu gom, phân loại và lưu giữ chất thải nguy hại, thực hiện dán nhãn, ghi mã số, gắn biển cảnh báo theo quy định. Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện ký Hợp đồng với đơn vị có được cấp phép thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

Thu gom, phân loại, ký hợp đồng với đơn vị có giấy phép xử lý chất thải nguy hại theo quy định. Thực hiện trách nhiệm quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại khoản

1 Điều 81 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải chất thải nguy hại theo quy định tại Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

B. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

(1) Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung

Chủ dự án đầu tư thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đáp ứng các quy chuẩn: 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.

- Sử dụng máy móc, phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn kỹ thuật; bố trí thời gian thi công hợp lý, không thi công vào các khung giờ nghỉ ngơi (buổi trưa từ 12h - 13h30, buổi tối từ 20h - 6h sáng hôm sau).

- Các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào... không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 18-6 giờ sáng hôm sau và từ 11-13 giờ chiều hàng ngày.

- Che chắn xung quanh khu vực công trường bằng tôn với chiều cao 2,5 m.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc; các phương tiện chuyên chở vật liệu san lấp, vật liệu thi công phải đạt các tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm Việt Nam.

- Lựa chọn đơn vị thi công có thiết bị và phương tiện thi công cơ giới hiện đại có kỹ thuật cao để vận chuyển vật liệu và thi công công trình. Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ, bôi trơn các thiết bị có khả năng gây ồn.

- Sử dụng các loại xe, máy thi công phù hợp nhằm đảm bảo về quy chuẩn kỹ thuật tiếng ồn, giảm tốc độ của xe cộ khi qua khu vực dân cư.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cần thiết cho người lao động theo Hướng dẫn tại Thông tư số 04/2014/TT-BLĐTBXH ngày 12/02/2014 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

- Không sử dụng các máy móc thi công đã cũ, hệ thống giảm âm bị hỏng vì chúng sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn. Thường xuyên bảo dưỡng bộ phận giảm âm ở thiết bị.

- Thực hiện trồng cây xanh đảm bảo tỷ lệ diện tích đất trồng cây xanh theo quy định.

- Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do rung động:

- + Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc...

- + Chống rung bằng việc hạn chế số lượng thiết bị thi công đồng thời; bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

- + Trong quá trình thi công sẽ đảm bảo tiếng ồn và độ rung không vượt quy chuẩn cho phép.

- + Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung; kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để bố trí lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép.

(2) Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái, cảnh quan.

Theo đánh giá phân trên cho thấy, đa dạng sinh học tại khu vực dự án là không cao và thường xuyên bị tác động bởi hoạt động canh tác của người dân. Để giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học, công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Đối với hệ sinh thái trên cạn:
 - + Không chế ô nhiễm không khí phát sinh từ hoạt động thi công.
 - + Quản lý tốt nguồn phát sinh chất thải rắn chủ yếu là nước thải, chất thải rắn sinh hoạt không để chất thải tràn lan gây ô nhiễm độc môi trường đất và không khí.
- Đối với hệ sinh thái dưới nước:
 - + Thực hiện biện pháp giảm thiểu các chất thải gây ô nhiễm nguồn nước mặt như: nước thải, chất thải, dầu nhớt... giảm tác động đến hệ sinh thái dưới nước.
 - + Thường xuyên thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi, tránh tình trạng nước mưa cuốn chất thải xuống mương tiêu đoạn gần dự án. Hạn chế đất đá từ khu vực xây dựng theo nước thải chảy vào kênh làm gia tăng độ đục của nước mặt.
 - + Chất thải, nước thải, đất đá được công ty cam kết thu gom, xử lý theo đúng quy định và không xả nước thải chưa qua xử lý ra hệ thống thoát nước của khu vực.

(3) Giảm thiểu tác động đến đời sống kinh tế - xã hội, sức khỏe cộng đồng và an ninh khu vực

- Do cuộc sống của các công nhân trên công trường chỉ mang tính chất tạm thời nên việc giữ gìn vệ sinh không được quan tâm, chính điều này rất dễ làm bùng phát các dịch bệnh như sốt rét, tiêu chảy... Chủ dự án sẽ có kế hoạch đối với việc chăm sóc sức khỏe cho cán bộ công nhân lao động trên công trường thông qua một số biện pháp cụ thể sau đây:

- Tiến hành phối hợp với Trung tâm y tế địa phương để có biện pháp phòng chống các loại dịch bệnh thường gặp như sốt rét, cảm sốt thông thường, tiêu chảy, dịch cúm A/H1N1, dịch sốt xuất huyết...

- Thường xuyên tiến hành kiểm tra, hướng dẫn cách phòng chống một số loại dịch bệnh thông thường cho cán bộ công nhân trên công trường;

- Thực hiện chính sách an toàn thực phẩm cho công nhân làm việc tại công trường bằng cách lập nhà ăn tập thể, cử người phụ trách có tay nghề và kinh nghiệm nhằm phục vụ cho công nhân bữa ăn sạch và đầy đủ chất dinh dưỡng đảm bảo sức khỏe làm việc tại công trường.

- Để giảm thiểu tối đa các vấn đề xã hội trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, Chủ đầu tư và các đơn vị nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tăng cường sử dụng nguồn lao động tại chỗ: các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các nhà thầu và có mong muốn được tuyển dụng sẽ được các nhà thầu tuyển dụng tối đa;

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình: Giáo dục tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân xây dựng tại khu vực dự án;

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng dự án (thực hiện khai báo tạm vắng tạm trú với địa phương theo đúng quy định của pháp luật).

* **Ưu điểm:** Các biện pháp đơn giản, dễ thực hiện.

* **Nhược điểm:** Một số công việc đòi hỏi tính chuyên sâu lên việc tuyển dụng công nhân địa phương gặp khó khăn.

(4) Biện pháp giảm thiểu tác động đến cơ sở hạ tầng và giao thông khu vực

- Dự án chỉ sử dụng xe tải có trọng lượng ≤ 15 tấn.

- Khi có sự ùn tắc chủ đầu tư phối hợp cùng cơ quan để phân làn xe đi lại. Phối hợp với cảnh sát giao thông, các cơ quan tổ chức có liên quan tuyên truyền nhắc nhở cán bộ, phụ huynh, học sinh, người dân và công nhân dự án nâng cao ý thức chấp hành Luật giao thông đường bộ, tăng cường chú ý quan sát khi tham gia giao thông.

- Thực hiện phương án phân luồng giao thông:

+ Phân luồng giao thông từ xa: Các vị trí nút giao. Tổ chức bố trí hệ thống biển cảnh báo và chỉ dẫn để tổ chức phân luồng từ xa, giảm lưu lượng các phương tiện đi qua vị trí công trình xây dựng.

+ Phân luồng giao thông tại khu vực thi công trên các tuyến đường hiện trạng.

+ Tại các điểm chuyển hướng theo phương án phân luồng nêu trên sẽ được bố trí các biển báo chỉ dẫn, điều tiết giao thông,... cho các phương tiện tham gia giao thông nhận biết hướng di chuyển theo phương án phân luồng.

+ Cử công nhân đứng hướng dẫn giao thông 2 bên đầu tuyến, cũng là điểm giao cắt với đường nội bộ trong khu dân cư phía Đông và Nam dự án để hạn chế xung đột giao thông.

+ Chủ đầu tư có trách nhiệm phối hợp với các lực lượng chức năng có liên quan để tổ chức thực hiện việc điều tiết phân luồng tại các thời điểm cao điểm để không xảy ra ùn tắc, đảm bảo an toàn giao thông.

- Giảm tốc độ xe cộ khi vận chuyển qua khu dân cư, các khu vực đông người qua lại để hạn chế các sự cố đáng tiếc ảnh hưởng đến dân cư như vấn đề tai nạn giao thông và ô nhiễm môi trường.

- Thời gian hoạt động: buổi sáng từ 6h30 – 11h, buổi chiều từ 1h30 đến 5h;

- Thời gian giữa các lượt xe ra vào công trường: 10 phút;

- Vận tốc xe chạy trong khu vực dự án: 10 km/h;

- Hạn chế các loại xe vận chuyển vào những thời điểm có gió lớn để hạn chế bụi và khí thải phát tán rộng.

- Đặt các biển báo, biển chỉ dẫn (có đèn báo hiệu về ban đêm), cảnh báo công trường đang thi công, yêu cầu các phương tiện giảm tốc độ khi đi qua khu công trường. Cử người hướng dẫn các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công... khi ra vào công trường.

- Yêu cầu tất cả lái xe đảm bảo tuân thủ đúng Luật giao thông đường bộ: không chạy quá tốc độ, quá trọng tải. Các xe, máy tham gia dự án phải được cấp Giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường còn hiệu lực.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, phương tiện vận chuyển như kiểm tra phanh, lốp xe tải chuyên chở vật liệu, ... tại các gara ô tô chuyên dụng.

- Sơ cứu tại chỗ khi xảy ra trường hợp tai nạn nhẹ, nếu bị nặng cần cấp cứu kịp thời đến cơ sở y tế gần nhất.

* Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông trên các tuyến hiện trạng:

- Đối với tuyến 1: Chỉ thi công phần vỉa hè và một phần mở rộng nền đường ở phía trái tuyến thì phương án lựa chọn thi công theo từng đoạn và áp dụng các biện pháp đảm bảo an toàn như sau:

+ Dựng rào chắn chắc chắn để ngăn cách khu vực thi công vỉa hè với phần đường còn lại, tránh cho người đi bộ và phương tiện tiếp cận quá gần khu vực thi công.

+ Đặt biển báo cảnh báo công trình thi công và hướng dẫn lối đi phù hợp cho người đi bộ từ xa, giúp họ nhận biết và chuẩn bị khi đến gần khu vực thi công.

+ Nếu thi công kéo dài qua buổi tối, lắp đèn cảnh báo hoặc đèn nháy quanh khu vực vỉa hè đang thi công để đảm bảo dễ nhận biết vào ban đêm.

+ Lắp đặt biển báo giảm tốc độ tại khu vực thi công vỉa hè, nhằm nhắc nhở tài xế chú ý quan sát và đi chậm khi qua khu vực này.

+ Sử dụng băng phân cách mềm: Đặt băng phân cách mềm hoặc cột giao thông dọc phần vỉa hè để phân tách dòng xe và khu vực thi công, giúp giảm nguy cơ va chạm khi phương tiện đi qua.

- Đối với tuyến 2 (đoạn xây dựng trên tuyến bê tông hiện trạng):

+ Đặt biển báo và người hướng dẫn các phương tiện giao thông chuyển hướng phương tiện sang tuyến đường khác.

+ Lắp đặt biển báo chỉ dẫn từ xa để người điều khiển phương tiện biết khu vực thi công phía trước để tránh đi vào khu vực đang thi công.

+ Dựng hàng rào chắn cố định và chắc chắn bao quanh toàn bộ phạm vi tuyến đường thi công để ngăn phương tiện tiếp cận khu vực làm việc.

+ Sử dụng đèn cảnh báo vào ban đêm, giúp người tham gia giao thông nhận biết từ xa, đặc biệt với các khu vực có mật độ giao thông cao vào buổi tối.

+ Cung cấp các lộ trình thay thế và hướng dẫn người tham gia giao thông khi di chuyển qua khu vực có công trường thi công, cụ thể: Người dân khu vực làng xóm hiện trạng có thể lựa chọn các tuyến bê tông hiện trạng bên trong khu đất LX-69 (không thuộc phạm vi thu hồi của dự án).

- Đối với tuyến 3, 4 (Thi công xây dựng mới trên nền đất nông nghiệp):

+ Bao quanh khu vực thi công bằng rào chắn hoặc hàng rào tạm thời để ngăn người dân và gia súc xâm nhập vào công trường.

+ Đặt biển báo cảnh báo từ xa cho cả người dân và phương tiện biết khu vực đang thi công. Các biển báo cần được đặt ở các lối vào khu vực thi công, các điểm giao cắt và những khu vực có nguy cơ cao.

+ Bố trí nhân viên bảo vệ hoặc cảnh báo để kiểm soát người và phương tiện vào công trường.

(5) Biện pháp giảm thiểu tác động đến khu dân cư và công trình lân cận

Khu dân cư xã Phúc Thịnh và nghĩa trang hiện trạng nằm gần dự án là những đối tượng chịu tác động trực tiếp từ quá trình thi công dự án, để giảm thiểu các tác động từ hoạt động này, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Thời gian thi công tránh giờ nghỉ của người dân (từ 11h30 – 13h30; từ 20h đến 5h sáng);
- Xung quanh công trường thi công được che chắn bởi hàng rào tôn cao 2,5m.
- Thường xuyên phun ẩm để hạn chế bụi phát tán ảnh hưởng đến người dân.
- Bố trí phương án thi công đường giao thông hợp lý để không ảnh hưởng đến hoạt động giao thông của người dân trong khu vực.

(6) Biện pháp tác động về khả năng sụt lún do hoạt động xây dựng

Để giảm thiểu khả năng xảy ra sụt lún, cần tiến hành khảo sát địa chất kỹ lưỡng trước khi thi công để xác định các khu vực có nguy cơ sụt lún cao, từ đó đưa ra các biện pháp thiết kế và thi công phù hợp.

- Các biện pháp gia cố nền đất như đầm nén, sử dụng cọc, hoặc lưới địa kỹ thuật có thể được áp dụng để tăng cường độ ổn định của nền đất và giảm nguy cơ sụt lún.
- Trong quá trình xây dựng công trình trên nền đất yếu, cần chú trọng đến việc thiết kế công trình phù hợp với điều kiện địa chất, gia cố nền móng bằng cọc hoặc vật liệu bền vững, và xây dựng hệ thống thoát nước hiệu quả xung quanh công trình.
- Bên cạnh đó, việc theo dõi và giám sát liên tục trong và sau quá trình thi công là cần thiết để phát hiện sớm và xử lý kịp thời các vấn đề liên quan đến sụt lún.

