

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: “XÂY DỰNG ĐOẠN 2 ĐƯỜNG NỘI TỪ ĐƯỜNG VÕ NGUYÊN
GIÁP ĐẾN KHU ĐÔ THỊ VỆ TINH SÓC SƠN (ĐOẠN TỪ NÚT GIAO TỈNH LỘ
131 ĐẾN ĐƯỜNG NỘI QUỐC LỘ 3 VỚI ĐỀ SÓC)”

Địa điểm dự án: Xã Sóc Sơn, thành phố Hà Nội

Hà Nội, năm 2025

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: “XÂY DỰNG ĐOẠN 2 ĐƯỜNG NỘI TỪ ĐƯỜNG VÕ NGUYỄN
GIÁP ĐẾN KHU ĐÔ THỊ VỆ TINH SÓC SƠN (ĐOẠN TỪ NÚT GIAO TỈNH LỘ
131 ĐẾN ĐƯỜNG NỘI QUỐC LỘ 3 VỚI ĐỀ SÓC)”

Địa điểm dự án: Xã Sóc Sơn, thành phố Hà Nội

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN – HẠ TẦNG XÃ
SÓC SƠN



PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Xuân Quý

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG
HẢI HÀ XANH



GIÁM ĐỐC
Khổng Thị Quyên

Hà Nội, năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	I
DANH MỤC BẢNG.....	IV
DANH MỤC HÌNH.....	VII
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	VIII
MỞ ĐẦU.....	1
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	1
1.1. Tóm tắt về xuất xứ, hoàn cảnh ra đời của dự án.....	1
1.2. Cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt dự án.....	3
1.3. Mối quan hệ của dự án với các dự án, quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.....	3
2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM.....	5
2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án.....	5
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định của cấp có thẩm quyền về dự án.....	9
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập.....	10
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	10
3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM.....	11
3.2. Danh sách những người tham gia thực hiện ĐTM.....	11
4. CÁC PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG ĐTM.....	13
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	13
4.2. Các phương pháp khác.....	14
5. TÓM TẮT CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG CHÍNH CỦA DỰ ÁN.....	16
5.1. Thông tin về dự án.....	16
5.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	17
5.3. Đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án.....	19
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	21
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án.....	26
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	28
1.1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN.....	28
1.1.1. Tên dự án.....	28
1.1.2. Chủ dự án.....	28
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án.....	28
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	30
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	32
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ của dự án.....	33
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN.....	34
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	34

1.2.2 Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	50
1.2.3. Các hoạt động của dự án.....	63
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	64
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. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng.....	65
1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước.....	73
1.3.3. Các sản phẩm của dự án	74
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VÀ VẬN HÀNH	74
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG	74
1.5.1. Biện pháp tổ chức thi công	74
1.5.2. Biện pháp chuẩn bị thi công	76
1.5.3. Biện pháp thi công các hạng mục.....	79
1.5.4. Giai đoạn vận hành công trình.....	83
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. Tổng mức đầu tư	83
1.6.3. Tổ chức quản lý dự án.....	84
CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH - TẾ XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	85
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	85
2.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất.....	85
2.1.2. Điều kiện khí hậu khí tượng.....	87
2.1.3. Điều kiện thủy văn.....	91
2.1.4. Điều kiện kinh tế – xã hội	92
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	93
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	93
2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật.....	112
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	113
2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động khu vực thực hiện dự án.....	113
2.3.2. Nhận xét chung sơ bộ về tính nhạy cảm về môi trường khu vực dự án:.....	113
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	114
CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG	115

3.1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN	115
3.1.1. Đánh giá tác động, dự báo các tác động môi trường liên quan tới chất thải	115
CẦN CẦU BANH XÍCH 10T	131
CẦN CẦU BANH XÍCH 10T	132
3.1.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI	152
3.1.3. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị, thi công	196
3.2. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH	227
3.2.1 Đánh giá, dự báo tác động	227
3.2.2 Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành	239
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	241
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	242
3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá	243
3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá	243
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	246
CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	247
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG	247
5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	252
5.2.1. Cơ sở giám sát chất lượng môi trường	252
5.2.2. Nội dung của chương trình giám sát môi trường	252
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	254
1. KẾT LUẬN	254
2. KIẾN NGHỊ	254
3. CAM KẾT	255
PHỤ LỤC	257
PHỤ LỤC 1: VĂN BẢN PHÁP LÝ	257
PHỤ LỤC 2: CÁC BẢN VẼ	258
PHỤ LỤC 3: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG	259

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0. 1. Danh mục các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng trong xây dựng.....	8
Bảng 0. 2. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện Báo cáo ĐTM	12
Bảng 0. 3. Danh mục các phương pháp sử dụng trong ĐTM.....	13
Bảng 0. 4. Các hoạt động của dự án	17
Bảng 1. 1. Hiện trạng sử dụng đất và các công trình trên đất.....	30
Bảng 1. 2. Hệ thống cống ngang	32
Bảng 1. 3. Tìm đường và lý trình của tuyến đường.....	34
Bảng 1. 4. Thiết kế hệ thống cống ngang	42
Bảng 1. 5. Bảng thống kê khối lượng cống TNM	47
Bảng 1. 6. Bảng Bảng thống kê mương hoàn trả.....	48
Bảng 1. 7. Bảng thống kê tường chắn, gia cố mái taluy.....	49
Bảng 1. 8. Danh mục công trình phụ trợ trên mặt bằng công trường dự án	62
Bảng 1. 9. Bảng tổng hợp khối lượng đào đắp nền	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 10. Khối lượng nguyên, vật liệu dùng để thi công dự án.....	68
Bảng 1. 11. Máy móc thi công và lượng nhiên liệu sử dụng được ước tính	71
Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng tại khu vực dự án (độ C)	88
Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí trung bình tháng tại khu vực dự án (%)	88
Bảng 2. 3. Số giờ nắng các tháng trong năm tại khu vực dự án (giờ)	89
Bảng 2. 4. Lượng mưa các tháng trong năm tại khu vực dự án (mm).....	89
Bảng 2. 5. Tốc độ gió trung bình các tháng trong năm tại Hà Nội (m/s)	90
Bảng 2. 6. Vị trí quan trắc môi trường khu vực dự án.....	93
Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án.....	96
Bảng 2. 8. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án.....	99
Bảng 2. 9. Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực thực hiện dự án.....	101
Bảng 2. 10. Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực thực hiện dự án.....	102
Bảng 2. 11. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực thực hiện dự án	103
Bảng 2. 12. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực thực hiện dự án	105
Bảng 2. 13. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực thực hiện dự án.....	108
Bảng 2. 14. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực thực hiện dự án.....	110
Bảng 3. 1. Đối tượng và quy mô bị tác động trong quá trình thi công dự án	115
Bảng 3. 2. Khối lượng giải phóng mặt bằng tại cả 2 xã Error! Bookmark not defined.	
Bảng 3. 3. Lượng sinh khối thực vật phát sinh	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3. 4. Lượng sinh khối thực vật phát sinh từ dự án Error! Bookmark not defined.	
Bảng 3. 5. Khối lượng CTR từ quá trình phá dỡ công trình Error! Bookmark not defined.	
Bảng 3. 6. Khối lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động san nền	153
Bảng 3. 7. Lượng phát thải các khí độc hại do đốt nhiên liệu đối với động cơ diezen (kg/tấn nhiên liệu)	154
Bảng 3. 8. Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải do hoạt động đào đắp và san nền	154
Bảng 3. 9. Nồng độ các khí thải phát sinh trong quá trình san nền	155