Những biện pháp này sẽ đảm bảo sự an toàn và ổn định cho công trình, đồng thời bảo vệ môi trường sống của cộng đồng dân cư lân cận.

(7) Biện pháp giảm thiểu tác động do thi công tới thoát nước của dân cư hiện trạng

- Trong quá trình thi công, cần thường xuyên kiểm tra các kênh mương, công rãnh hiện có để đảm bảo không bị tắc nghẽn hoặc hư hỏng. Nếu cần thiết, nâng cấp hệ thống thoát nước để đáp ứng được yêu cầu thoát nước trong và sau khi thi công.
- Sử dụng các biện pháp kiểm soát dòng chảy bề mặt như xây dựng hố thu nước để giảm thiểu nguy cơ ngập úng và xói mòn.
- Trong quá trình thi công, có thể bố trí các hệ thống thoát nước tạm thời để đảm bảo nước mưa được tiêu thoát kịp thời, tránh tình trạng ứ đọng nước ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận.

(8) Biện pháp giảm thiểu tác động do thi công nâng công suất trạm biến áp và hạ ngầm tuyến điện

- Cung cấp thông tin chi tiết và thông báo trước cho cư dân về lịch trình thi công, thời gian ngắt điện tạm thời, và các biện pháp bảo đảm an toàn. Điều này giúp người dân chuẩn bị trước và giảm bớt sự gián đoạn trong sinh hoạt hàng ngày.
- Làm việc chặt chẽ với các cơ quan, tổ chức địa phương, và cư dân để giải quyết các vấn đề phát sinh kịp thời và đảm bảo quá trình thi công diễn ra suôn sẻ.
- Thực hiện các công tác ngắt điện vào thời điểm ít ảnh hưởng nhất đến sinh hoạt của người dân, chẳng hạn như ngoài giờ cao điểm hoặc vào cuối tuần.
- Cung cấp các giải pháp nguồn điện dự phòng cho các cơ sở quan trọng và doanh nghiệp để giảm thiểu ảnh hưởng của việc mất điện.
- Tăng cường bảo đảm an toàn:

+ Biển báo và rào chắn: Đặt biển báo và rào chắn rõ ràng tại khu vực thi công để cảnh báo cư dân về các nguy cơ và đảm bảo an toàn.

+ Đào tạo công nhân: Đào tạo công nhân về các biện pháp an toàn và quy trình làm việc để giảm thiểu nguy cơ tai nạn.

(9) Biện pháp giảm thiểu tác động gây mất điện, mất nước, mất đường truyền thông

- Phối hợp với các đơn vị cung cấp điện, nước, viễn thông để xác định thời điểm tạm ngưng hoặc chuyển đổi hệ thống. Thông báo trước cho người dân, doanh nghiệp bị ảnh hưởng về lịch thi công và thời gian có thể xảy ra gián đoạn để người dân chuẩn bị các phương án dự phòng.

- Chọn thời điểm thi công giờ thấp điểm khi nhu cầu sử dụng điện, nước và truyền thông ít hơn, nhằm giảm thiểu tác động đến sinh hoạt của người dân.

- Thi công theo từng đoạn ngắn và hoàn thiện ngay mỗi phần trước khi chuyển sang phần tiếp theo, đảm bảo hệ thống điện, nước, và truyền thông được khôi phục nhanh chóng và không bị gián đoạn lâu dài.

(10) Biện pháp giảm thiểu tác động do vận chuyển bùn, đất và nguyên vật liệu xây dựng

- Xe vận chuyển phải được phủ bạt dày để che kín thùng xe chở bùn đất và nguyên vật liệu rời như cát, đất, sỏi.

- Kiểm tra và đảm bảo các xe tải không chở quá tải trọng cho phép, để tránh làm hư hỏng mặt đường và giảm nguy cơ gây tai nạn. Các phương tiện cần được bảo trì thường xuyên để đảm bảo hoạt động tốt và tuân thủ quy định giao thông.

- Thành lập đội giám sát để theo dõi quá trình vận chuyển. Nếu có sự cố như ùn tắc giao thông hoặc rơi vãi vật liệu ra đường, đội giám sát có thể xử lý ngay lập tức để đảm bảo tuyến đường luôn thông thoáng và an toàn.

- Đặt biển báo, đèn tín hiệu hoặc cử nhân viên điều phối giao thông tại các giao lộ có mật độ giao thông cao. Điều này giúp cảnh báo người đi đường và đảm bảo xe tải vận chuyển an toàn qua các điểm giao thông đông đúc.

(9) Biện pháp thu dọn, hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc thi công

- Thu gom, vận chuyển toàn bộ vật tư thi công, vật liệu thừa ra khỏi phạm vi dự án.

- Đối với nhà vệ sinh di động, thuê đơn vị chức năng thu gom toàn bộ chất thải phát sinh, kết thúc thi công sẽ được đơn vị thi công vận chuyển ra khỏi khu vực Dự án, không gây ảnh hưởng tới mỹ quan chung.

- Khu tập kết nguyên vật liệu được dọn sạch mặt bằng hoàn toàn. Lượng nguyên vật liệu thừa (nếu có) được bố trí xe vận chuyển bốc xúc sạch sẽ.

- Đối với hệ thống dẫn nước thải, nước mưa, các hố ga, hố lắng trong quá trình thi công sẽ được tận dụng lại và lấp đi một số đoạn không nằm trong quy hoạch chung thoát nước của tuyến đường để hoàn trả nguyên trạng mặt bằng, đảm bảo không gây ảnh hưởng tới hệ thống thoát nước khu vực. Đối với bùn và nước thải trong hố lắng của cầu rửa xe sẽ được chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định trước khi phá dỡ.

- Chất thải rắn xây dựng không tận dụng sẽ vận chuyển đến bãi phế thải xây dựng của khu vực (bãi thải Nguyên Khê).

- Di chuyển máy móc, thiết bị phục vụ thi công ra khỏi mặt bằng công trình.

- Kết thúc thi công mặt bằng được dọn sạch hoàn toàn. Toàn Bộ chất thải rắn phát sinh sẽ được thu gom lên xe vận chuyển đổ thải đúng quy định, đảm bảo không đổ chất thải ra các khu vực lân cận.

C. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố

(1) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

- Mọi người trên công trường được huấn luyện thực hành đề phòng hoả hoạn, đồng thời nắm vững những thao tác cần thiết khi đám cháy phát sinh (Biết cách báo động cắt ngay cầu dao điện, biết nơi để trang thiết bị chữa cháy, biết cách sử dụng trang thiết bị chữa cháy, biết cách chọn đúng loại bình cứu hỏa cho từng kiểu đám cháy...).

- Không được hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc, xưởng gia công cấp pha...

- Phải chuẩn bị các dụng cụ, phương tiện chống cháy như bể cát, bể nước, bơm nước, vòi bơm nước, bình bột chữa cháy CO₂... để kịp thời chữa cháy khi có hoả hoạn xảy ra.

- Phải thiết kế thiết bị tự động ngắt điện ở cầu dao tổng lưới điện nhằm ngắt điện kịp thời khi có sự cố.

- Biện pháp hạn chế đám cháy lan rộng: Trước khi tiến hành xây dựng công trình liên lạc và đặt quan hệ ngay với trạm PCCC gần nhất.

- Khi có đám cháy cần hạn chế không cho lan rộng, tổ chức chữa cháy kịp thời.

- Trên công trường bố trí các hệ thống cứu hỏa tạm thời như bình bột hoá học, bình bột hoà không khí, bình chữa cháy bằng khí CO₂.

- Tuân thủ theo đúng các quy định theo quy định.

- Có bảng quy định về phòng và chữa cháy tại công trình.

- Các thiết bị phòng cháy chữa cháy (bình bột, thang, bể nước) thường xuyên được kiểm tra.

- Lực lượng phòng cháy chữa cháy được thành lập và đảm bảo khắc phục kịp thời khi sự cố xảy ra.

(2) Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

- Các thiết bị, máy móc phải được bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ.

- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ cho công nhân như mũ, khẩu trang, găng tay, giày bảo hộ... theo đúng quy định về an toàn lao động.

- Ban hành nội quy quy định về làm việc trên công trường thi công.

- Trước khi thi công khoảng 7-10 ngày, Chủ đầu tư sẽ phối hợp cùng đơn vị nhà thầu thi công tổ chức buổi tập huấn cho cán bộ, công nhân viên về an toàn lao động, nội quy lao động, vệ sinh môi trường, an toàn phòng cháy chữa cháy...

- Lắp đặt rào chắn, biển cảnh báo nguy hiểm tại những khu vực nhạy cảm, có khả năng rơi, ngã như hố ga, hố móng hoặc điện giật.

- Lắp đặt các biển báo, khẩu hiệu trên công trường về đảm bảo an toàn lao động. Lắp đặt rào chắn, biển báo hạn chế người không phận sự đi vào khu vực thi công. Biển báo cần ghi rõ tên gói thầu, chủ đầu tư, đơn vị thi công, thời gian thi công, số điện thoại liên hệ...

- Đặt các biển báo, biển chỉ dẫn (có đèn báo hiệu về ban đêm), cảnh báo công trường đang thi công, yêu cầu các phương tiện giảm tốc độ khi đi qua khu công trường. Cử người hướng dẫn các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công... khi ra vào công trường.

- Lắp đặt rào chắn, biển cảnh báo nguy hiểm tại những khu vực nhạy cảm, có khả năng rơi, ngã như hố ga, hố móng hoặc điện giật.

- Chủ đầu tư và đơn vị nhà thầu thi công sẽ trang bị đầy đủ vật dụng an toàn lao động, phòng hộ cá nhân như: mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang, kính hàn... theo đúng quy định tại Thông tư số 04/2014/TT-BLĐTBXH ngày 12/02/2014 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội; và lập nội quy về việc sử dụng thiết bị bảo hộ trong quá trình làm việc, nghiêm ngặt xử phạt nếu có trường hợp cán bộ, công nhân vi phạm nội quy.

(3) Biện pháp phòng ngừa giảm thiểu tai nạn giao thông

- Yêu cầu toàn bộ lái xe chấp hành nghiêm túc luật an toàn giao thông; không uống rượu bia khi điều khiển phương tiện giao thông.

- Không phóng nhanh vượt ẩu, không lạng lách, đánh võng.

- Không chở quá tải vật liệu xây dựng, không vượt đèn đỏ.

(4) Giảm thiểu rủi ro ngập úng:

Để giảm thiểu nguy cơ xảy ra ngập úng tại khu vực thực hiện dự án và các khu vực lân cận, chủ đầu tư đề xuất một số biện pháp sau:

- Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý nhằm hạn chế việc đào đất vào mùa mưa;

- Thi công nhanh gọn dứt điểm các hạng mục, đặc biệt vào các tháng mùa mưa;

- Không để các vật liệu thi công và đất đá loại vùi lấp hệ thống thoát nước trong khu vực;

- Kiểm tra hoạt động của rãnh thoát nước và thanh thải cho đến khi đảm bảo tốt việc thoát nước;

- Dòng nước chảy tràn chứa chất lắng tập trung vào các rãnh dọc tạm thời trong khu vực thi công dẫn về các hố lắng trước khi chảy vào hệ thống kênh mương thủy lợi;

- Tăng cường vệ sinh công trường, che phủ các bãi vật liệu và đầm nén các vị trí tập kết đất thải nhằm tránh xói mòn và tràn đổ đất xuống dòng chảy.

- Tránh làm rơi vãi dầu nhiên liệu, dầu mỡ bôi trơn và hóa chất ra môi trường xung quanh để tránh làm ô nhiễm nước mưa chảy tràn.

- Định kỳ 3 tháng/lần nạo vét bùn lắng, bùn đất chảy tràn ra rãnh thoát nước, mương thoát nước tại khu vực dự án.

- Khi có biểu hiện ngập lụt (mưa lớn, nước dâng nhanh) nhanh chóng di dời thiết bị ra khỏi công trường, bố trí hệ thống máy bơm nước.

(5) Sự cố sụt lún công trình thủy lợi

- Thi công đúng thiết kế, phạm vi dự án;

- Kiểm tra mức rung của các máy móc thiết bị (xe tải, máy lu, đầm...) và đưa ra phương pháp giảm rung phù hợp;

- Phối hợp với đơn vị quản lý các công trình thủy lợi và các hộ dân để theo dõi sụt lún, rạn nứt các công trình, khi xảy ra sụt lún mà nguyên nhân được xác định là do hoạt động của dự án thì tạm dừng thi công, có phương án khắc phục và đảm bảo điều kiện tiêu thoát nước khu vực, đồng thời báo cáo kịp thời về cơ quan có thẩm quyền, cơ quan vận hành khai thác công trình thủy lợi;

- Trường hợp xảy ra sự cố sụt lún, nứt, đổ các công trình của người dân, Chủ dự án phối hợp với các bên liên quan tiến hành đánh giá mức độ thiệt hại, đền bù thỏa đáng cho người dân nếu thiệt hại gây ra được xác định là do hoạt động thi công của dự án.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành

3.2.1. Đánh giá các tác động

3.2.1.1. Đánh giá các tác động liên quan đến chất thải

A. Tác động đến môi trường không khí

- Bụi phát sinh do dòng xe chuyển động trên mặt đường. Bụi và khí độc phát sinh từ các động cơ của dòng xe vận hành trên đường.

- Phát thải động cơ của phương tiện tạo ra không chỉ bụi lơ lửng mà còn cả các khí độc như Nitơ Oxit (NO_x), Cacbon Oxit (CO) và SO_2 .

B. Tác động do nước thải

a. Nguồn gây tác động

- Không phát sinh nước thải.