Bảng 3. 10. Lượng thải bụi, khí thải khi đốt cháy 1 tấn nhiên liệu (dầu Diesel).....	156
Bảng 3. 11. Các phương tiện tham gia phá dỡ và lượng nhiên liệu tiêu thụ.....	156
Bảng 3. 12. Tải lượng các khí ô nhiễm phát sinh bởi quá trình phá dỡ.....	157
Bảng 3. 13: Tương quan các hệ số với cấp độ ổn định của khí quyển.....	157
Bảng 3. 14: Phân cấp ổn định khí quyển (theo Turner, 1970).....	158
Bảng 3. 15: Kết quả nồng độ phát thải từ các thiết bị sử dụng (mg/m^3).....	158
Bảng 3. 16: Lưu lượng xe cần thiết để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.....	159
Bảng 3. 17: Hệ số ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường.....	159
Bảng 3. 18: Tải lượng các chất khí ô nhiễm phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng các hạng mục dự án.....	160
Bảng 3. 19: Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu mùa hè.....	161
Bảng 3. 20: Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu mùa đông.....	162
Bảng 3. 21: Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu mùa đông.....	162
Bảng 3. 22: Tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải đối với các loại máy móc tham gia thi công các hạng mục công trình của Dự án.....	164
Bảng 3. 23: Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại.....	164
Bảng 3. 24: Tải lượng khí thải que hàn phát sinh trong 1 ngày thi công.....	165
Bảng 3. 25: Nguồn gốc ô nhiễm môi trường nước và chất ô nhiễm chi thị.....	167
Bảng 3. 26: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công.....	168
Bảng 3. 27: Nồng độ các chất trong nước thải phát sinh.....	171
Bảng 3. 28: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	172
Bảng 3. 29. Bảng thống kê tổng khối lượng chất thải rắn.....	176
Bảng 3. 30: Dự kiến chủng loại và khối lượng phát sinh CTNH.....	178
Bảng 3. 31: Mức ồn phát sinh từ các máy móc dùng trong công trường.....	180
Bảng 3. 32: Dự báo mức ồn phát sinh từ các máy móc dùng trong công trường.....	181
Bảng 3. 33: Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người theo mức độ và thời gian....	182
Bảng 3. 34: Mức rung gây ra do các thiết bị, máy móc thi công.....	183
Bảng 3. 35. Giải pháp thiết kế hoàn trả kênh mương.....	219
Bảng 3. 36: Nguồn tác động trong giai đoạn hoạt động.....	227
Bảng 3. 37: Đối tượng bị tác động và quy mô tác động trong giai đoạn hoạt động ...	229
Bảng 3. 38. Hệ số ô nhiễm không khí do khí thải giao thông.....	230

Bảng 3. 39. Bảng tổng hợp kết quả tính toán lưu lượng xe chạy trên tuyến thiết kế..	231
Bảng 3. 40. Nồng độ các chất ô nhiễm đo các phương tiện chạy trên tuyến đường...	232
Bảng 3. 41: Đặc điểm hoá học của lớp đất bản trên mặt đường	233
Bảng 3. 42: Mức ồn của các loại xe cơ giới.....	234
Bảng 3. 43. Mức ồn trung bình của dòng xe ở điều kiện chuẩn (LA7'')	234
Bảng 3. 44: Kết quả dự báo mức suy giảm rung theo khoảng cách.....	235
Bảng 3. 45. Kinh phí dự phòng cho hoạt động bảo vệ môi trường.....	241
 Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	 247

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Bình đồ tổng thể hướng tuyến của dự án.....	29
Hình 1. 2. Quy trình triển khai dự án.....	75
Hình 1. 3. Sơ đồ quản lý và tổ chức thi công tại công trường.....	84
 Hình 2. 1. Sơ đồ vị trí lấy mẫu	96
 Hình 3. 1: Hình ảnh minh họa container vệ sinh di động hợp khối.....	201
Hình 3. 2: Sơ đồ thu gom nước thải rửa xe	203
Hình 3. 3. Sơ đồ tổ chức vận hành các công trình BVMT trong giai đoạn triển khai xây dựng	242
Hình 3. 4. Sơ đồ tổ chức vận hành các công trình BVMT trong giai đoạn vận hành	242

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BNTVMT	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
DTLS	Di tích lịch sử
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐTXD	Đầu tư xây dựng
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HST	Hệ sinh thái
ND- CP	Nghị định Chính phủ
QĐ- BYT	Quyết định Bộ Y tế
CTR	Chất thải rắn
CPĐD	Cấp phối đá dăm
QL	Quốc lộ
QĐ- TTg	Quyết định – Thủ tướng Chính phủ
GHCP	Giới hạn cho phép
GPMB	Giải phóng mặt bằng
KK	Không khí
TT	Thông tư
MĐ	Mẫu đất
NM	Nước mặt
NSNN	Ngân sách nhà nước
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
UBND	Ủy ban nhân dân

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Tóm tắt về xuất xứ, hoàn cảnh ra đời của dự án

Xã Sóc Sơn, một đơn vị hành chính mới được thành lập từ ngày 01/07/2025, là sự hợp nhất của toàn bộ hoặc một phần diện tích và dân số từ 8 xã và 1 thị trấn cũ thuộc huyện Sóc Sơn. Với diện tích khoảng 68,24 km² và dân số xấp xỉ 117.876 người, Sóc Sơn không chỉ là một phần quan trọng trong bản đồ hành chính của Hà Nội mà còn là một vùng đất giàu giá trị lịch sử và văn hóa. Nơi đây gắn liền với truyền thuyết Thánh Gióng bay về trời tại núi Sóc, nơi có Di tích Quốc gia đặc biệt Đền Sóc thờ Thánh Gióng. Lễ hội Gióng tại đây đã được UNESCO công nhận là Di sản văn hóa phi vật thể của nhân loại, thu hút đông đảo du khách và tín đồ mỗi năm.

Ngoài giá trị văn hóa tâm linh, Sóc Sơn còn đóng vai trò chiến lược trong phát triển kinh tế - xã hội của Thủ đô. Vị trí địa lý đặc địa biến Sóc Sơn thành cửa ngõ phía Bắc của Hà Nội. Địa hình đa dạng với đồi núi xen kẽ đồng bằng tạo nên cảnh quan thiên nhiên trong lành, xanh mát, lý tưởng cho việc phát triển du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng, mang đến tiềm năng lớn cho các dự án phát triển đô thị vệ tinh và khu công nghiệp sạch trong tương lai.

Xã Sóc Sơn tọa lạc tại trung tâm hành chính huyện Sóc Sơn cũ, giáp ranh với nhiều xã lân cận, tạo nên một mạng lưới liên kết chặt chẽ về kinh tế và xã hội.

Với vị trí chiến lược này, Sóc Sơn được ưu ái bởi một hệ thống giao thông vô cùng đồng bộ và hiện đại, đóng vai trò then chốt trong kết nối liên vùng và quốc gia:

Quốc lộ 2: Tuyến đường này là cầu nối quan trọng giữa Hà Nội và các tỉnh phía Bắc như Vĩnh Phúc, Phú Thọ, góp phần thúc đẩy giao thương và du lịch giữa các vùng.

Quốc lộ 3: Chạy dọc qua địa bàn Sóc Sơn theo hướng Bắc - Nam, kết nối Thủ đô với các tỉnh Thái Nguyên, Bắc Kạn. Hiện tại, Quốc lộ 3 đang được đầu tư nâng cấp và mở rộng, đặc biệt là đoạn qua các xã lân cận, với mặt cắt ngang nền đường trung bình là 50-52m. Việc này không chỉ hoàn thiện mạng lưới giao thông theo quy hoạch mà còn mở ra không gian phát triển đô thị và dịch vụ cho khu vực trung tâm.