- Nước mưa chảy tràn.

b. Đối tượng bị tác động

- Thủy vực tiếp nhận;
- Hệ sinh vật thủy sinh;

c. Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

* *Nước mưa chảy tràn*

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = C.q.F \text{ (theo TCVN 7957:2023)}$$

Trong đó:

- + Q là lưu lượng tính toán;
- + C là hệ số dòng chảy. Với chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là 5 thì $C = 0,77$;
- + q là cường độ mưa tính toán (l/s.ha). Theo TCVN 7957:2023, tính được $q = 432,28$ l/s.ha;

+ F là diện tích khu vực (diện tích dự án khoảng 44,7 ha);

Vậy: $Q = 0,77 \times 432,28 \times 44,7 = 12.049,4$ lít/s $\sim 12,049$ m³/s

Lượng chất bẩn (chất không hoà tan) tích tụ lại trong khu vực được xác định như sau:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-k_z.T)] \times F \text{ (kg)} \quad [3.6]$$

Trong đó:

- + $M_{\max}$: Lượng chất bẩn có thể tích tụ max ($M_{\max} = 50$ kg/ha);
- + k_z : Hệ số động học tính lũy chất bẩn, ($k_z = 0,8/\text{ngày}$);
- + T: Thời gian tích lũy chất bẩn (là thời gian nạo vét cống 1 tháng/2 lần = 15 ngày);
- + F: diện tích khu vực ($F = 4,79$ ha).

(Trần Đức Hạ, quản lý môi trường nước, NXB khoa học kỹ thuật, 2002) [TLTK5]

Vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực dự án là:

$$G = 50 \times [1 - \exp(-0,8 \times 15)] \times 4,79 = 239,5 \text{ (kg)}$$

Thông thường, nước mưa chảy tràn sẽ kéo theo các chất ô nhiễm trên mặt đất. Tính chất ô nhiễm của nước chảy tràn trong trường hợp này là bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm chất dinh dưỡng, ô nhiễm dầu mỡ,....

Nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất bẩn bề mặt dự án như: chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, bụi kim loại, dung môi hữu cơ... và thoát ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là đầm Vân Trì gây ô nhiễm môi trường nước mặt, tác động tiêu cực đến hệ sinh thái thủy sinh và gián tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe của cộng đồng dân cư xung quanh khu vực.

* *Nước thải xây dựng phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng nhà ở của người dân trong dự án*

Trong báo cáo này không thực hiện đánh giá tác động của giai đoạn xây dựng và hoàn thiện các công trình trên đất, cụ thể đối với dự án này là nhà liền kề. Dưới đây chỉ là đánh giá sơ bộ về nước thải xây dựng phát sinh khi các hộ dân thực hiện xây dựng nhà ở trong dự án:

Nước thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng nhà ở của các hộ dân chủ yếu là nước thải phát sinh từ quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng. Theo kinh nghiệm thực tế của nhà thầu thi công xây dựng, lượng nước thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng nhà ở của mỗi hộ dân là rất nhỏ và thường được tận dụng để trộn vữa mà ít thải ra môi trường. Bên cạnh đó, các hộ dân thường thi công rải rác, vì

vậy tác động do nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn này là không đáng kể và ít gây ảnh hưởng tới môi trường.

C. Tác động do chất thải rắn

a. Nguồn gây tác động

- Bùn từ hệ thống thoát nước mưa, bể tự hoại của các hộ dân, hệ thống XLNT.

b. Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

* Bùn thải từ hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải; hệ thống XLNT

- Lượng bùn thải từ hệ thống thoát nước mưa:

Lượng bùn cặn tập trung trong cống thoát nước phụ thuộc vào một loạt các yếu tố đô thị: tình trạng vệ sinh và đặc điểm bề mặt phủ, độ dốc địa hình, mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực, cường độ mưa, thời gian mưa, khoảng thời gian không mưa.... Lượng bùn cặn tích tụ lại trong mạng lưới thoát nước tính cho một hecta đô thị được xác định theo biểu thức sau đây:

$$M = M_{\max} \cdot [1 - \exp(-k_z \cdot T)] \cdot F \quad (\text{kg})$$

(Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS. Trần Đức Hạ, NXB Xây dựng, 2009)

Trong đó:

+ $M_{\max}$: Lượng chất không tan lớn nhất trong khu vực, 220 kg/ha.

+ k_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, $k_z = 0,8 \text{ ng-1}$.

+ T : Thời gian tích lũy chất bẩn, $T = 15$ ngày.

+ F : Diện tích dự án gần 44,7 ha.

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là:

$$M = 220 \times [1 - \exp(-0,8 \times 15)] \times 44,7 = 4.438,8 \text{ (kg/15 ngày)} = 295,9 \text{ kg/ngày}$$

- Lượng bùn từ bể tự hoại của các hộ dân:

Theo TCVN 7959:2008, bùn cặn sơ cấp nằm trong khoảng từ 60-65 g/người/ngày với thành phần hữu cơ 60-65%. Phần lớn lượng bùn cặn này được giữ lại trong các bể tự hoại (từ 40-50%) và trên đường cống thoát nước khoảng 50-60%. Định kỳ, đơn vị quản lý dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định. Tần suất 6 tháng/lần.

- Bùn thải từ trạm XLNT tập trung:

Quá trình xử lý nước thải sinh hoạt tại trạm XLNT tập trung sẽ làm phát sinh một lượng bùn thải. Vì quá trình xử lý chủ yếu sử dụng biện pháp sinh học nên lượng bùn sinh ra từ các công trình bể thuộc dạng bùn sinh học, dễ phân hủy.

Lượng bùn sinh ra hàng ngày tại trạm XLNT tập trung phụ thuộc vào đặc tính của nước thải, tuổi thọ của bùn và hệ số phân hủy nội bào...

D. Tác động do chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại phát sinh từ các ô đất và hạ tầng kỹ thuật của dự án: Đơn vị được giao làm Chủ dự án đầu tư, quản lý vận hành các hạng mục công trình tự tính toán, chịu trách nhiệm thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn và thuê đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

3.2.1.2 Đánh giá các tác động không liên quan đến chất thải

A. Tác động do tiếng ồn

- Nguồn phát sinh:

+ Tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải của người dân và khách vãng lai trong Dự án, ngoài ra còn có một số loại phương tiện vận tải qua lại khác, các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau.

- Đánh giá tác động:

Bảng 3. 37. Tiếng ồn phát sinh do một số phương tiện giao thông

Loại xe	Tiếng ồn (dBA)	QCVN 26: 2010/BTNMT (6h - 21h)	
		Khu vực đặc biệt	Khu vực thông thường
Xe du lịch	67	55	70
Xe mini bus	74		
Xe thể thao	81		
Xe vận tải	83		
Xe máy	74		

(Nguồn: Viện Khoa học công nghệ và Quản lý môi trường)

- Theo bảng trên có thể thấy xe thể thao 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 Khu đô thị (đặc biệt các hộ sống gần các trục đường giao thông chính).

- Riêng đối với các máy móc thiết bị tại trạm biến áp và trạm xử lý nước thải, khi hoạt động có độ ồn từ 65 - 70 dBA. Tuy nhiên hệ thống máy móc được đặt trong trạm, nên chỉ tác động cục bộ và tác động ở mức thấp đến khu vực dân cư.

B. Tác động đến kinh tế - xã hội

- Tác động tích cực:

+ Dự án được xây dựng sẽ đem lại nhiều lợi ích kinh tế - xã hội cho địa phương.

+ Cơ sở hạ tầng của khu vực được phát triển theo hướng hiện đại và đồng bộ.

+ Góp phần giải quyết vấn đề nhà ở cho nhân dân tại địa phương, tạo không gian mát mẻ và thân thiện với con người, môi trường.

+ Làm thay đổi điều kiện sống tại khu vực theo hướng tăng cao thu nhập chung của người dân tại địa phương được hình thành nhờ kéo theo các dịch vụ khác phát triển theo (dịch vụ ăn uống, các dịch vụ phục vụ khác) đẩy nhanh tốc độ đô thị hoá tại địa phương.

- Tác động tiêu cực:

+ Số lượng người đến làm việc tại khu vực tăng đột ngột sẽ gây ra những xáo trộn về mặt xã hội trong khu vực: Các dịch vụ tăng, giá cả sinh hoạt cũng tăng gây khó khăn cho những người dân địa phương.

+ Trong quan hệ kinh tế xã hội, nảy sinh ra những mâu thuẫn giữa những người địa phương và những người di cư từ nơi khác đến. Sự định cư dân số cơ học làm tăng mức độ giao lưu văn hóa giữa các vùng. Ngoài những kiến thức, những lối sống tốt, bên cạnh đó là những tệ nạn xã hội, gây tác động xấu đến vùng dự án vốn có truyền thống tốt đẹp, đặc biệt tệ nạn xã hội có thể nảy sinh.

Nhìn chung, những tác động tích cực là quan trọng và lâu dài, mang lại hiệu quả kinh tế xã hội cho vùng dự án nói riêng và toàn xã hội nói chung. Những tác động tiêu cực là tạm thời và có thể kiểm soát được bằng các biện pháp hành chính, luật pháp, kinh tế thích hợp.

C. Tác động làm tăng các tai nạn giao thông

Dự án đi vào hoạt động cùng với sự gia tăng nhanh chóng về dân số kéo theo lưu lượng và mật độ các phương tiện tham gia giao thông tại khu vực gia tăng đáng kể.

Các nguyên nhân chủ yếu dẫn đến tai nạn giao thông đường bộ hiện nay là:

- Không làm chủ được tốc độ và không quan sát khi hoạt động trên đường;
- Các tuyến đường bộ có quá nhiều các giao cắt, đường ngang;
- Thiếu các biển báo chỉ dẫn và đèn tín hiệu;
- Ý thức của người dân quá kém khi tham gia giao thông.

D. An ninh trật tự và tệ nạn xã hội

Việc tập trung một số lượng lớn dân cư tại khu vực do việc di dân cơ học sẽ gây ra một số ảnh hưởng nhất định đến vấn đề an ninh, trật tự xã hội và văn hóa của địa phương. Sự khác nhau về tập quán sinh hoạt có thể gây ra mâu thuẫn giữa những người mới di dời đến với người dân bản địa và có thể dẫn đến những tranh chấp không đáng có. Tuy nhiên tác động này chỉ mang tính chất tạm thời và có thể khắc phục theo thời gian.

E. Đánh giá tác động khớp nối hạ tầng kỹ thuật

Quá trình tiến hành khớp nối được thỏa thuận giữa Chủ dự án với đơn vị quản lý địa phương, thời gian tiến hành khớp nối phù hợp với tiến độ thực hiện Dự án và không gây ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân.

- Về giao thông: Giao thông chính của Dự án được tổ chức hợp lý đảm bảo nhu cầu lưu thông xuyên suốt cho khu vực, các trục phụ kết nối trục chính với hệ thống giao thông bên ngoài, kết nối giao thông với hiện trạng tạo thành một hệ giao thông hoàn chỉnh, đảm bảo hoạt động hiệu quả.

- Hạng mục cấp nước: không được khớp nối sẽ dẫn đến tình trạng không có nước cho hoạt động sinh hoạt của người dân, ảnh hưởng lớn đến hoạt động kinh doanh gây tổn kém chi phí cho Chủ dự án trong quá trình khắc phục.

- Thoát nước mưa: Nếu không được khớp nối, khi trời mưa sẽ xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ, tác động trực tiếp đến cuộc sống của người dân.

- Cấp điện: Nguồn điện không được khớp nối sẽ dẫn đến hiện tượng mất điện hoặc có điện nhưng nguồn điện không đủ để đáp ứng nhu cầu sinh hoạt, gây ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân cũng như hoạt động của khu dân cư xung quanh.

Nhận xét chung: Việc khớp nối hạ tầng kỹ thuật của Dự án với hạ tầng kỹ thuật khu vực xung quanh đồng bộ thì cơ bản không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên nếu việc khớp nối gặp sự cố sẽ ảnh hưởng đến đời sống của dân cư lân cận.

3.2.1.3 Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

A. Sự cố cháy nổ, chập điện

a. Nguồn gây tác động

- Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong giai đoạn vận hành dự án từ các nguyên nhân:

+ Cháy nổ do chập điện tại trạm biến thế, cháy nổ do chập điện tại hệ thống cấp điện cho các hộ dân cư trong khu vực;

+ Sự cố ngập lụt do mưa lớn, sự cố sét đánh, giông lốc;

+ Sự cố cháy nổ do sét đánh;

+ Ý thức bất cẩn trong sử dụng lửa (hút thuốc lá, đun nấu...) có thể gây cháy và gây ra những hậu quả rất nghiêm trọng về người và tài sản.

- Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra. Tuy nhiên nếu sự cố này xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực. Do đó phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn cho người lao động và công trình.

- Sự cố chập điện có thể xảy ra bất kỳ lúc nào và gây tổn thất to lớn cho về người và của do vậy cần có những biện pháp phòng tránh và ứng cứu kịp thời để giảm thiểu tối đa tổn thất khi có sự cố xảy ra.

b. Phạm vi tác động:

Khu vực sinh sống các hộ dân, khu vực trạm biến áp, khu vực công trình công cộng.

B. Sự cố rò rỉ đường ống

a. Nguồn gây tác động:

Do các đường ống được xây dựng chạy xung quanh khu vực dự án và cung cấp đến từng hộ dân, do vậy trong quá trình đưa xây dựng nhà cửa, hoặc sau quá trình sử dụng lâu ngày có thể xảy ra sự cố rò rỉ đường ống gây méo, gãy các khớp nối của đường ống, mặt khác trong quá trình duy tu bảo dưỡng, xây dựng đường giao thông tại khu vực dự án, các hoạt động xây dựng, đào đắp, san phẳng có thể làm gãy, thủng các đường ống, gây ra sự cố rò rỉ nước trên đường ống. Sự cố rò rỉ đường ống sẽ gây thất thoát nước, lượng nước rò rỉ trên có thể chảy tràn trên mặt đường giao thông, ảnh hưởng đến giao thông, môi trường, gây thiệt hại về kinh tế do vậy việc tu sửa bảo dưỡng và kiểm tra hệ thống thường xuyên là điều vô cùng cần thiết.

b. Phạm vi tác động:

Khu vực sinh sống các hộ dân, khu vực công trình công cộng.

D. Sự cố đối với hệ thống thu gom nước thải

a. Nguồn gây tác động

- Khi bể tự hoại không được bổ sung chế phẩm thường xuyên và không hút bùn dẫn đến hiệu quả xử lý kém, thoát nước thải bị tắc nghẽn.

- Khi hệ thống thu gom, thoát nước như cống, hố ga không được vệ sinh, nạo vét thường xuyên dẫn đến hiện tượng tắc cống, nước chảy chậm dẫn đến quá tải lưu lượng thoát.

b. Phạm vi, mức độ tác động

- Sự cố xảy ra có thể làm hệ thống ngừng hoạt động từ vài giờ đến vài ngày, do đó có thể làm ú đọng nguồn nước thải, gây ô nhiễm môi trường. Tác động này là rất lớn, chính vì vậy cần các biện pháp kiểm tra, giám sát, thuê đơn vị hút bùn thải của hệ thống xử lý theo đúng tiêu định và bổ sung các chế phẩm vi sinh,....

- Sự cố tắc nghẽn đường công thoát nước có thể làm nước chảy chậm, tiêu thoát không kịp thời, dâng lên khuôn viên dự án gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất.

E. Sự cố hoạt động thu gom rác

Trong quá trình hoạt động của dự án có thể xảy ra tình trạng ứ rác do các khu xử lý rác gần khu vực dự án bị quá tải hoặc do người dân gần khu vực bãi rác ngăn chặn các xe chở rác vào khu xử lý dẫn đến rác bị ứ đọng, bốc mùi hôi thối.

Nếu không được xử lý kịp thời sẽ ảnh hưởng lớn đến đời sống sinh hoạt của người dân, gây ra nhiều bệnh tật và ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường đô thị.

F. Sự cố đối với trạm biến áp

- Rò rỉ dầu từ các trạm biến áp: Trong quá trình hoạt động phải cung cấp dầu các trạm biến áp bù để làm mát máy. Tuy nhiên khi các trạm biến áp gặp sự cố dầu bị tràn ra ngoài, nếu không có biện pháp thu gom, dầu sẽ ngấm vào đất làm ô nhiễm môi trường đất, hay theo nước mưa làm ô nhiễm môi trường nước mặt.

- Tại trạm các MBA sử dụng dầu để làm mát, nếu dầu bị tràn ra ngoài và bắt lửa sẽ gây ra sự cố cháy nổ tại trạm. Sự cố này sẽ ảnh hưởng đến tính mạng của cán bộ công nhân trong trạm, đồng thời gây thiệt hại về kinh tế. Ngoài ra cháy nổ có thể xảy ra do rò rỉ điện hay do các thao tác sai của công nhân vận hành.

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

3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

A. Đối với bụi và khí thải

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh từ Dự án trong giai đoạn vận hành đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, cụ thể:

- *Biện pháp giảm thiểu khí thải từ hoạt động giao thông:*

+ Bố trí cây xanh hợp lý, trồng cây xanh hai bên đường giao thông giúp cải thiện cảnh quan các khu vực, đồng thời hạn chế tiếng ồn, khí độc hại từ các hoạt động giao thông.

+ Hàng ngày thực hiện quét dọn hoặc hút bụi, tưới nước làm ẩm tại các tuyến đường trong và xung quanh Dự án. Sử dụng các xe phun nước trên đường nhằm làm sạch bụi trên các tuyến giao thông nội bộ tập trung đông người, lắp đặt các đường phun tia tại các bãi cỏ, vườn hoa vừa tưới cây, đảm bảo độ ẩm và cải thiện điều kiện vi khí hậu tại khu dự án.

+ Quy hoạch, thiết kế và xây dựng hoàn chỉnh tuyến đường ra vào dự án và đường nội bộ bên trong dự án;

+ Phân luồng và quy định thời gian ra vào của xe phục vụ hoạt động của Dự án.

+ Có bảng hiệu, hướng dẫn cụ thể với mỗi loại xe.

+ Các phương tiện giao thông sẽ được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên nhằm đảm bảo các thông số kỹ thuật, an toàn và đảm bảo môi trường.

+ Sửa chữa ngay các tuyến đường nội bộ khi phát hiện thấy hư hỏng.

B. Đối với nước thải

(1) Nước mưa chảy tràn

*** Hệ thống thoát nước mưa:**

- Hạng mục thoát nước mưa được hướng tuyến chạy theo thiết kế đường giao thông trong phạm vi chỉ giới đường đỏ của dự án và tuân thủ quy hoạch chi tiết 1/500 đã được phê duyệt.

- Hệ thống thoát nước thiết kế là hệ thống thoát nước riêng kết hợp nửa riêng.

- Mạng lưới Thoát nước mưa được thiết kế tự chảy, độ dốc thiết kế lấy theo quy phạm hiện hành.

- Trên Mạng lưới Thoát nước mưa bố trí các công trình kỹ thuật mạng lưới như: giếng thăm, giếng kiểm tra nhằm tiện việc kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng trong quá trình vận hành, quản lý. Khoảng cách các giếng này đặt theo yêu cầu quy phạm và thực tế trong khu vực. Việc bố trí các tuyến cống thoát nước được kết hợp chặt chẽ với các công trình ngầm khác trong khu vực nghiên cứu.

- Mạng lưới thoát nước được bố trí phân tán để giảm kích thước cống, Hệ thống thoát nước sử dụng cống tròn đường kính D800 và cống hộp BTCT BxH=(1500-2000)x(1500-2000), sử dụng cống cấp tải trọng HL93. Các ga thăm được nối với ga thu bằng cống BTCT D300-D400.

- Khu vực dự án là có kết nối với hệ thống thoát nước hiện trạng quanh ô đất nên hệ thống thoát nước mưa có nghiên cứu mở rộng, đảm bảo khớp nối với hệ thống thoát nước hiện trạng của khu dân cư.

C. Đối với chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt:

- Yêu cầu người dân thực hiện phân loại chất thải (Chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải thực phẩm, chất thải rắn khác) ngay tại nguồn theo đúng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường 2020, đóng phí vệ sinh môi trường đầy đủ.

- Bố trí các thùng rác 3 ngăn dung tích 220 lít/thùng nắp kín đặt dọc các tuyến đường, khu cây xanh với khoảng cách 100m/thùng để thu gom rác từ người đi đường, người dân tham gia sinh hoạt tại các khu vực này có nơi để xả rác vào. Hàng ngày, công nhân vệ sinh môi trường của địa phương sẽ thực hiện vệ sinh và thu gom rác thải phát sinh tại khu vực công cộng trong dự án.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ ô đất trong phạm vi dự án: Đơn vị được giao làm Chủ dự án đầu tư, quản lý vận hành các hạng mục công trình tự tính toán, chịu trách nhiệm thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn và thuê đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

b. Chất thải rắn thông thường

Chủ dự án đầu tư thực hiện thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn thông thường đảm bảo các yêu cầu vệ sinh môi trường theo quy định tại Điều 81, 82 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Điều 66 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP

ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Điều 24, 25, 33, 34 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Đối với bùn thải từ hệ thống thoát nước mưa: Đơn vị quản lý vận hành thuê đơn vị có chức năng định kỳ 3-6 tháng tiến hành nạo vét bùn từ hệ thống thoát nước và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

D. Đối với chất thải nguy hại

Chủ dự án đầu tư thực hiện trách nhiệm quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại khoản 1 Điều 83 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Trong giai đoạn thi công, xây dựng thực hiện các biện pháp sau đây:

Khi dự án đi vào vận hành, UBND xã Phúc Thịnh sẽ bàn giao cho đơn vị có chức năng để quản lý vận hành dự án. Vì vậy, đơn vị này sẽ có trách nhiệm thu gom chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ các ô đất trong phạm vi dự án: Đơn vị được giao làm Chủ dự án đầu tư, quản lý vận hành các hạng mục công trình tự tính toán, chịu trách nhiệm thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn và thuê đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

A. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Khi dự án đi vào hoạt động tiếng ồn phát sinh do các phương tiện giao thông qua lại trong khu vực dự án. Để giảm thiểu tiếng ồn trong khu vực dự án chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Khu vực đỗ xe bố trí thuận lợi cho xe ra vào để tránh gây ra tắc nghẽn và gây ồn cho khu vực dự án và các vùng lân cận.

- Trồng cây xanh trong khu vực dự án vừa có tác dụng giảm lượng bụi, vừa làm giảm tác động của tiếng ồn. Làm trong sạch môi trường sống, đảm bảo sự phát triển bền vững của con người và môi trường tự nhiên.

- Quy định thời gian hoạt động của khu công cộng.

- Quy định tốc độ lưu thông của các loại xe trong khuôn viên dự án

- Xây dựng các gờ chắn giảm tốc độ trên các tuyến đường nội bộ.

- Bố trí xây dựng khu nhà ở liền kề, khu công cộng theo đúng quy hoạch.

B. Biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực đến hoạt động kinh tế - xã hội

Thành lập tổ an ninh của khu, có quy chế hoạt động riêng, kinh phí do ban quản lý thực hiện. Hàng tuần có họp giao ban triển khai nhiệm vụ.

Thường xuyên tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức cho người dân khu tái định cư chấp hành nghiêm chỉnh các chủ trương, chính sách của Đảng, pháp luật của

Nhà nước về an ninh trật tự, chấp hành tốt các nội quy, quy chế bảo vệ an toàn cơ quan, doanh nghiệp, nhà trường; nâng cao ý thức cảnh giác trong công tác phòng, chống tội phạm.

C. Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông và hoạt động giao thông khu vực

a. Tai nạn giao thông

Các biện pháp cụ thể để giảm tránh các rủi ro tai nạn giao thông:

- Lắp đặt các biển báo giao thông và thiết kế các gờ giảm tốc trên tất cả các đoạn đường trong khu vực Dự án (tại các ngã ba, ngã tư,...)
- Phổ biến tuyên truyền luật an toàn giao thông cho các hộ gia đình thuộc khu vực dự án.
- Tránh phương tiện ra vào, vận chuyển, dừng đỗ gần dự án vào giờ cao điểm.
- Giảm thiểu bụi, tiếng ồn... để tránh giảm tầm nhìn hay mất tập trung của người tham gia giao thông khi đi qua khu vực dự án.
- Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương điều khiển dòng xe trên đường.
- Có biện pháp phân luồng từ xa để hạn chế lưu lượng xe qua nút trong quá trình hoạt động.

Phối hợp chặt chẽ với CSGT, thanh tra GT để đảm bảo giao thông trong quá trình vào dự án, đặc biệt là vào các khung giờ cao điểm.

- Hệ thống báo hiệu thiết kế theo đúng qui định trong điều lệ báo hiệu đường bộ TCN237-01. Vật liệu các biển báo hiệu dùng tôn và sơn phản quang.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hoạt động giao thông khu vực

- Lắp đặt các biển báo giao thông và thiết kế các gờ giảm tốc trên tất cả các đoạn đường trong khu vực dự án (tại các ngã ba, ngã tư của khu dân cư)
- Thường xuyên nhắc nhở các hộ gia đình về chấp hành các quy định an toàn giao thông.
- Phối hợp với chính quyền địa phương hỗ trợ trong việc phân luồng giao thông tại tuyến đường lân cận.
- Quy định tốc độ lưu thông trong khu vực dự án < 40km/h.
- Bố trí khu vực đỗ xe hợp lý, có biển hiệu nhằm tránh gây nguy hiểm cho dân cư.
- Cơ sở hạ tầng giao thông trong khu dân cư được kiểm tra bảo dưỡng định kỳ.
- Có bộ phận an ninh, bảo vệ phụ trách các vấn đề giao thông trong khu dân cư.
- Nâng cao ý thức chấp hành quy định khi tham gia giao thông, hạn chế vi phạm, thường xuyên vận động mọi người tham gia những buổi tuyên truyền văn hóa giao thông.

- Tổ chức phân luồng giao thông tại các khu vực công cộng bên trong khu dân cư và khu vực công ra vào.

3.2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố

A. Sự cố cháy nổ, chập điện

Các biện pháp thực hiện bao gồm:

- Theo quy hoạch, khu đô thị bố trí trụ cứu hỏa để cấp nước chữa cháy cho toàn khu đô thị.
- Mỗi hạng mục công trình trong khu dân cư (trạm biến áp, trạm xử lý nước thải,...)

sẽ được trang bị hệ thống PCCC riêng bao gồm: các thiết bị chữa cháy tức thời như bình bột, bình CO₂,.. và hệ thống chữa cháy cố định như bể nước chữa cháy, trụ cấp nước chữa cháy, hệ thống đường dây dẫn, vòi phun...

- Các hộ dân tự trang bị thiết bị phòng và chữa cháy tại hộ gia đình mình để phòng hỏa hoạn.

- Đường nội bộ được thiết kế rộng, đảm bảo xe chữa cháy ra vào dễ dàng.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì các thiết bị điện nhằm tránh hiện tượng chập cháy điện.

- Lắp đặt hệ thống chống sét cho nhà và công trình theo đúng quy định.

- Thành lập đội PCCC cho khu đô thị để thường xuyên kiểm tra, đôn đốc việc chấp hành các quy định về PCCC.

- Toàn bộ hệ thống tủ điện đều được nối đất an toàn. Bố trí các trụ cứu hỏa, họng lấy nước chữa cháy đáp ứng theo tiêu chuẩn chữa cháy TCVN 6379-1998. Phương án phòng chống cháy, nổ phải được cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép theo quy định.

B. Sự cố rò rỉ đường ống

- Tuân thủ đúng các tiêu chuẩn thiết kế.

- Đường kính ống chính đặt dưới vỉa hè độ sâu đặt ống tối thiểu là 1m, đường ống phân đặt dưới vỉa hè độ sâu đặt ống từ tối thiểu là 0,6m tính từ đỉnh ống, các vị trí qua đường sử dụng van giảm tải, các vị trí tê, cắt, đầu bịt sử dụng gối đỡ bê tông. Đối với đường ống phân phối độ sâu đặt ống tối thiểu là 0,4m.