Quốc lộ 18: Tuyến đường này cũng đã và đang được mở rộng lên 8 làn xe, cải thiện đáng kể khả năng lưu thông giữa Sóc Sơn với các trung tâm kinh tế lớn khác như Bắc Ninh, Quảng Ninh, tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động Logistics và vận tải hàng hóa.

Tỉnh lộ 131: Đây là một tuyến đường tỉnh lộ quan trọng, giúp kết nối các khu vực nội bộ trong huyện và với các tuyến quốc lộ lớn. Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn" sẽ bắt đầu từ nút giao với Tỉnh lộ 131, minh chứng cho vai trò kết nối chiến lược của tuyến đường này trong việc hình thành hạ tầng giao thông mới.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc: Tuyến đường này có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong việc phát triển du lịch văn hóa - tâm linh, trực tiếp đưa du khách đến Di tích Quốc gia đặc biệt Đền Sóc. Dự án đường nối mới sẽ kết thúc tại tuyến đường này, tạo nên một trục giao thông hoàn chỉnh và thuận tiện, giúp du khách dễ dàng tiếp cận khu vực di tích từ đường Võ Nguyên Giáp, góp phần thúc đẩy du lịch và phát triển kinh tế địa phương.

Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)" là một trong những dự án trọng điểm trên địa bàn xã Sóc Sơn hiện nay được hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 42/NQ-HĐND ngày 04/10/2024 và Nghị Quyết cập nhật, điều chỉnh Kế hoạch đầu tư công 5 năm 2021-2025 tại Nghị Quyết số 29/NQ-HĐND ngày 29/04/2025.

Dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Điều 30 - Luật BVMT số 72/2020/QH14, dự án thuộc nhóm dự án đầu tư nhóm II (Nhóm dự án có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại Phụ lục IV ban hành kèm theo - Nghị định số 08/2022/NĐCP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của - Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ, sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025) và thuộc loại hình dự án đầu tư quy định tại điểm c và điểm d khoản 4 Điều 28 - Luật Bảo vệ môi trường.

Nhằm đánh giá một cách đầy đủ và chính xác những tác động từ việc thực hiện dự án cũng như hạn chế đến mức thấp nhất những tác động tiêu cực do dự án gây ra, chủ đầu tư là Ban Quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã Sóc Sơn đã phối hợp với Công ty Cổ phần môi trường Hải Hà Xanh lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)" trình Sở Nông nghiệp và Môi trường Hà Nội thẩm định, UBND thành phố Hà Nội phê duyệt.

Cấu trúc và nội dung của báo được trình bày theo quy định tại mẫu số 04, Phụ lục II ban hành kèm theo - 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 được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025-BTNMT ngày 28/02/2025, trên cơ sở đó lựa chọn giải pháp tối ưu cho hoạt động bền vững của dự án, bảo vệ sức khỏe của người lao động và bảo vệ môi trường. Nội dung báo cáo ĐTM của dự án như sau:

Mô tả cụ thể các thông tin chung về dự án; hiện trạng khu vực thực hiện dự án; nêu rõ các hạng mục công trình đầu tư xây dựng của dự án, nguồn cung cấp, nhu cầu sử dụng nguyên nhiên, vật liệu, hóa chất; công nghệ sản xuất vận hành của dự án.

Mô tả vị trí dự án và mối tương quan với các đối tượng tự nhiên trong khu vực; xác định tổng thể các điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và hiện trạng môi trường tự nhiên tại khu vực thực hiện dự án.

Đánh giá, dự báo các tác động tích cực và tiêu cực đến môi trường tự nhiên - xã hội trong khu vực khi dự án đi vào hoạt động.

Mô tả các nguồn chất thải, các vấn đề môi trường không liên quan đến chất thải khi thực hiện dự án để đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường nhằm giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong hoạt động của dự án.

Cam kết thực hiện các biện pháp, công trình BVMT trong hoạt động của dự án.

Xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Báo cáo đánh giá tác động môi trường này còn là tài liệu cung cấp cơ sở khoa học, cơ sở pháp lý cho các cơ quan quản lý Nhà nước nhằm quản lý tốt các vấn đề môi trường trong quá trình hoạt động của dự án, đồng thời cũng giúp cho chủ đầu tư có những thông tin cần thiết để lựa chọn các giải pháp tối ưu nhằm khống chế, kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ sức khỏe cộng đồng khi thi công, vận hành công trình và môi trường khu vực.

1.2. Cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt dự án

- Cấp quyết định chủ trương đầu tư/điều chỉnh chủ trương đầu tư: HĐND thành phố Hà Nội.

- Cơ quan phê duyệt dự án đầu tư: UBND thành phố Hà Nội.

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

Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch BVMT quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp - Luật về BVMT.

Dự án “Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)” được triển khai hoàn toàn phù hợp với các chủ trương, quy hoạch, chiến lược phát triển kinh tế xã hội đã được phê duyệt và định hướng phát triển sau:

Quyết định của Thủ tướng Chính phủ: số 1569/QĐ-TTg ngày 12/12/2024 phê duyệt Quy hoạch Thủ đô Hà Nội thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050; số 1668/QĐ-TTg ngày 27/12/2024 Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065; số 519/QĐ-TTg ngày 31/3/2016 về việc Phê duyệt Quy hoạch giao thông vận tải Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; số 1259/QĐ-TTg ngày 26/7/2011 về việc Phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050;

Nghị định số 2966/QĐ-UBND ngày 26/09/2015 của UBND thành phố Hà Nội phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Sóc Sơn, thành phố Hà Nội đến năm 2030, tỷ lệ 1/5000;

Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 29/6/2015 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt quy hoạch chung xây dựng huyện Sóc Sơn, thành phố Hà Nội đến năm 2030, tỷ lệ 1/10.000;

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Quyết định số 1750/QĐ-UBND ngày 03/4/2024 phê duyệt Quy hoạch phân khu đô thị Sóc Sơn khu 2, tỷ lệ 1/2000;

Quyết định số 2012/QĐ-UBND ngày 16/4/2024 phê duyệt Quy hoạch phân khu đô thị Sóc Sơn khu 1, tỷ lệ 1/2000;

Quyết định số 1972/QĐ-UBND ngày 15/4/2024 phê duyệt Quy hoạch phân khu đô thị Sóc Sơn khu 4, tỷ lệ 1/2000;

Quyết định số 4397/QĐ-UBND ngày 22/8/2024 phê duyệt Quy hoạch phân khu đô thị Sóc Sơn khu 6, tỷ lệ 1/2000;

Quyết định số 6396/QĐ-UBND ngày 12/12/2024 phê duyệt Quy hoạch phân khu đô thị Sóc Sơn khu 3, tỷ lệ 1/2000;

Quyết định số 6535/QĐ-UBND ngày 20/12/2024 phê duyệt Quy hoạch phân khu đô thị Sóc Sơn khu 5 (khu vực hồ Đồng Quan và phụ cận), tỷ lệ 1/2000;

Trong Quy hoạch chung xây dựng thủ đô Hà Nội đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050 có mục tiêu xây dựng Thủ đô Hà Nội phát triển bền vững, có hệ thống cơ sở hạ tầng xã hội và kỹ thuật đồng bộ, hiện đại, phát triển hài hòa giữa văn hóa, bảo tồn di sản, di tích lịch sử, với phát triển kinh tế, trong đó chú trọng kinh tế tri thức và bảo vệ môi trường, bảo đảm quốc phòng an ninh theo hướng liên kết vùng, quốc gia, quốc tế. Phù hợp với định hướng phát triển hệ thống giao thông đô thị: Mạng lưới đường phát triển trên cơ sở kết hợp giữa nâng cấp cải tạo hệ thống đường hiện có với xây dựng mới đồng bộ và hiện đại, phù hợp với điều kiện tự nhiên sinh thái đặc thù của các thị trấn, đảm bảo liên hệ nhanh chóng với đô thị trung tâm và các đô thị khác.

Nghị quyết số 42/NQ-HĐND ngày 04/10/2024 của HĐND Thành phố về việc phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng vốn đầu tư công của thành phố Hà Nội (Phụ lục số 20);

**) Phạm vi lập báo cáo ĐTM của Dự án gồm:*

Phạm vi không gian: Đánh giá tác động môi trường dọc tuyến đường dài khoảng 4,1km với quy mô mặt cắt ngang rộng 40-50m (theo Nghị quyết số 42/NQ-HĐND ngày 04/10/2024 của HĐND Thành phố về việc phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng vốn đầu tư công của thành phố Hà Nội (Phụ lục số 20), và Quyết định 01/QĐ-UBND ngày 04/01/2022 của UBND thành phố Hà Nội Về việc phê duyệt chỉ giới đường đỏ tuyến đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến đô thị vệ tinh Sóc Sơn(Đoạn 2 – từ nút giao đường Tỉnh lộ 131 đến nút giao với đường Quốc lộ 3 – Đền Sóc);

- Phạm vi thời gian: chia làm 2 giai đoạn

+ Giai đoạn thi công xây dựng: Đền bù, GPMB, phá dỡ công trình hiện trạng, phát quang thực vật, dọn dẹp mặt bằng; thi công xây dựng mới tuyến đường, cầu bắc qua sông Tô Lịch, nút giao, hệ thống thoát nước, lắp đặt các biển báo giao thông, chiếu sáng, trồng cỏ tại khu vực giải phân cách.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Sóc)

+ Giai đoạn vận hành: Vận hành tuyến đường, cầu vượt sông và các hạng mục phụ trợ đi kèm (hệ thống thoát nước, chiếu sáng,...).

Các hạng mục không thuộc phạm vi báo cáo ĐTM của Dự án

Phạm vi đánh giá tác động môi trường của Dự án được phê duyệt tại Quyết định này không bao gồm: Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng; hoạt động khai thác nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án; bê tông xi măng phục vụ Dự án.

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

2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án

2.1.1. Các bản pháp luật chung

*** Luật**

- Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội khoá XIII thông qua ngày 17/11/2020, có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01/01/2022 và các Thông tư hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 18/6/2014;

- Luật số 03/2016/QH 14 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 22/11/2016 về luật sửa đổi bổ sung điều 6 và phụ lục 4 về danh mục ngành, nghề đầu tư kinh doanh có điều kiện của luật đầu tư;

- Luật số 47/2024/QH15 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 01/07/2025 về luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch;

- Luật số 62/2020/QH14 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/06/2020 về luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng;

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH 14 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/06/2021;

- Luật Doanh nghiệp số 59/2020/QH14 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/6/2020;

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 18/01/2024;

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 22/2024/QH15 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 1/7/2025;

- Luật đường bộ 35/2024/QH15 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 27/6/2024;

- Luật trật tự , an toàn giao thông đường bộ 36/2024/QH15 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 27/6/2024;

- Luật Phòng chống thiên tai số 60/2020/QH14 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 1/7/2021;

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

- Luật đầu tư số 61/2020/QH14 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/06/2020;

- Luật quy hoạch số 21/2017/QH14 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 24/11/2017.

- Luật số 90/2025/QH15 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 25/06/2025.

*** Nghị định**

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết Luật bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 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

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

- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/05/2020 của Chính phủ về quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;

- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 01/07/2025 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/6/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính Phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;

- Nghị định số 44/2024/NĐ-CP ngày 24/04/2024 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

- Nghị định số 117/2021/NĐ-CP ngày 22/12/2021 của Chính phủ quy định về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý chất lượng, thi công xây dựng bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về Quản lý hoạt động xây dựng;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 9/2/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

*** Thông tư**

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

- Thông tư số 07/2025-BTNMT 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

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 15/VBHN-BGTVT ngày 30/11/2017 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 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

- Thông tư số 13/2020/TT-BGTVT ngày 29/06/2020 của Bộ Giao thông vận tải về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ và Thông tư số 35/2017/TT-BGTVT ngày 09/10/2017 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

*** Quyết định**

- Quyết định số 01/QĐ-UBND ngày 04/1/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội về việc “Phê duyệt chỉ giới đường đỏ tuyến đường nối từ Võ Nguyên Giáp đến đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn nút giao Tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3-Đền Sóc); tỷ lệ 1/500”;

- Căn cứ Quyết định số 179/QĐ-UBND ngày 14/01/2022 của UBND thành phố Hà Nội về việc cho phép chuẩn bị đầu tư dự án Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao với tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc);

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng

a. Các quy chuẩn về môi trường

*** QCVN về môi trường không khí**

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

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

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

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

- QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội;

*** QCVN về môi trường nước**

- QCVN 08:2-23/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

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

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCTĐHN 02:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

*** QCVN về tiếng ồn và độ rung**

- QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

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

*** TC, QCVN về CTR và CTNH**

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

- TCVN 6707:2020/BTNMT - Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa;

- TCVN 6705:2009/BTNMT - Chất thải rắn thông thường;

- TCVN 6706:2009/BTNMT - Phân loại 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.

*** QCVN về môi trường đất**

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

b. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về xây dựng

Bảng 0. 1. Danh mục các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng trong xây dựng

TT	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
1	Quy trình khảo sát đường ô tô	22 TCN 263-2000
2	Đường ô tô – Tiêu chuẩn khảo sát	TCCS 31:2020 TCĐBVN
3	Quy trình khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu - Tiêu chuẩn thiết kế	22 TCN 262-2000
4	Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi chung của kết cấu bằng cần đo vòng Benkelman.	TCVN 8867:2011

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với Đền Sóc)

TT	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
5	Đường ô tô - yêu cầu thiết kế	TCVN 4054:2005
6	Áo đường mềm - các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế	22 TCN 211:2006
7	Quy định tạm thời về thiết kế mặt đường BTXM thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông	Quyết định số 3230/QĐ- BGTVT ngày 14/12/2012
8	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN41:2016/BGTVT
9	Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ	TCVN 7887 :2008
10	Tiêu chuẩn thiết kế cầu đường bộ	TCVN 11823:2017
11	Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 2737:1995
12	Quy định tạm thời về giải pháp kỹ thuật công nghệ đối với đoạn chuyển tiếp giữa đường và cầu (cống) trên đường ô tô	Quyết định số 3095 / QĐ-BGTVT ngày 7/10/2012
13	Móng cọc - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 10304:2014
14	Sơn tín hiệu giao thông - Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo - Yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu	TCVN 8791:2011
15	Sơn tín hiệu giao thông	TCVN 8786:2011 TCVN 8788:2011
16	Sơn tín hiệu giao thông - Bi thủy tinh dùng cho vạch kẻ đường - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 9880:2013

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định của cấp có thẩm quyền về dự án

Căn cứ Nghị quyết số 42/NQ-HĐND ngày 04/10/2024 của HĐND Thành phố về việc phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng vốn đầu tư công của thành phố Hà Nội (Phụ lục số 20);

Căn cứ Bản vẽ chỉ giới đường đỏ, tỷ lệ 1/500 dự án Tuyến đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn tuyến 2 - từ nút giao đường Tỉnh lộ 131 đến nút đường Quốc lộ 3 đi Đền Sóc) do Viện Quy hoạch Xây dựng Hà Nội cấp ngày 17/01/2022, được Sở Quy hoạch – Kiến trúc xác nhận ngày 14/02/2022;