- Trên mạng lưới cấp nước bố trí các gối đỡ tại các van, tê, cắt. Các đường ống được lắp bằng các thô đảm bảo chắc chắn.

- Thường xuyên tu sửa bảo dưỡng và kiểm tra hệ thống.

- Trường hợp sự cố xảy ra phải nhanh chóng tiến hành thay thế phục hồi đoạn ống bị hư hỏng và gia cố nền đất cục bộ xung quanh vị trí xảy ra sự cố.

E. Sự cố tai nạn giao thông

- Thông báo ngay cho đơn vị công an, cảnh sát gần nơi xảy ra tai nạn nhất.

- Sơ cứu cho người bị nạn, nếu cần đưa tới cơ sở y tế gần nhất.

- Tiếp tục tổ chức giao thông bình thường với trường hợp tai nạn nhẹ. Đối với trường hợp tai nạn nặng thì giữ nguyên hiện trường và báo cho đơn vị công an gần nhất, tổ chức giao thông tránh nơi xảy ra tai nạn.

F. Biện pháp phòng ngừa sự cố đối với hoạt động của hệ thống thu gom nước thải, hoạt động thu gom rác

- Đối với sự cố hệ thống thu gom nước thải:

+ Có kế hoạch thường xuyên kiểm tra trên toàn hệ thống, phát hiện nhanh chóng, kịp thời các sự cố xảy ra với hệ thống. Đối với hệ thống thu gom nước để tránh tắc nghẽn trên hệ thống thì trong quá trình thiết kế cần bố trí hệ thống hố ga phân bố đều trên toàn hệ thống kết hợp với song chắn rác tại các vị trí xả từ hộ dân vào hệ thống và tiến hành thu dọn bùn lắng trong hố ga định kỳ 6 tháng/lần, nâng cao ý thức của công ty không để rác thải đi vào hệ thống thu gom.

- + Luôn đảm bảo hệ thống thu gom nước thải được thông thoáng, tiến hành nạo vét khơi thông 02 lần/năm để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước mưa không gây ngập úng.
- + Xác định vị trí hệ thống xảy ra tắc nghẽn cục bộ;
- + Tiến hành khai thông, nạo vét điểm xảy ra tắc nghẽn cục bộ;
- + Tiến hành tu sửa cải tạo, thay thế đường ống tại các vị trí hỏng hóc;
- Đối với sự cố hoạt động thu gom rác thải:

Các sự cố về ứ ứ rác khi xe thu gom rác của đơn vị có chức năng chưa đến thu gom rác được kịp thời chỉ diễn ra trong thời gian ngắn khi khu xử lý gặp sự cố. Trong thời gian chờ vận chuyển đến khu xử lý, chủ dự án sẽ phun các chế phẩm vi sinh để khử mùi hôi thối có trong rác thải và đề nghị đơn vị thu gom, vận chuyển rác thải sớm đưa ra các phương án để vận chuyển, xử lý rác thải theo đúng quy định của pháp luật.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Tất cả những vấn đề xảy ra tại hiện trường sẽ được thông báo cho kỹ sư hiện trường. Báo cáo này sẽ được quản lý xây dựng đệ trình lên Giám đốc dự án. Mọi vấn đề môi trường sẽ được báo cáo lên tư vấn giám sát. Tư vấn môi trường kiểm tra thực hiện BVMT ngoài công trường.

Dự án sau khi xây dựng hoàn thiện sẽ bàn giao lại cho Đơn vị chuyên trách được UBND huyện giao để thực hiện công tác quản lý và duy tu thường xuyên. Đặc biệt, đơn vị được bàn giao phải có trách nhiệm quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường thường xuyên và đảm bảo theo đúng quy định của pháp luật.

3.3.1. Dự toán kinh phí thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường

Kinh phí tổ chức thực hiện BVMT được chia thành 2 giai đoạn như sau:

- Giai đoạn thi công sẽ được đưa vào chi phí dự án, chủ yếu là biện pháp xây dựng nhà vệ sinh tạm, chi phí đền bù giải phóng mặt bằng, chi phí san trả đất sản xuất....,
- Giai đoạn vận hành sẽ được đưa vào kinh phí vận hành của dự án, chủ yếu là các chi phí báo cáo, giám sát môi trường định kỳ.

Kinh phí thực hiện các công trình và biện pháp BVMT được tính toán chi tiết trong quá trình lập báo cáo ĐTM.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình ĐTM. Có rất nhiều mô hình, công thức để tính toán sự lan truyền các chất ô nhiễm trong môi trường; các công thức, mô hình thực nghiệm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án như: Mô hình Sutton đều có độ tin cậy lớn hơn cả, cho kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

Tuy nhiên, mức độ tin cậy của một số môi đánh giá chưa cao do những nguyên nhân sau:

- Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ rất tăng chi phí về ĐTM và mất nhiều thời gian.

Cụ thể đối với phương pháp đánh giá như sau:

3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Việc thực hiện các đánh giá tác động tới môi trường của dự án tới mỗi đối tượng trong báo cáo đều tuân theo trình tự như sau:

- Xác định và định lượng (nếu có thể) nguồn gây tác động dựa theo từng hoạt động (từng thành phần của hoạt động) gây tác động.
- Xác định quy mô không gian và thời gian của 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 đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá không chỉ xem xét tới các tác động trực tiếp từ mỗi hoạt động của Dự án mà còn xét tới những tác động gián tiếp như là hậu quả của những biến đổi yếu tố môi trường trước mỗi hành động này. Có thể nói các đánh giá về tác động của Dự án khá chi tiết.

3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá

Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường bao gồm:

- Phương pháp thống kê, lập bảng số liệu: thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực thực hiện dự án. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.

- Phương pháp danh mục: đã sử dụng trong chương 3 để nhận dạng các tác động, tóm lược nguồn tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.

- Phương pháp đánh giá nhanh: phương pháp này do EMEP/EEA 2023 Air Pollutants Emission Inventory Guidebook – Technical Guidance to prepare National Emission Inventory và các tài liệu có sẵn ở Việt Nam thiết lập nhằm ước tính tải lượng khí thải và các chất ô nhiễm trong nước thải của dự án tại Chương 3. Mức độ tin cậy của phương pháp này là trung bình do:

+ Quá trình tính toán, đánh giá quy mô tác động của khí thải và bụi phát sinh từ hoạt động của dự án chỉ mang tính lý thuyết, chưa đề cập đến quá trình chuyển hóa, tương tác của các chất có trong hỗn hợp khí thải, do vậy chưa đánh giá được tiềm năng gây ô nhiễm trong trường hợp có các phản ứng chuyển hóa diễn ra, do vậy mức độ của đánh giá có thể chưa sát với thực tế.

+ Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng loại xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

+ Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân ước tính lượng thải do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

+ Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định chính xác do lượng mưa phân bố không đều trong năm, do đó lưu lượng nước mưa là không ổn

định. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua.

- Phương pháp lập bảng liệt kê: Liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động của dự án gây ra, bao gồm các nhân tố gây ô nhiễm môi trường: Nước thải, khí thải, CTR, an toàn lao động, vệ sinh môi trường khu vực thi công... Phương pháp liệt kê là phương pháp tương đối đơn giản, cho phép phân tích một cách sâu sắc các tác động của nhiều hoạt động khác nhau lên cùng một nhân tố. Phương pháp này được sử dụng trong Chương 3. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.

- Phương pháp mô hình: Dùng mô hình Gauss, Sutton để tính toán, dự báo và mô phỏng khả năng khuếch tán, mức độ tác động và phạm vi lan truyền TSP, SO₂, CO, NO₂. Mức độ tin cậy của phương pháp này là trung bình do: Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách,... Các thông số về điều kiện khí tượng có giá trị trung bình năm nên kết quả chỉ có giá trị trung bình năm. Do vậy các sai số trong tính toán so với thời điểm bất kỳ trong thực tế là không tránh khỏi.

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước, đất, độ ồn tại khu vực thực hiện dự án và xung quanh. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.

- Phương pháp so sánh: So sánh số liệu đo đạc hoặc kết quả tính toán với các giới hạn cho phép ghi trong các TCVN, QCVN. Mức độ tin cậy của phương pháp này là cao.

- Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường: Khảo sát, điều tra, thu thập tài liệu về điều kiện địa lý tự nhiên, kinh tế - xã hội, hiện trạng giao thông, hiện trạng môi trường vùng dự án. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.

Mặc dù độ chính xác của các phương pháp là khác nhau, nhưng kết quả là tin cậy. Do vậy, các đánh giá tác động và mức độ của chúng đều chấp nhận được. Tuy nhiên, do phụ thuộc vào đầu vào của nguồn thải, trong thực tế những dự báo này sẽ được giám sát và điều chỉnh trong các giai đoạn của dự án. Và tất cả các đánh giá tác động môi trường trong báo cáo ĐTM đều có thể sử dụng làm các căn cứ để đề xuất, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản)

Dự án GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3 là dự án đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật, không thuộc nhóm dự án khai thác khoáng sản nên không phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết Luật bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Để công tác bảo vệ môi trường được thực hiện tốt và có hiệu quả cao, chương trình quản lý môi trường được thực hiện ngay từ giai đoạn xây dựng cũng như trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Do loại hình dự án khá đơn giản là xây dựng hạ tầng khu dân cư, do đó giai đoạn vận hành thử nghiệm có tính chất tương tự như giai đoạn vận hành ổn định. Vì vậy có thể coi tác động của 2 giai đoạn này là một. Chương trình quản lý môi trường cụ thể được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn thi công xây dựng	Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng	Thu hồi đất	- Công tác đền bù, GPMB được thực hiện theo cơ chế đền bù trên cơ sở các quy định hiện hành của nhà nước và địa phương - Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp cho các hộ dân bị mất đất canh tác	Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng
		Bụi và khí thải từ hoạt động phá dỡ, vận chuyển phế thải	- Tưới nước, trên tuyến đường vận chuyển chính để giảm bụi, tần suất 2 lần/ngày vào ngày nắng nóng. - Xe vận chuyển phế liệu đổ thải phải có thùng kín để tránh rơi vãi phế liệu xuống đường và nguồn nước mặt trong khu vực.	Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng
		Đa dạng sinh học	- Quản lý tốt nguồn phát sinh chất thải rắn chủ yếu là nước thải, chất thải để không ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước	Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng
	Vận chuyển vật liệu san nền, nguyên vật liệu xây dựng	Bụi và khí thải	- Tưới nước, trên tuyến đường vận chuyển chính để giảm bụi, tần suất 2 lần/ngày vào ngày nắng nóng. - Xe vận chuyển đất đổ thải phải có thùng kín để tránh rơi vãi bùn đất xuống đường và nguồn nước mặt trong khu vực.	Trong giai đoạn thi công xây dựng
		Tai nạn giao thông	- Lắp đặt biển báo hiệu, bố trí người cảnh giới, hướng dẫn giao thông, Người cảnh giới được trang bị cờ, còi và đèn vào ban đêm - Xe chở đúng trọng tải quy định; tuân thủ luật an toàn giao thông	Trong giai đoạn thi công xây dựng

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn thi công xây dựng	Hoạt động san nền, xây dựng HTKT	Tiếng ồn, độ rung	Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp	
		Bụi, khí thải	Quây tôn bao xung quanh khu vực dự án, phun nước giảm bụi tần suất tối thiểu 2 lần/ngày, sử dụng các phương tiện, máy móc được đăng kiểm, che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải,... phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công; khu vực tập kết nguyên vật liệu và phế thải xây dựng có bạt che chắn; thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị theo định kỳ, trang bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên tham gia thi công xây dựng dự án...	Trong giai đoạn thi công xây dựng
		Nước thải xây dựng	Bố trí 01 cầu rửa xe có các hố lắng và vải lọc dầu tại cổng ra vào công trường; định kỳ 1 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, thuê đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi đổ bỏ theo đúng quy định; định kỳ thay thế vải lọc dầu và được thu gom, xử lý như chất thải nguy hại. Nước thải sau xử lý được tái sử dụng để xịt rửa lốp xe và làm ẩm công trường, không thải ra ngoài môi trường.	Trong giai đoạn thi công xây dựng
		Chất thải rắn thông thường	- Toàn bộ đất hữu cơ nạo vét được tập kết tại bãi tập kết bùn đất tạm thời với diện tích là 200m ² sử dụng bạt để che phủ tại ô cây xanh để tận dụng trồng cây.	Trong giai đoạn thi công xây dựng

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn thi công xây dựng			- Đất đào thu gom về khu tập kết bùn đất tạm thời trên công trường có diện tích khoảng 200m² sử dụng bạt che phủ và được tận dụng để san lấp mặt bằng trong khu vực dự án theo đúng quy định. - Các loại phế thải xây dựng được thu gom về bãi tập kết tạm thời diện tích 200m² sử dụng bạt để che phủ đặt trong phạm vi công trường. Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công ký hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển đến bãi đổ phế liệu xây dựng được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận theo quy định. - Các loại phế thải có thể tận dụng như sắt, thép, tôn,... sẽ được bán cho các cơ sở có chức năng thu mua phế liệu. - Bố trí công nhân dọn vệ sinh tại công trường; thu dọn chất thải thi công phát sinh. Chủ dự án đầu tư sẽ cử 01 nhân viên có trách nhiệm giám sát vệ sinh môi trường tại công trường.	
		Chất thải nguy hại	Bố trí khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại có diện tích 6m ² trong phạm vi ranh giới dự án, có cốt nền cao, xa nguồn nước, mái tôn che, nền gạch; bố trí các thùng để thu gom, phân loại và lưu giữ chất thải nguy hại, thực hiện dán nhãn, ghi mã số, gắn biển cảnh báo theo quy định. Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện ký Hợp đồng với đơn vị có được cấp phép thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo quy định.	Trong giai đoạn thi công xây dựng

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3”