Căn cứ Quyết định số 01/QĐ-UBND ngày 04/01/2022 của UBND thành phố Hà Nội về việc Phê duyệt Chỉ giới đường đỏ tuyến đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn 2 - từ nút giao với đường Tỉnh lộ 131 đến nút giao với đường Quốc lộ 3 - Đền Sóc); tỷ lệ 1/500;

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Căn cứ Quyết định số 179/QĐ-UBND ngày 14/01/2022 của UBND thành phố Hà Nội về việc cho phép chuẩn bị đầu tư dự án Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao với tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc);

Căn cứ Văn bản số 837/KH&ĐT-KTN ngày 08/3/2022 của Sở Kế hoạch và Đầu tư về việc xin ý kiến thẩm định các nội dung liên quan chủ trương đầu tư dự án Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối QL3 với Đền Sóc), thành phố Hà Nội. Căn cứ thông báo số 330/QLĐT-TĐ ngày 27/11/2024 của Phòng Quản lý đô thị huyện Sóc Sơn về việc Thông báo kết quả thẩm định nhiệm vụ và dự toán chi phí chuẩn bị đầu tư dự án Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao Tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc);

Báo cáo thẩm định số 65/BC-TTĐ ngày 13/5/2025 của UBND huyện Sóc Sơn – Tổ thẩm định về Kế hoạch lựa chọn nhà thầu một số gói thầu cần thực hiện trước khi có quyết định phê duyệt dự án thuộc dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc);

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

- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án “Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)”.

- Bản vẽ thiết kế cơ sở dự án “Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)”.

- Tổng mức đầu tư và các phụ lục tính toán kèm theo.

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

Báo cáo ĐTM của dự án “Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)” do Ban Quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã Sóc Sơn làm chủ đầu tư với sự tư vấn của Công ty Cổ phần môi trường Hải Hà Xanh thực hiện. Dựa trên cơ sở quy định của - Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 năm 2020, - Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ được sửa đổi bổ, sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và - Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025-BTNMT, báo cáo ĐTM dự án được tiến hành theo các trình tự sau:

- Bước 1: Nghiên cứu dự án đầu tư, hồ sơ thiết kế cơ sở dự án.
- Bước 2: Nghiên cứu điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án.
- Bước 3: Khảo sát, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự án.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

- Bước 4: Xác định các nguồn tác động, đối tượng và quy mô tác động, Phân tích và đánh giá các tác động của dự án đến môi trường tự nhiên và xã hội.

- Bước 5 : Xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố môi trường của dự án.

- Bước 6: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án.

- Bước 7: Tổ chức tham vấn cộng đồng.

- Bước 8: Tổng hợp báo cáo ĐTM của dự án và trình cơ quan chức năng thẩm định, phê duyệt.

3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM

3.1.1. Chủ đầu tư

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ-HẠ TẦNG XÃ SÓC SƠN

Người đại diện theo pháp luật: Nguyễn Xuân Thắng Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Số 1, đường Núi Đồi, xã Sóc Sơn, thành phố Hà Nội.

3.1.2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH

Người đại diện: Bà Không Thị Quyên Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Địa chỉ: Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, thôn Lương Châu, Xã Sóc Sơn, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.

Điện thoại/Fax: 039.55938383

Mã số thuế: 0110333509

3.2. Danh sách những người tham gia thực hiện ĐTM

Danh sách chuyên gia, cán bộ tham gia thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)” được trình bày trong bảng dưới đây:

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Bảng 0. 1. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện Báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Chức vụ/Trình độ chuyên môn	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Đại diện Chủ dự án: Ban quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã Sóc Sơn			
1	Nguyễn Xuân Quý	Phó Giám đốc	Phụ trách dự án	
2	Nguyễn Thế Huy	Kỹ thuật viên	Kiểm soát nội dung thực hiện	
3	Lương Ngọc Vũ	Kỹ thuật viên	Kiểm soát nội dung thực hiện	
III	Đơn vị tư vấn: Công ty cổ phần môi trường Hải Hà Xanh			
1	Khổng Thị Quyên	Giám đốc	Chủ nhiệm dự án	
2	Phạm Thị Việt Hà	Kỹ sư kỹ thuật môi trường	Phần mở đầu, Chương 1	
3	Trần Thị Huệ	Kỹ sư kỹ thuật môi trường	Chương 2	
4	Hoàng Doãn Nam	Kỹ sư kỹ thuật môi trường	Chương 3	
5	Hà Phương Thảo	Th.s. Quản lý tài nguyên và môi trường	Chương 3	
6	Nguyễn Thị Phượng	Cử nhân Công nghệ kỹ thuật môi trường	Phần kết luận, kiến nghị và cam kết	

4. Các phương pháp áp dụng trong ĐTM

Các phương pháp được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường được liệt kê trong Bảng 3 dưới đây:

Bảng 0.3. Danh mục các phương pháp sử dụng trong ĐTM

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
A	Phương pháp ĐTM	
1	Phương pháp thống kê, lập bảng số liệu	Chương 2
2	Phương pháp danh mục	Chương 3
1	Phương pháp đánh giá nhanh	Chương 3
2	Phương pháp lập bảng liệt kê	Chương 3
3	Phương pháp mô hình hoá	Chương 3
B	Phương pháp khác	
1	Phương pháp thống kê, lập bảng số liệu	Chương 2
2	Phương pháp so sánh	Chương 2, Chương 3
3	Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường	Chương 1, Chương 2
4	Phương pháp lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm	Chương 2, Chương 3
5	Thừa kế và tổng hợp	-
6	Tham vấn cộng đồng	Chương 6

4.1. Các phương pháp ĐTM

4.1.1. Phương pháp đánh giá nhanh

- Dùng để xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, mức độ gây ồn, rung động phát sinh từ hoạt động của dự án. Việc tính tải lượng chất ô nhiễm dựa trên hệ số ô nhiễm.

- Đối với môi trường không khí sử dụng hệ số ô nhiễm đối với phương tiện vận chuyển theo đề tài của Nguyễn Đình Tuấn, tính toán tải lượng ô nhiễm do phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, năm 2006.

- Đối với tiếng ồn, độ rung sử dụng hệ số ô nhiễm của Ủy ban BVMT U.S và Cục đường bộ Hoa Kỳ tính toán mức độ ồn, rung của phương tiện, máy móc thiết bị thi công theo khoảng cách. Từ đó đưa ra tác động đến đối tượng xung quanh như nhà dân, khu vực nhạy cảm như trường học, UBND xã Sóc Sơn...

- Nước thải phát sinh sử dụng TCVN 7957:2008 – Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế.

- CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công sử dụng định mức hao hụt vật liệu xây dựng công bố kèm theo Thông tư số 12/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng.

- Nội dung phương pháp này sử dụng tại Chương 3 của báo cáo.

- Lê Trình (2022), 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

4.1.2. Phương pháp mô hình hóa

- Sử dụng mô hình Sutton để tính toán, dự báo nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông để xác định nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm phát sinh từ các nguồn thải bụi. Sử dụng mô hình Gifford & Hanna để xác định nồng độ trung bình của chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của dự án.

- Phương pháp mô hình hóa áp dụng vào tiêu mục tác động đến môi trường không khí Chương 3 của báo cáo để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí từ đó làm cơ sở đánh giá tác động, đưa ra biện pháp giảm thiểu.

4.1.3. Phương pháp lập bảng liệt kê

- Dựa trên việc lập thể hiện mối quan hệ giữa tác động của dự án với các thông số môi trường có khả năng chịu tác động nhằm mục tiêu nhận dạng các tác động môi trường. Từ đó có thể định tính được tác động đến môi trường do các tác nhân khác nhau trong quá trình thi công, vận hành dự án. Cụ thể là các bảng danh mục đánh giá nguồn tác động, các đối tượng chịu tác động trong giai đoạn thi công và hoạt động được thể hiện tại Chương 3 của báo cáo.

4.2. Các phương pháp khác

4.2.1. Phương pháp thống kê

- Áp dụng trong việc xử lý các số liệu của quá trình đánh giá sơ bộ môi trường nền nhằm xác định các đặc trưng của chuỗi số liệu tài nguyên - môi trường thông qua: Điều tra, khảo sát, lấy mẫu ngoài thực địa và phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm, xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước, đất, tiếng ồn. Sau đó so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường bắt buộc do BTNMT và các bộ, ngành liên quan ban hành. Phương pháp chủ yếu được sử dụng trong Chương 2 của báo cáo.

4.2.2. Phương pháp so sánh

- Theo hướng dẫn chung về thực hiện ĐTM đối với dự án đầu tư, Tổng cục môi trường, Hà Nội 12/2010. Phương pháp này dùng để đánh mức độ tác động trên cơ sở số liệu tính toán so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường. Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác ĐTM, được sử dụng rộng rãi trên thế giới.

- Thông thường, phương pháp này được sử dụng theo 02 cách tiếp cận:

+ So sánh với giá trị quy định trong tiêu chuẩn quy định.

+ So sánh với số liệu đo đạc thực tế tại các dự án tương tự.

- Phương pháp được áp dụng dùng để đánh giá nồng độ chất ô nhiễm trên cơ sở các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam (chương 2, 3).

4.2.3. Phương pháp điều tra, thu thập số liệu và khảo sát thực địa

- Trước khi tiến hành thực hiện ĐTM, chủ dự án đã chủ trì điều tra khảo sát thực địa để xác định đối tượng xung quanh, nhạy cảm của khu vực có khả năng chịu tác động trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án. Đồng thời trong quá trình điều tra, khảo sát hiện trường, xác định vị trí lấy mẫu môi trường làm cơ sở cho việc đo đạc các thông số môi trường nền.

- Ngoài ra còn khảo sát hiện trạng khu vực thực hiện dự án về đất đai, cây cối, sông ngòi, công trình cơ sở hạ tầng, điều kiện vi khí hậu, xác định sơ bộ chất lượng môi trường nền...Phương pháp này chủ yếu được sử dụng trong chương 1, 2 của báo cáo.

4.2.4. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm

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

- Đơn vị tư vấn lấy mẫu và phân tích môi trường là Công ty Cổ phần Nextech Ecolife và là đơn vị có chức năng được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, số hiệu Vimcert: 301.

- Từ kết quả phân tích đưa ra đánh giá, nhận định về chất lượng môi trường nền của khu vực nhằm có các giải pháp tương ứng trong quá trình thi công xây dựng và vận hành dự án. Phần kết quả phân tích môi trường hiện trạng khu vực được trình bày tại chương 2, các phần đánh giá và giảm thiểu tương ứng trong chương 3 của báo cáo.

4.2.5. Phương pháp thừa kế và tổng hợp tài liệu

- Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác đánh giá tác động môi trường nói riêng và công tác nghiên cứu khoa học nói chung.

- Kế thừa các nghiên cứu và báo cáo ĐTM tương tự là thực sự cần thiết vì khi đó sẽ kế thừa được các kết quả đã đạt trước đó; đồng thời phát triển tiếp những mặt còn hạn chế và tránh những sai lầm.

- Tham khảo các tài liệu, đặc biệt là tài liệu chuyên ngành liên quan đến dự án, có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng, phân tích tác động liên quan đến hoạt động của dự án.

4.2.6. Phương pháp tham vấn cộng đồng:

- Sử dụng khi làm việc với lãnh đạo và đại diện cộng đồng dân cư nơi thực hiện dự án, các đối tượng có khả năng ảnh hưởng lân cận khu vực dự án nhằm: Cung cấp cho cộng đồng các thông tin cần thiết để hiểu rõ về dự án, những tác động tiêu cực của việc thực hiện và những biện pháp giảm thiểu tương ứng; thông báo tới cộng đồng những lợi

ích khi dự án được thực hiện; tiếp thu ý kiến phản hồi của những người bị ảnh hưởng và chính quyền địa phương nơi thực hiện dự án; điều chỉnh nội dung của báo cáo ĐTM trên cơ sở đóng góp và ý kiến của cộng đồng về dự án để phù hợp với thực tế tại địa phương.

5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: “Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc”.
- Địa điểm thực hiện: Xã Sóc Sơn, thành phố Hà Nội.
- Cấp quyết định chủ trương đầu tư: Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội.
- Cấp quyết định đầu tư: Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội.
- Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Sóc Sơn.
- Đại diện chủ dự án: Ban quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã Sóc Sơn.
- Địa chỉ: Số 1, đường Núi Đồi, xã Sóc Sơn, thành phố Hà Nội.
- Nhóm dự án: Nhóm B.
- Tổng mức đầu tư: 489,336 triệu đồng.
- Chuẩn bị đầu tư: 2024-2025
- Tiến độ thực hiện: 2026-2029.

5.1.2. Mục tiêu, quy mô:

*** Mục tiêu**

Nhằm kết nối và hoàn thiện hệ thống giao thông đã thực hiện như tuyến đường từ đường tỉnh lộ 131 đến QL3 và dự án đoạn 1 tuyến đường nối khu đô thị vệ tinh với đường Võ Nguyên Giáp đang triển khai thi công và dự kiến hoàn thành trong năm 2022. Tuyến đường góp phần hoàn thiện từng bước quy hoạch để phát triển đô thị vệ tinh đã được UBND Thành phố phê duyệt, tạo động lực phát triển, thu hút đầu tư đẩy mạnh xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu đô thị vệ tinh nhằm đáp ứng mục tiêu phát triển và quy hoạch đến năm 2030, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại, sản xuất của nhân dân cũng như thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội cho địa phương.

*** Quy mô, công suất**

- Loại, cấp công trình: Công trình giao thông; cấp II đồng bằng.
- Cấp đường và loại đường: Đường cấp đô thị (loại đường chính đô thị).
- Quy mô mặt cắt ngang:
 - + Đoạn đầu tuyến (Km0+0.00): Khu vực nút giao với đường tỉnh lộ 131 thuộc xã Mai Đình cũ (*Thôn Dược thượng, xã Sóc Sơn hiện nay*) với mặt cắt ngang 40.00m;
 - + Đoạn cuối tuyến (Km4+100): Khu vực nút giao với đường nối QL3 với đền Sóc thuộc xã Phù Linh cũ (*Thôn Phù Linh, xã Sóc Sơn hiện nay*) với mặt cắt ngang 50.00m;
- Các hạng mục chủ yếu: Nền, mặt đường, vỉa hè, thoát nước, cây xanh, chiếu sáng, an toàn giao thông và hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ khác.

5.1.3. Phạm vi

- Vị trí: Tuyến đường đi qua các xã cũ là Mai Đình, Tiên Dược, Phù Linh nay thuộc thôn Dược Thượng, thôn Vệ Linh xã Sóc Sơn, thành phố Hà Nội. Chiều dài tuyến khoảng 4,1Km.

- Điểm đầu: Khu vực nút giao đường tỉnh lộ 131 thuộc địa phận xã Mai Đình, huyện Sóc Sơn nay thuộc Thôn Dược Thượng, xã Sóc Sơn.

- Điểm cuối: Khu vực nút giao với đường nối QL3 với Đền Sóc địa phận xã Phù Linh, huyện Sóc Sơn, nay thuộc Thôn Phù Linh, xã Sóc Sơn.

- Địa điểm xây dựng dự án: Xã Sóc Sơn, thành phố Hà Nội.