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn thi công xây dựng		Tai nạn lao động	Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ cần thiết theo quy định; xây dựng và ban hành các nội quy về làm việc trên công trường; hệ thống biển báo theo quy định;...	Trong giai đoạn thi công xây dựng
		Nước thải sinh hoạt của công nhân	- Sử dụng 02 nhà vệ sinh di động loại 1 buồng (dung tích bồn chứa chất thải dung tích 450 lít/nhà vệ sinh), sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý không xả thải ra ngoài môi trường.	Trong giai đoạn thi công xây dựng
		Chất thải sinh hoạt	Bố trí các thùng để thu gom, phân loại các loại rác thải sinh hoạt phát sinh của công nhân trên công trường theo quy định. Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất thu gom 1 ngày/lần.	Trong giai đoạn thi công xây dựng
		Nước mưa	Bố trí hệ thống rãnh thu nước, các hố ga lắng cặn có lưới chắn để thu gom rác sau đó chảy vào mương thoát nước hiện trạng phía Bắc của dự án. Thực hiện nạo vét hố ga 01 lần/tuần vào mùa mưa, 01 tháng/lần vào mùa khô và thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.	Trong giai đoạn thi công xây dựng
Giai đoạn thi công xây dựng		Tiếng ồn, độ rung	- Sử dụng máy móc, phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn kỹ thuật; bố trí thời gian thi công hợp lý, không thi công vào các khung giờ nghỉ ngơi.	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			- Che chắn xung quanh khu vực công trường bằng tôn với chiều cao 2,5 m. - Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc; các phương tiện chuyên chở vật liệu san lấp, vật liệu thi công phải đạt các tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm Việt Nam. - Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung; kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để bố trí lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép.	
Giai đoạn vận hành	Hoạt động của các phương tiện giao thông trên tuyến đường nội bộ.	Khí thải giao thông	- Vệ sinh môi trường, quét đường, tưới nước thường xuyên tại các tuyến đường trong và xung quanh Dự án. - Đảm bảo diện tích cây xanh theo đúng quy hoạch.	Trong giai đoạn vận hành
		Tiếng ồn, độ rung	- Thực hiện việc trồng cây xanh đảm bảo tỷ lệ diện tích đất trồng cây xanh theo quy định và tổ chức hướng dẫn, phân luồng giao thông. - Quy định tốc độ lưu thông của các loại xe trong khuôn viên dự án - Xây dựng các gờ chắn giảm tốc độ trên các tuyến đường nội bộ.	Trong giai đoạn vận hành
		Tai nạn giao thông	- Lắp đặt các biển báo giao thông và thiết kế các gờ giảm tốc trên tất cả các đoạn đường trong khu vực Dự án (tại các ngã ba, ngã tư,...) - Phổ biến tuyên truyền luật an toàn giao thông cho các hộ gia đình thuộc khu vực dự án.	Trong giai đoạn vận hành

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Hoạt động sinh hoạt của người dân Hoạt động khu công cộng			
		Chất thải sinh hoạt	- Yêu cầu người dân thực hiện phân loại chất thải (Chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải thực phẩm, chất thải rắn khác) ngay tại nguồn theo đúng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường 2020, đóng phí vệ sinh môi trường đầy đủ. - Bố trí các thùng rác 3 ngăn dung tích 220 lít/thùng nắp kín đặt dọc các tuyến đường, khu cây xanh với khoảng cách 100m/thùng để thu gom rác từ người đi đường, người dân tham gia sinh hoạt tại các khu vực này có nơi để xả rác vào. Hàng ngày, công nhân vệ sinh môi trường của địa phương sẽ thực hiện vệ sinh và thu gom rác thải phát sinh tại khu vực công cộng trong dự án. - Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ ô đất trong phạm vi dự án: Đơn vị được giao làm Chủ dự án đầu tư, quản lý vận hành các hạng mục công trình tự tính toán, chịu trách nhiệm thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn và thuê đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.	Trong giai đoạn vận hành
		Chất thải nguy hại	- Chất thải nguy hại phát sinh từ các ô đất trong phạm vi dự án: Đơn vị được giao làm Chủ dự án đầu tư, quản lý vận hành các hạng mục công trình tự tính toán, chịu trách nhiệm thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn và thuê đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.	Trong giai đoạn vận hành

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3”

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		Nước mưa	Xây dựng các tuyến cống thoát nước mưa bê tông cốt thép nằm dưới vỉa hè và mặt đường để thoát nước cho dự án.	Trong giai đoạn vận hành

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

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

5.2.1. Chương trình giám sát giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt: Giai đoạn thi công xây dựng, nước thải sinh hoạt được chủ dự án thuê nhà vệ sinh di động sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý không xả thải ra ngoài môi trường nên không đề xuất giám sát nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này.

- Nước thải thi công xây dựng: Nước từ quá trình rửa xe, rửa thiết bị dụng cụ thi công sau khi được xử lý qua bể lắng được tận dụng lại cho quá trình rửa xe, tưới ẩm, không xả thải ra môi trường. Sau khi kết thúc thi công, nước thải trong hồ lắng sẽ được Chủ dự án ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng được cấp phép theo quy định đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định nên không xả nước thải ra môi trường. Vì vậy Chủ dự án cũng không đề xuất quan trắc nước thải thi công.

** Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại, giám sát quá trình vận chuyển nguyên vật liệu*

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

** Giám sát môi trường không khí xung quanh trong giai đoạn thi công, xây dựng*
Theo đề xuất của Chủ dự án đầu tư:

- Vị trí giám sát: 04 vị trí tại khu vực phía Đông, Nam, Tây, Bắc dự án

- Thông số giám sát: SO₂, CO, NO₂, tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong suốt thời gian thi công dự án.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 26:2025/BTNMT về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BTNMT về độ rung.

5.2.2. Chương trình giám sát giai đoạn vận hành thử nghiệm

Dự án không thuộc đối tượng phải xin cấp Giấy phép môi trường và vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

5.2.3. Chương trình giám sát giai đoạn vận hành

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện giám sát nước thải và khí thải theo quy định tại Điều 111 và Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường 2020.

5.2.4. Giám sát khác

- Giám sát thường xuyên hiện tượng sụt lún, hư hại các hạng mục công trình trong thời gian bảo hành công trình khoảng 24 tháng.

- Giám sát công tác phòng cháy, chữa cháy: thực hiện thường xuyên, báo cáo định kỳ gửi cơ quan có thẩm quyền.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Trên cơ sở phân tích, đánh giá tác động của Dự án “GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3” do Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Thịnh là chủ đầu tư thực hiện có thể đưa ra các kết luận sau:

1. Dự án được triển khai là phù hợp với quy hoạch của thành phố Hà Nội.

2. Hoạt động của dự án có thể gây ra những tác động bất lợi đến môi trường. Trong giai đoạn thi công, tác động mạnh nhất của dự án là tác động xã hội liên quan đến bụi, ồn. Trong giai đoạn hoạt động, tác động mạnh nhất là nước thải sinh hoạt, rác thải sinh hoạt.

3. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đã nhận dạng, đánh giá được đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro sự cố môi trường trong toàn bộ các giai đoạn của dự án,

4. Báo cáo đã đề xuất được các biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường cùng các rủi ro, sự cố môi trường.

5. Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và quan trắc môi trường phù hợp với từng giai đoạn của dự án.

2. Kiến nghị

Chủ đầu tư rất mong nhận được sự phối kết hợp của Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội và các đơn vị có chức năng kiểm soát môi trường tại địa phương để có thể thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường khu vực trong quá trình thực hiện dự án.

3. Cam kết

Các cam kết của chủ dự án

a) Tuân thủ việc xây dựng theo đúng quy hoạch và quy định; Báo cáo đánh giá tác động môi trường này chỉ phục vụ mục đích bảo vệ môi trường, không có giá trị pháp lý thay cho mục đích liên quan đến đất đai, quy hoạch và xây dựng.

b) Chủ dự án đầu tư phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình chuẩn bị, triển khai xây dựng và vận hành Dự án; tuân thủ nghiêm các quy định của UBND thành phố Hà Nội, các quy định pháp luật hiện hành của Nhà nước Việt Nam.

c) Việc thu gom, vận chuyển, xử lý phế thải xây dựng trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải thực hiện theo Điều 66 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Chỉ thị 07/CT-UBND ngày 16/5/2017 của UBND thành phố Hà Nội.

d) Bố trí khu lưu giữ nguyên vật liệu, đất thải và thiết bị tại những địa điểm phù hợp để giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên, cuộc sống của dân cư, các hoạt động văn hóa, kinh tế, xã hội của địa phương trong quá trình thi công xây dựng; thực hiện chương trình giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, bảo vệ an ninh xã hội đối với đội ngũ cán bộ, công nhân tham gia thi công xây dựng Dự án.

e) Quá trình triển khai xây dựng Dự án phải thực hiện đúng quy định tại Quyết định số 29/2015/QĐ-UBND ngày 09/10/2015 của UBND thành phố Hà Nội về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành

phố Hà Nội; các biện pháp giảm bụi theo quy định tại Quyết định số 02/2005/QĐ-UB ngày 10/01/2005 của UBND thành phố Hà Nội và Quyết định số 241/2005/QĐ-UB ngày 30/12/2005 của UBND thành phố Hà Nội về việc sửa đổi một số điều quy định về việc thực hiện các biện pháp giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn Thành phố. Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải có các biện pháp giảm thiểu, đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

f) Tiếng ồn và độ rung trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải có biện pháp giảm thiểu, đảm bảo tuân thủ quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 26:2025/BTNMT về tiếng ồn (khu vực thông thường) và QCVN 27:2025/BTNMT (Bảng 2 – Khu vực thông thường) về độ rung.

g) Chất thải rắn sinh hoạt và xây dựng phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải được thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 26 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

h) Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải được phân loại, thu gom, lưu giữ, quản lý và xử lý theo đúng quy định tại Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

i) Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải phù hợp với quy hoạch đã được duyệt.

j) Nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng của Dự án phải được thu gom về các nhà vệ sinh di động và chuyển giao cho đơn vị có chức năng phù hợp để xử lý theo quy định tại khoản 4 Điều 74 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

k) Nước thải thi công phát sinh tại các công trường thi công dự án phải được thu gom, tuần hoàn tái sử dụng không xả ra môi trường. Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng thuê đơn vị có chức năng thực hiện nạo vét theo quy định tại khoản 4 Điều 74 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

l) q) Thực hiện thủ tục cấp Giấy phép môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

m) Các cam kết của Chủ dự án và đơn vị tiếp nhận quản lý, vận hành:

n) Tuân thủ việc xây dựng theo đúng quy hoạch và quy định; Báo cáo đánh giá tác động môi trường này chỉ phục vụ mục đích bảo vệ môi trường, không có giá trị pháp lý thay cho mục đích liên quan đến đất đai, quy hoạch và xây dựng.

o) Chủ dự án đầu tư phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình chuẩn bị, triển khai xây dựng và vận hành Dự án; tuân thủ nghiêm các quy định của UBND thành phố Hà Nội, các quy định pháp luật hiện hành của Nhà nước Việt Nam.

p) Khoanh định ranh giới của Dự án và chỉ được tiến hành xây dựng các hạng mục công trình của Dự án trên diện tích đất được cấp có thẩm quyền phê duyệt; phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng;

chủ động phối hợp với địa phương triển khai thực hiện các giải pháp phục hồi sinh kế, hỗ trợ ổn định cho các hộ dân bị ảnh hưởng và chỉ được phép thực hiện Dự án sau khi được bàn giao mặt bằng; xây dựng phương án sử dụng tầng đất mặt của đất được chuyển đổi từ đất trồng lúa và tổ chức thực hiện theo quy định; tuân thủ Luật Đất đai.

q) Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý tổ chức thi công phù hợp, hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến cảnh quan, không làm hư hỏng hệ thống thủy lợi, giao thông và ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp, chất lượng nước mặt, hệ thủy sinh, hoạt động giao thông đường bộ và các hoạt động kinh tế dân sinh khác trên khu vực thực hiện Dự án; phối hợp với cơ quan có thẩm quyền trong việc cải tạo kênh mương, ao, bảo đảm không làm gián đoạn hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân khu vực Dự án.

r) Thiết lập hệ thống cảnh báo nguy hiểm, cảnh báo giao thông trong khu vực thi công; thực hiện các biện pháp kỹ thuật và tổ chức thi công phù hợp nhằm giảm thiểu tác động tới các hoạt động giao thông của khu vực cũng như đời sống, sinh kế của dân cư xung quanh; có các biện pháp tạm thời để bảo đảm an toàn giao thông.

s) Phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện các giải pháp kỹ thuật phù hợp nhằm ngăn chặn và giảm thiểu các sự cố ngập lụt, sạt lở phát sinh do việc xây dựng Dự án; lập phương án và thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó các sự cố môi trường khác phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án; tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

t) Thực hiện đền bù những thiệt hại môi trường do dự án gây ra theo quy định tại Mục 2 Chương X Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực môi trường.

u) Đảm bảo có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn.

v) Thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường của Chủ dự án đầu tư, nhà thầu thi công trong thi công công trình xây dựng Dự án và theo chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng theo quy định tại Thông tư số 01/2023/TT-BXD ngày 16/01/2023 của Bộ Xây dựng.

w) Cập nhật công trình bảo vệ trường được duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường vào nội dung dự án đầu tư

x) Chịu hoàn toàn trách nhiệm trong việc xây dựng, thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường.

y) Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Chịu hoàn toàn trách nhiệm trong việc xây dựng, thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường.

z) Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá

trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

aa) Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

Số: 6724/QĐ-UBND

Đông Anh, ngày 12 tháng 05 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án:
GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ở đất DG-3

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐÔNG ANH

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương năm 2025;

Căn cứ Luật Xây dựng năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Đầu tư công năm 2024;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 85/202/NĐ-CP ngày 08/4/2025 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công; số 173/2024/NĐ-CP ngày 31/12/2024 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 15/2022/QĐ-UBND ngày 30/3/2022 của UBND Thành phố Hà Nội quy định một số nội dung về quản lý đầu tư các chương trình, dự án đầu tư công của thành phố Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 6630/QĐ-UBND ngày 02/12/2015 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng Hai bên tuyến đường Nhật Tân – Nội Bài, tỷ lệ 1/500 – Đoạn 1, Đoạn 2, Đoạn 3;

Căn cứ Quyết định số 6128/QĐ-UBND ngày 28/4/2025 của UBND huyện Đông Anh về việc giao nhiệm vụ nghiên cứu, lập báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư 12 dự án GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật để đấu giá lựa chọn nhà đầu tư thuộc hai bên tuyến đường Võ Nguyên Giáp (tuyến Nhật Tân – Nội Bài);

Căn cứ Văn bản số 1684/UBND-DT ngày 26/4/2025 của UBND Thành phố về việc triển khai thực hiện đầu tư phát triển đô thị khu vực hai bên tuyến đường Võ Nguyên Giáp (tuyến Nhật Tân – Nội Bài);

Xét đề nghị của Trung tâm Phát triển quỹ đất tại Tờ trình số 827/TT-TTQĐ ngày 29/4/2025 về việc thẩm định, phê duyệt chủ trương đầu tư dự án GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ở đất DG-3 để đấu giá lựa chọn nhà đầu tư thuộc hai bên tuyến đường Võ Nguyên Giáp (tuyến Nhật Tân – Nội Bài);



Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định chủ trương đầu tư các chương trình dự án và đang vốn đầu tư công thuộc Huyện quản lý tại Báo cáo thẩm định số 301/BC-HĐTD ngày 09/3/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Tên dự án: GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ô đất ĐG-3.