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

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

* Các hạng mục công trình

Hạng mục công trình chính: Đường giao thông; Hệ thống thoát nước mưa, nước thải; Hệ thống hào, tuyến kỹ thuật; Hệ thống cấp nước; Hệ thống cấp điện chiếu sáng.

- Phần đường: Tuyến đường có chiều dài 4,1km.

+ Điểm đầu Km0+00: Khu vực nút giao với tỉnh lộ 131 tại lý trình khoảng Km7+600;

+ Cuối tuyến Km4+090.09: Khu vực nút giao với đường Quốc lộ 3 với Đền Sóc tại Km1+00;

Hạng mục công trình phụ trợ: Văn phòng chỉ huy điều hành dự án (lấn trại tạm); Nhà vệ sinh di động; Bãi tập kết nguyên vật liệu, phế thải; Cầu rửa xe; kho chứa CTNH, thùng chứa CTRSH.

* Hạng mục công trình BVMT

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

- Nhà vệ sinh di động; thiết bị chuyển dụng lưu chứa chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại, chất thải xây dựng.

- Cầu rửa xe bao gồm hố lắng có bố trí vải lọc đầu để thu gom, xử lý nước thải thi công.

- Bãi tập kết nguyên vật liệu tạm, phế thải xây dựng.

b) Giai đoạn vận hành: không.

* Các hoạt động của dự án

Các hoạt động của dự án được cụ thể ở bảng sau:

Bảng 0. 4. Các hoạt động của dự án

TT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	- Đền bù, giải phóng mặt bằng - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu - Sinh hoạt của công nhân

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

TT	Giai đoạn	Các hoạt động
2	Giai đoạn hoạt động	- Hoạt động của các phương tiện giao thông trên tuyến đường: phát sinh bụi, khí thải từ phương tiện giao thông. - Hoạt động bảo trì, duy tu đường bộ.

*** Các yếu tố nhạy cảm về môi trường**

Các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường được quy định tại điểm c, khoản 1, điều 28, Luật Bảo vệ môi trường 2020 và theo quy định tại khoản 4 Điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 - Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ, sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, dự án có các yếu tố nhạy cảm như sau:

+ Dự án thực hiện dự án sẽ chuyển đổi mục đích sử dụng của khoảng 8,0 ha đất lúa nước 2 vụ tại xã Sóc Sơn thuộc thẩm quyền cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất của HĐND thành phố Hà Nội. Do đó, theo điểm đ, khoản 4, điều 25, Luật Bảo vệ môi trường 2020, dự án thuộc đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

+ Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng 0,8ha đất rừng phòng hộ (điểm d cột (3) số thứ tự 7b Phụ lục III Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2025, được sửa đổi tại khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025). Dự án thuộc đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Tác động của việc mất đất nông nghiệp là đất lúa 02 vụ, mất đất ở trong quá trình giải phóng mặt bằng.

- 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 hoạt động của các phương tiện giao thông trên tuyến đường;

- Nước mưa chảy tràn.

- Chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động bảo trì, duy tu.

5.3. Đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

- Nước thải sinh hoạt: từ hoạt động của công nhân với khối lượng khoảng 2,25 m³/ngày đêm. Thành phần chủ yếu bao gồm: Tổng N, Tổng P, BOD₅, TSS, dầu mỡ động thực vật, Coliform...

- Nước thải thi công: phát sinh chủ yếu từ quá trình rửa phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị thi công với lưu lượng lớn nhất khoảng 5,5 m³/ngày đêm. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, tổng dầu mỡ khoáng,...

b) Giai đoạn vận hành: Không phát sinh nước thải.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

- Hoạt động giải phóng mặt bằng, bóc đất hữu cơ, san nền; vận chuyển nguyên vật liệu; phá dỡ công trình; hoạt động của máy móc thi công,...phát sinh chủ yếu là bụi và khí thải với thành phần chủ yếu là CO₂, NO_x, SO₂,...

b) Giai đoạn vận hành:

- Hoạt động dòng xe trên đường phát sinh bụi, khí thải từ phương tiện giao thông và bụi cuốn từ mặt đường. Thành phần chủ yếu gồm: bụi, CO, NO_x, SO₂,...

5.3.3. Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại

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

* Giai đoạn thi công xây dựng:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân tại công trường với khối lượng khoảng 15 kg/ngày. Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu: vỏ trái cây, bao bì, vỏ chai lọ, hộp nhựa, túi nilon,...

* Giai đoạn vận hành:

- Phát sinh từ các hoạt động người dân tham gia giao thông trên tuyến đường, tuy nhiên không đáng kể.

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

* Giai đoạn thi công xây dựng:

- Khối lượng chất thải phát sinh khoảng 39.463 tấn bao gồm thực bì, chất thải rắn từ quá trình phá dỡ các hạng mục công trình. Trong đó, phá dỡ công trình hiện trạng khoảng 3.384,69 tấn.

- Phế thải xây dựng phát sinh trong thi công xây dựng gồm các thành phần như bê tông, gạch, đá, gỗ, giấy vụn, vụn sắt thép, xà bần,... khối lượng khoảng 822,66 tấn.

* Giai đoạn vận hành:

- Quá trình bảo dưỡng tuyến đường (không thường xuyên, liên tục), thành phần chủ yếu là bê tông, cọc tiêu hồng

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

* Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Khối lượng phát sinh khoảng 50 kg/tháng. Thành phần chủ yếu là vôi lọc dầu, giẻ lau, gang tay dính dầu; vỏ thùng sơn, chổi quét sơn thái; đầu mẫu que hàn thái; nhựa đường thái....

* Giai đoạn vận hành:

- Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình duy tu, bảo dưỡng: Gang tay, giẻ lau dính dầu... khối lượng phát sinh không đáng kể.

5.3.4. Tiếng ồn và độ rung

a. Giai đoạn thi công

- Hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công (xe tải, máy đào, máy đầm, máy ủi, máy trộn vữa, xe lu, ...) và hoạt động khoan, hàn, cắt, đào, đầm, ... phát sinh tiếng ồn. Quy chuẩn áp dụng: QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép của tiếng ồn tại nơi làm việc và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, quy định giới hạn tối đa các mức tiếng ồn tại các khu vực có con người sinh sống, hoạt động và làm việc.

- Hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công (xe tải, máy đào, máy đầm, máy ủi, máy trộn vữa, xe lu, máy hàn,...) phát sinh rung chấn.

- Đối tượng chịu tác động: tác động tới người dân khu dân cư dọc tuyến đường với khoảng cách 20-100m.

b. Trong giai đoạn vận hành

- Hoạt động lưu thông của các phương tiện giao thông trên tuyến phát sinh tiếng ồn và rung chấn tác động tới người dân, các khu dân cư nằm dọc hai bên tuyến với khoảng cách từ 5-10m.

5.3.5. Các tác động môi trường khác

a. Giai đoạn thi công

- Tác động do thu hồi, chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa làm tác động đời sống, kinh tế của người dân và đến môi trường hệ sinh thái, đa dạng sinh học,...

- Tác động đến hệ thống đường giao thông khu vực

- Tác động do xây dựng gây ngập úng cục bộ tại vùng dự án khi có mưa lớn - Tác động đến kinh tế, xã hội.

- Tác động do các sự cố môi trường: cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông,...

- Tác động do hoạt động thi công Cầu bắc qua sông Tô Lịch

- Tác động đến chất lượng nước, thay đổi dòng chảy, bồi lắng, xói lở:

+ Gây ra nguy cơ xói lở tại các móng cầu và bờ sông sát vị trí móng trụ.

+ Đổ bê tông móng cầu khi công làm rơi vãi bê tông, đất cát xuống nguồn nước tại sông Tích, ảnh hưởng đến HST thủy sinh.