2. Chủ đầu tư dự án: Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đông Anh.

3. Mục tiêu đầu tư:

- Hiện thực hóa các quy hoạch đã được phê duyệt; Xây dựng đô thị theo hướng văn minh, hiện đại; Đảm bảo khớp nối đồng bộ HTKT theo quy hoạch, khớp nối đồng bộ khu dân cư hiện có và các khu đô thị mới;

- Hiện thực hóa trực động lực phát triển kinh tế - xã hội của Thủ đô theo đúng định hướng của Trung ương và Thành phố;

- Khai thác hiệu quả quỹ đất, tạo nguồn thu cho ngân sách địa phương, đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội.

4. Quy mô đầu tư:

Giải phóng mặt bằng, San nền, Đường giao thông, Thoát nước mưa, Thoát nước thải, Cấp nước PCCC, Cấp điện, Bô ống kỹ thuật, Khu cây xanh, mặt nước, hệ thống chiếu sáng,... Diện tích khu đất nghiên cứu khoảng 44,67 ha.

5. Nhóm dự án: Nhóm B.

6. Tổng mức đầu tư dự án: **873.715.000.000 đồng** (Bằng chữ: Tám trăm bảy mươi ba tỷ, bảy trăm mười lăm triệu đồng).

7. Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước.

8. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Nguyên Khê và xã Bắc Hồng, huyện Đông Anh.

9. Thời gian thực hiện dự án: Sau năm 2025 (hoặc khi được cấp có thẩm quyền bố trí kế hoạch vốn).

10. Tiến độ thực hiện dự án (dự kiến):

- Chuẩn bị dự án: Năm 2025.

- Thực hiện đầu tư: 2026 – 2029.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đông Anh chịu trách nhiệm:

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan có liên quan hoàn thành hồ sơ pháp lý dự án, trình cấp có thẩm quyền quyết định đầu tư dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và pháp luật có liên quan;

- Rà soát, chuẩn xác quy mô, nội dung đầu tư, lựa chọn phương án, giải pháp kỹ thuật phù hợp, đồng bộ đảm bảo tiết kiệm, hiệu quả; Hoàn thiện ranh giới và các hạng mục đầu tư theo chỉ giới đường đỏ xác định trong Quy hoạch chi tiết xây dựng hai bên tuyến đường Nhật Tân - Nội Bài, tỷ lệ 1/500 (đoạn 1, đoạn 2, đoạn 3) và ranh giới các dự án đang triển khai trong phạm vi nghiên cứu đề xuất để tránh trùng lặp nội dung đầu tư.

2. Các phòng, ban chức năng thuộc Huyện theo chức năng, nhiệm vụ được giao: Kiểm tra, hướng dẫn Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đông Anh triển khai thực hiện dự án đúng mục tiêu, tiến độ, chất lượng công trình.

Điều 3. Chánh Văn phòng HĐND và UBND Huyện; Trưởng các Phòng: Tài chính - Kế hoạch, Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị, Nông nghiệp và Môi trường Huyện; Giám đốc Trung tâm Phát triển quỹ đất Huyện; Giám đốc Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Huyện; Chủ tịch UBND các xã Nguyễn Khê, Bắc Hồng; Trưởng Phòng Giao dịch số 11 - Kho bạc Nhà nước Khu vực I và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này / *h*

Nơi nhận: *h*

- Như Điều 3;
- TT HU, HĐND Huyện; (để báo)
- Đ/c HU Đông - PCT UBND Huyện; (để báo)
- Lưu: VT, TCKH.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH *h*



Nguyễn Anh Đông





CÔNG TY CỔ PHẦN NEXTECH ECOLIFE

VINCERTS 301 - VLAT-1.1492

Địa chỉ: Liên hệ 17-16, khu đô thị mới Văn Khê, phường Hà Đông, TP. Hà Nội

Điện thoại: 0964.334.561

Email: nextech.ecolife@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 85196/2023/PKQ (25.2195)

Tên khách hàng : Công ty TNHH Xây dựng & Môi Trường Việt Nam Xanh
Địa chỉ : Số 14A ngõ 298/77/76 đường Ngọc Hồi, xã Đại Thành, thành phố Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hệ thống kỹ thuật ô đất DG-1 - X1 Phúc Thịnh, thành phố Hà Nội
Loại mẫu : Nước mặt
Ngày lấy mẫu/nhận mẫu : 23/08/2023
Ngày thử nghiệm : 23/08/2023
Ngày hoàn thành: 16/09/2023

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả			QCVN 08:2023/BTNMT Hàng 1
				25.2195.NM1	25.2195.NM2	25.2195.NM3	
1	pH ⁽¹⁾	-	TCVN 6492:2011	7,7	7,8	7,8	6 - 8,5 ⁽²⁾
2	Nhu cầu oxy hóa học (COD) ⁽²⁾	mg/L	SMEWW 5220C:2023	62	65	59	≤ 12 ⁽²⁾
3	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅ ở 20°C) ⁽¹⁾	mg/L	TCVN 6601-1:2023	28	29	27	≤ 4 ⁽²⁾
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ⁽²⁾	mg/L	TCVN 6623:2000	8,0	10	9,0	≤ 100 ⁽²⁾
5	DO ⁽¹⁾	mg/L	TCVN 7125:2016	5,8	5,6	5,7	≥ 2 ⁽²⁾
6	Tổng Carbon hữu cơ (TOC) ⁽²⁾	mg/L	TCVN 6654:2000	1,3	1,2	1,31	≤ 4 ⁽²⁾
7	Tổng P ⁽²⁾	mg/L	TCVN 8202:2008	1,13	0,99	1,03	≤ 0,2 ⁽²⁾
8	Tổng N ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 4500-N B:2023 & SMEWW 4500-NO ₃ -B:2023	16,2	15,8	16,3	≤ 1,5 ⁽²⁾
9	Nitrat (NO ₃ ⁻ -N) ⁽²⁾	mg/L	SMEWW 4500-NO ₃ -B:2023	1,95	1,24	2,00	0,05
10	Tổng amoni ⁽²⁾	mg/L	SMEWW 5120B:2023	5,36	6,24	5,71	5
11	Amoni (NH ₄ ⁺ -N) ⁽²⁾	mg/L	TCVN 8179-1:1998	11,3	10,6	11,8	0,2
12	Tổng Coliform ⁽²⁾	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	2.800	2.100	1.700	≤ 5000 ⁽²⁾

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu/nhận mẫu:
 - + 25.2195.NM1: Mẫu nước mặt tại mương Tây Bắc dự án. Tọa độ: X=2342464, Y=585305. (NM.250823.011)
 - + 25.2195.NM2: Mẫu nước mặt tại sông Cà Lồ. Tọa độ: X=2342170, Y=585358. (NM.250823.012)
 - + 25.2195.NM3: Mẫu nước mặt tại mương phía Đông dự án. Tọa độ: X=2341794, Y=584748. (NM.250823.013)
- Quy chuẩn so sánh:
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;

Bảng 1: Giới trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

(a) 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 sông dưới nước; Mức II;

- ⁽¹⁾: Phương thức đã được chứng nhận Vincerts;

- ⁽²⁾: Chỉ tiêu được thực hiện bởi Viện Khoa học Công nghệ Năng Lượng và Môi trường thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Vincerts 079.

Hà Nội, ngày 16 tháng 09 năm 2023

P. PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG

P. KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG

LÊ THỊ MAI ANH

LÂM THỊ THANH

NGUYỄN HOÀNG ANH

- Phân tích kết quả này chỉ có giá trị áp dụng mẫu thử nghiệm
- Lấy mẫu và vận chuyển hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- Quá trình phân tích mẫu Công ty không chịu trách nhiệm với kết quả thử nghiệm
- Không được sao chép một phần kết quả thử nghiệm nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty

- CV: Không xác định
- CVT: Không phát hiện
- CVT: Không phân tích

BM 16.01

Lưu lưu hành: 83.25

Trang 1/1



CÔNG TY CỔ PHẦN NEXTECH ECOLIFE

VIMCERTS 301 – VLAT-1,1492

Địa chỉ: Liên kế 17-16, khu đô thị mới Văn Khê, phường Hà Đông, TP. Hà Nội

Điện thoại: (084) 334 561

Email: nextech.ecolife@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 05200/2025/PRQ (25.2195)

Tên khách hàng : Công ty TNHH Xây dựng & Môi Trường Việt Nam Xanh
Địa chỉ : Số 14A ngõ 296/77/76 đường Ngạc Hải, xã Đại Thành, thành phố Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án OPMR, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ở đất DC-3 - X8 Phúc Thịnh, thành phố Hà Nội
Loại mẫu : Nước mặt
Ngày lấy mẫu/vận mẫu : 23/08/2025
Ngày thử nghiệm : 23/08/2025
Ngày hoàn thành: 16/09/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả		QCVN 08:2023/ BTNMT
				25.2195.NM4	25.2195.NM5	Bảng 1
1	pH ⁽¹⁾	-	TCVN 6492:2011	7,8	7,5	6 - 8,5 ^o
2	Nhu cầu oxy hóa học (COOY ⁽²⁾)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	68	57	≤ 15 ^o
3	Nhu cầu oxy sinh học (BOĐ ₅ ở 20°C) ⁽²⁾	mg/L	TCVN 6091-1:2023	31	29	≤ 6 ^o
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ⁽²⁾	mg/L	TCVN 4623:2000	19	14	≤ 100 ^o
5	DO ⁽²⁾	mg/L	TCVN 7325:2016	5,7	5,3	≥ 2 ^o
6	Tổng Cacbon hữu cơ (TOC) ⁽²⁾	mg/L	TCVN 6634:2000	1,32	1,3	≤ 6 ^o
7	Tổng P ⁽²⁾	mg/L	TCVN 6203:2008	0,19	0,29	≤ 0,3 ^o
8	Tổng N ⁽²⁾	mg/L	SMEWW 4500-N B:2023 & SMEWW 4500-NO ₃ -B:2023	2,71	2,18	≤ 1,5 ^o
9	Nitrit (NO ₂ ⁻ / N) ⁽²⁾	mg/L	SMEWW 4500-NO ₂ -B:2023	0,06	0,11	0,05
10	Tổng dầu mỡ ⁽²⁾	mg/L	SMEWW 5520B:2023	6,69	5,28	5
11	Ammon (NH ₄ ⁺ / N) ⁽²⁾	mg/L	TCVN 6176-1:1996	<0,05	<0,05	0,3
12	Tổng Coliform ⁽²⁾	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	1.100	1.300	≤ 5000 ^o

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu/tên mẫu:
- 25.2195.NM4: Mẫu nước mặt tại mương phía Nam dự án. Tọa độ: X=2342171, Y=584634. (NM.250823.014)
- 25.2195.NM5: Mẫu nước mặt tại mương phía Tây dự án. Tọa độ: X=2342216, Y=584973. (NM.250823.015)
- Quy chuẩn so sánh:
- QCVN 08:2023/ BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

(a) 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 II.

- ⁽¹⁾: Phương pháp đã được chứng nhận Vincerts.
- ⁽²⁾: Chỉ tiêu được thực hiện bởi Viện Khoa học Công nghệ Năng Lượng và Môi trường thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Vincerts 079.

Hà Nội, ngày 16 tháng 09 năm 2025

P. PHẢN TÍCH CHẤT LƯỢNG

P. KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG


LÊ THỊ MAI ANH


LÂM THỊ THANH


NGUYỄN HOÀNG ANH

- Mẫu thử phân tích chỉ có giá trị nếu mẫu thử nghiệm
- Tên mẫu và địa điểm lấy mẫu phải ghi trên phiếu của chủ khách hàng
- Quá trình giao lưu mẫu Công ty không giữ người vận chuyển và kết quả thử nghiệm
- Không được vận chuyển mẫu phân tích qua thử nghiệm của khách hàng và không được sử dụng ý kiến vận hành của Công ty

- C.T. Không ghi định
- C.M. Không phân tích
- C.P. Không phân tích



CÔNG TY CỔ PHẦN NEXTECH ECOLIFE

VIMCERTS 301 – VLAT-1.1402

Địa chỉ: Liên kế 17-16, khu đô thị mới Văn Khê, phường Hà Đông, TP. Hà Nội

Điện thoại: 0984.334.561

Email: nextech.ecolife@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 03201/2023/PKQ (23.1199)

Tên khách hàng : Công ty TNHH Xây dựng & Môi Trường Việt Nam Xanh
Địa chỉ : Số 14A ngõ 29B/77/76 đường Ngọc Hồi, xã Đại Thanh, thành phố Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ở đất DK-3 - XA Phúc Thập, thành phố Hà Nội
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày lấy mẫu/nhận mẫu : 11/08/2023
Ngày thử nghiệm : 11/08/2023

Ngày hoàn thành: 16/09/2023

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả			QCVN 05:2023/ BTNMT Trung bình 1 giờ
				25.1195.KK1	25.1195.KK2	25.1195.KK3	
1	Áp suất ⁽¹⁾	hPa	QCVN 46:2023/BTNMT	1.008	1.008	1.008	-
2	CO ⁽¹⁾	µg/Nm ³	NEJSC/HT/909-LMKK02	<3.000	<3.000	<3.000	30.000
3	Độ ẩm ⁽¹⁾	%	QCVN 46:2023/BTNMT	67,3	67,3	67,3	-
4	Nhiệt độ ⁽¹⁾	°C	QCVN 46:2023/BTNMT	28,7	28,9	28,1	-
5	NO ₂ ⁽¹⁾	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	99,3	109	116	200
6	SO ₂ ⁽¹⁾	µg/Nm ³	MASA 704B	161	133	120	350
7	Tổng bụi ⁽¹⁾	µgA	TCVN 7878-2:2018	57,3	58,4	56,8	70*
8	Tốc độ gió ⁽¹⁾	m/s	QCVN 46:2023/BTNMT	0,8	0,8	0,8	-
9	TSR ⁽¹⁾	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	108	148	123	300
10	Hương gió ⁽¹⁾	-	QCVN 46:2023/BTNMT	102	105	104	-

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu/nhận mẫu:
 - 25.1195.KK1: Mẫu không khí phía Bắc dự án. Tọa độ: X=2342513, Y=585342. (KXQ.250823.015)
 - 25.1195.KK2: Mẫu không khí phía Đông dự án. Tọa độ: X=2342168, Y=585183. (KXQ.250823.016)
 - 25.1195.KK3: Mẫu không khí phía Đông Nam dự án. Tọa độ: X=2341812, Y=585064. (KXQ.250823.017)
- Quy chuẩn so sánh:
 - QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Không khí; Trung bình 1 giờ;
 - (a)QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ;
 - (*) Phép thử đã được chứng nhận Vincerts.

Hà Nội, ngày 16 tháng 09 năm 2023

P. PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG

P. KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG


LÊ THỊ MAI ANH


LÂM THỊ THANH


TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HOÀNG ANH

- Phản kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- Chất lượng giao hàng mẫu Công ty không giữ quyền xử lý mẫu sau khi quá thời hạn thử nghiệm
- Không được sao chép nội dung kết quả thử nghiệm nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty

- (*) Không quy định
- (KXQ) Thông phát hiện
- (KPT) Thông phát hiện



CÔNG TY CỔ PHẦN NEXTECH ECOLIFE

VINCERTS 301 – VIAT-1.1492

Địa chỉ: Liên kế 17-16, khu đô thị mới Văn Khê, phường Hà Đông, TP. Hà Nội

Điện thoại: 0984.334.561

Email: nextech.ecolife@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 03202/2025/PKQ (25.2195)

Tên khách hàng : Công ty TNHH Xây dựng & Môi Trường Việt Nam Xanh
Địa chỉ : Số 14A ngõ 298/77/76 đường Ngọc Hồi, xã Đại Thanh, thành phố Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ở địa OC-1 - Xã Phúc Thịnh, thành phố Hà Nội
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày lấy mẫu/nhận mẫu : 21/08/2025
Ngày thử nghiệm : 21/08/2025
Ngày hoàn thành: 18/09/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả			QCVN 05:2021/BTNMT Trung bình 1 giờ
				25.2195.KK4	25.2195.KK5	25.2195.KK6	
1	Áp suất ⁽¹⁾	hPa	QCVN 46:2022/BTNMT	1,008	1,008	1,008	-
2	CO ⁽¹⁾	µg/Nm ³	NE/SC/HT-NOP-1-MKK02	<3,000	<3,000	<3,000	30,000
3	Độ ẩm ⁽¹⁾	%	QCVN 46:2022/BTNMT	67,2	67,4	67,5	-
4	Nhiệt độ ⁽¹⁾	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	28,6	28,7	28,5	-
5	NO ₂ ⁽¹⁾	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	95,9	91,7	95,5	200
6	SO ₂ ⁽¹⁾	µg/Nm ³	MASA 704B	125	134	109	350
7	Tổng bụi ⁽¹⁾	dBA	TCVN 7878-2:2018	57,5	58,3	59,4	70*
8	Tốc độ gió ⁽¹⁾	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,9	0,8	1,0	-
9	TSP ⁽¹⁾	µg/Nm ³	TCVN 5063:1995	111	126	94,7	300
10	Hướng gió ⁽¹⁾	-	QCVN 46:2022/BTNMT	98	101	102	-

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu/thu mẫu:
 - + 25.2195.KK4: Mẫu không khí phía Nam dự án. Tọa độ: X=2341812, Y=984672. (KXQ.250821.018)
 - + 25.2195.KK5: Mẫu không khí phía Tây Nam dự án. Tọa độ: X=2341890, Y=984456. (KXQ.250821.019)
 - + 25.2195.KK6: Mẫu không khí phía Tây dự án. Tọa độ: X=2343202, Y=984649. (KXQ.250821.020)
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 05:2021/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Không khí; Trung bình 1 giờ;
 - + (a)QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ;
- ⁽¹⁾: Phép thử đã được chứng nhận Vincerts.

Hà Nội, ngày 18 tháng 09 năm 2025

P. PHẢN TÍCH CHẤT LƯỢNG

P. KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG

LÊ THỊ MAI ANH

LÂM THỊ THANH

NGUYỄN HUỖNG ANH



- Phép thử quan trắc đã có giá trị trên mẫu thử nghiệm
- Các mẫu và thí nghiệm được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- Các kết quả phân tích mẫu Công ty không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm
- Chúng được xác nhận một phiên bản kết quả thử nghiệm này không được sử dụng ý kiến của Công ty

- /-: Không xác định
- CPT: Không phát hiện
- GPT: Không phát hiện



CÔNG TY CỔ PHẦN NEXTECH ECOLIFE

VINCERTS 301 – VLAT-L1492

Địa chỉ: Liên kế 17-18, khu đô thị mới Văn Khê, phường Hà Đông, TP. Hà Nội

Điện thoại: 0984.334.561

Email: nextech.ecolife@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 03294/2023/PRQ (23.2195)

Tên khách hàng : Công ty TNHH Xây dựng & Môi Trường Việt Nam Xanh
Địa chỉ : Số 14A, ngõ 298/77/76 đường Ngọc Hồi, xã Đại Thanh, thành phố Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án GPMB, xây dựng hệ thống đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật ở đất DG-3 - Xã Phúc Thịnh, thành phố Hà Nội
Loại mẫu : Đất
Ngày lấy mẫu/tận mẫu : 23/08/2023
Ngày thử nghiệm : 23/08/2023

Ngày hoàn thành: 16/09/2023

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả		QCVN 03:2012/BTNMT Loại 1
				23.2195.D4	23.2195.D5	
1	As ⁽¹⁾	mg/Kg	US EPA 3050B + SMOWW 31140:2023	<0,2	<0,2	25
2	Cd ⁽¹⁾	mg/Kg	US EPA 3050B + US EPA 7000	<1	<1	4
3	Pb ⁽¹⁾	mg/Kg	US EPA 3050B + US EPA 7000	<15	<15	200
4	Cu ⁽¹⁾	mg/Kg	US EPA 3050B + US EPA 7000	10,4	10,9	150
5	Zn ⁽¹⁾	mg/Kg	US EPA 3050B + US EPA 7000	16,9	18,4	300

Ghi chú:

- V) vị trí lấy mẫu/tận mẫu:
 - + 23.2195.D4: Mẫu đất phía Tây dự án. Tọa độ: X=2341786, Y=984733, (Đ.230823.015)
 - + 23.2195.D5: Mẫu đất phía trung tâm dự án. Tọa độ: X=2342065, Y=984704, (Đ.230823.016)
- Quy chuẩn so sánh:
- + QCVN 03:2012/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất, Loại 1;
- ⁽¹⁾: Phương pháp đã được chứng nhận Vincerts.

Hà Nội, ngày 23 tháng 09 năm 2023

P. PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG

P. KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG

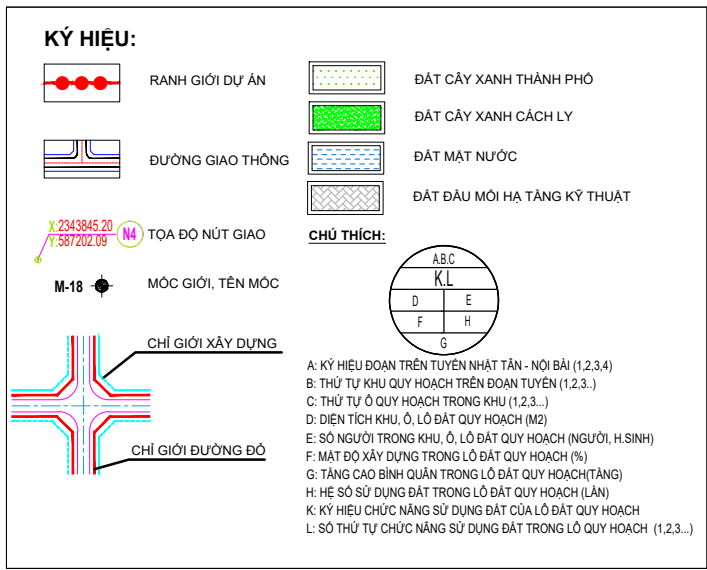

LÊ THỊ MAI ANH


LÂM THỊ THANH


TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HUÂN ANH

- Phân bổ giá tiền chi và giá trị tiền mẫu thử nghiệm
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi trên phiếu của chủ khách hàng
- Quý khách quan lưu mẫu Công ty không giữ quyền tiếp nhận kết quả thử nghiệm
- Không được sao chép nội dung kết quả thử nghiệm nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty

- KT: Không quá định
- EPT: Không phải hiện
- ETT: Không phải tích



ĐI ĐƯỜNG BẮC THĂNG LONG NỘI BẮC

BẢNG MỐC TỌA ĐỘ RANH GIỚI DỰ ÁN			
STT	TÊN MỐC	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
1	M-1	584994.35	2342531.59
2	M-2	584822.03	2342592.2
3	M-3	584788.04	2342604.15
4	M-4	584782.97	2342563.89
5	M-5	584768.84	2342451.78
6	M-6	584752.86	2342324.96
7	M-7	584733.99	2342274.9
8	M-8	584694.46	2342238.85
9	M-9	584497.84	2342130.33
10	M-10	584457.03	2342098.72
11	M-11	584431.04	2342054.12
12	M-12	584400.06	2341965.34
13	M-13	584381.84	2341913.44
14	M-14	584686.12	2341805.39
15	M-15	584710.72	2341795.05
16	M-16	584758.25	2341774.47
17	M-17	584943.71	2341708.61
18	M-18	584955.2	2341683.32
19	M-19	584990.2	2341766.31
20	M-20	585004.99	2341881.12
21	M-21	585067.14	2341926.64
22	M-22	585155.46	2342108.14
23	M-23	585171.71	2342141.52
24	M-24	585210.19	2342220.55
25	M-25	585232.32	2342266.07
26	M-26	585332.3	2342471.49
27	M-27	585378.54	2342566.51
28	M-28	585357.29	2342550.1
29	M-29	585251.78	2342528.35
30	M-30	585200.47	2342512.17
31	M-31	585192.19	2342513.91
32	M-32	585175.41	2342521.47
33	M-33	585170.07	2342524.55
34	M-34	585167.63	2342529.6
35	M-35	585150.51	2342526.66
36	M-36	585147.81	2342518.25
37	M-37	585140.03	2342512.54
38	M-38	585130.92	2342500.87
39	M-39	585120.36	2342502.24
40	M-40	585044.44	2342517.17

BẢNG THỐNG KÊ CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT											
STT	CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH	TỶ LỆ	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG TỐI ĐA	TẦNG CAO CÔNG TRÌNH TỐI ĐA	DIỆN TÍCH SÀN XÂY DỰNG	HỆ SỐ SDD	SỐ NGƯỜI	GHI CHÚ
			m2	%	m2	%	tầng	m2	lần	người	
1	ĐẤT CÂY XANH KHU VỰC	CXKV	31,385	7.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG SÀN NỀN SƠ BỘ
2	ĐẤT CÂY XANH KHU VỰC 1	CXKV 1	67,268	15.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
3	ĐẤT CÂY XANH KHU VỰC 2	CXKV 2	5,290	1.18							
4	ĐẤT CÂY XANH THÀNH PHỐ	CXTP	7,973	1.78							
5	ĐẤT MẶT NƯỚC	MN	55,867	12.49							
6	ĐẤT BÃI ĐỒ XE	P	5,502	1.23							
7	ĐẤT CÔNG CỘNG THÀNH PHỐ	CCTP	124,524	27.85							
8	ĐẤT CÔNG CỘNG THÀNH PHỐ 1	CCTP 1	40,064	8.96							
9	ĐẤT CÔNG CỘNG THÀNH PHỐ 2	CCTP2	18,880	4.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

NGUYỄN KIM THẮNG

TRUNG TÂM KẾT CẤU HẠ TẦNG XÂY DỰNG

ĐC: 37 LÊ ĐẠI HÀNH, PHƯỜNG LÊ ĐẠI HÀNH, QUẬN HAI BÀ TRUNG, TP. HÀ NỘI

DƯƠNG TRỌNG TUẤN CƯỜNG