- Tác động do thi công cọc khoan nhồi:

+ Khi thi công cọc nhồi sẽ tạo nên những chấn động có thể gây ảnh hưởng đến những công trình xung quanh.

- Ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm tại khu vực.

+ Rơi vãi nguyên vật liệu, đất đào, bentonite thải xuống sông gây ô nhiễm nguồn nước, gia tăng độ đục và bồi lắng.

b. Giai đoạn vận hành

- Tác động đến kinh tế, xã hội.

- Tác động do các sự cố môi trường như ngập úng, sạt lở, sụt lún nền đường, sự cố tai nạn giao thông.

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

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh khu vực công trường thi công: bố trí 02 nhà vệ sinh di động. Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút toàn bộ nước thải, bùn cặn vận chuyển xử lý theo quy định và tuân thủ khoản 4 Điều 74 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 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 02 cầu rửa xe có các hố lắng và bố trí vải lọc dầu tại cổng ra vào công trường (bao gồm: 01 cầu rửa xe ở vị trí cổng công trường số 1, tại phía đầu tuyến công trường; 01 cầu rửa xe ở vị trí cổng công trường số 2, tại phía cuối công trường). Định kỳ khoảng 02 tuần/lần sẽ thay thế vải lọc dầu và thực hiện nạo vét bùn hoặc khi bùn cặn lắng từ hố lắng tại cầu rửa xe đầy. Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại. Bùn lắng sau khi được nạo vét sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định. Nước thải được tái sử dụng để xịt rửa lốp xe và làm ẩm công trường, không thải ra ngoài môi trường. Khi kết thúc hoạt động thi công, toàn bộ nước thải, bùn lắng được 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 theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành:

Không có.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

- Lập hàng rào chắn cách ly xung quanh đoạn 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,...

- Thu gom chất thải sinh hoạt thường xuyên (hàng ngày) nhằm hạn chế mùi phát sinh từ quá trình thu gom rác của Dự án.

b) Giai đoạn vận hành:

Đơn vị vận hành ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng định kỳ vệ sinh, làm sạch trên tuyến đường để giảm thiểu bụi; chăm sóc hệ thống cây xanh.

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

5.4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý 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 được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025; Điều 25, 26 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025-BTNMT ngày 28/02/2025.

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

Tất cả rác sinh hoạt phát sinh được thu gom và tập trung vào 3 thùng rác loại 2 ngăn dung tích 120 lít (mỗi ngăn 60 lít) có nắp đậy đặt tại khu vực lán trại. Chủ đầu tư sẽ thực hiện hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng quy định với tần suất 1 lần/ngày.

Ngoài ra, để nâng cao hiệu quả trong công tác thu gom rác thải đối với công nhân trên công trường cần:

- Không tổ chức ăn uống trong giờ làm việc, chất thải sinh hoạt phát sinh trong thời gian nghỉ giải lao phải được thu gom, sau đó lưu giữ tại thùng chứa dung tích 100 lít đặt tại khu vực lán trại.
- Lập nội quy tại công trường, góp phần nâng cao ý thức bảo vệ môi trường trong mỗi người công nhân lao động.
- Tuyên truyền giáo dục ý thức giữ gìn vệ sinh của công nhân xây dựng, tránh việc vứt rác bừa bãi gây mất vệ sinh và mỹ quan.

b) Giai đoạn vận hành:

- Đơn vị vận hành ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng định kỳ vệ sinh, làm sạch trên tuyến đường.

5.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý 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 được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025; Điều 24, 25, 33, 34 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025-BTNMT ngày 28/02/2025.

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

- Toàn bộ với bùn hữu cơ, đất đào công trình được tập kết tại vị trí trồng cây xanh tại khu đất dự án, bố trí bạt che phủ để tận dụng trồng cây, đảm bảo 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.

- Toàn bộ chất thải rắn từ quá trình phát quang thảm thực vật, bùn đất, phế thải xây dựng không tận dụng phát sinh tại công trường được thu gom về bãi chứa tạm nguyên vật liệu diện tích khoảng 50m², gần công trường để thuận tiện cho việc thi công (vị trí bãi chứa thay đổi phù hợp với công trường của từng giai đoạn thi công). Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đến bãi đổ phế thải xây dựng được cấp có thẩm quyền cấp phép theo quy định. Tần suất vận chuyển 1 tuần/lần hoặc ngay khi lượng chất thải lưu giữ trong các thùng ben đầy.

- Phế thải xây dựng có thể tái sử dụng được thu gom, lưu chứa tạm thời vào 01 thùng ben, dung tích 5m³ đặt gần cổng ra vào của dự án.

- Bố trí công nhân dọn vệ sinh tại công trường; 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.

- Yêu cầu nhà thầu thi công ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý bùn từ hoạt động nạo vét hệ thống thoát nước hiện trạng theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành:

- Đơn vị vận hành yêu cầu đơn vị thực hiện vệ sinh, làm sạch trên tuyến đường thực hiện phân loại, thu gom và ký hợp đồng xử lý chất thải rắn thông thường theo quy định.

5.4.2.3. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý 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 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 (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025-BTNMT ngày 28/02/2025.

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

- Chất thải nguy hại phát sinh tại công trường: Thực hiện bố trí 02 khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại có diện tích mỗi khu vực là 5m² trong phạm vi ranh giới dự án, có cốt nền cao, xa nguồn nước, có mái tôn che, nền gạch và gắn biển cảnh báo theo quy định. Mỗi khu vực bố trí 05 thùng chứa dung tích 120 lít để lưu chứa, đảm bảo lưu chứa an toàn, không tràn, đổ, Thực hiện dán nhãn, ghi mã số, gắn biển cảnh báo chất thải nguy hại theo quy định. Thực hiện dán nhãn, ghi mã số, gắn biển cảnh báo chất thải nguy hại theo quy định. Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành:

Khi có phát sinh chất thải nguy hại từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa tuyến đường, Đơn vị quản lý vận hành yêu cầu đơn vị sửa chữa tuyến đường thực hiện phân loại và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại phát sinh theo quy định.

5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

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, phương tiện chuyên chở vật liệu xây dựng đạt tiêu chuẩn kỹ thuật; thường xuyên bảo dưỡng thiết bị, máy móc.
- Bố trí thời gian thi công hợp lý.
- Che chắn xung quanh đoạn khu vực công trường thi công.

- 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 và tắt các máy móc khi không cần thiết.

- Sử dụng các thiết bị có mức rung thấp; ghi nhận hiện trạng công trình trước khi thi công; đền bù nếu hoạt động thi công gây rung lắc hư hại đến công trình.

b) Giai đoạn vận hành:

- Lắp đặt hệ thống biển báo quy định tốc độ điem đầu và cuối tuyến đường.

- Đơn vị thực hiện duy tu bảo dưỡng mặt đường theo đúng kế hoạch đề ra.

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 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.

- Biện pháp giảm thiểu tác động tới hệ sinh thái: Thi công theo đúng quy định, trình tự, theo đúng bản vẽ 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 ra khu vực xung quanh và kênh mương thủy lợi; kết thúc thi công tiến hành dọn dẹp hoàn trả mặt bằng hiện trạng.

- An toàn lao động: Phổ biến nội quy an toàn lao động, trang bị đầy đủ bảo hộ lao động đối với toàn bộ công nhân tham gia thi công, phân luồng giao thông, lập rào chắn, bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm tại hai đầu vào khu vực thi công.

- Phòng chống cháy nổ: Thực hiện chế độ bảo quản vật tư, thiết bị đúng quy định; xây dựng và ban hành nội quy phòng cháy chữa cháy; trang bị các phương tiện chữa cháy theo quy định.

- Phòng ngừa sự cố do mưa bão, ngập lụt: Điều chỉnh tiến độ thi công hợp lý; 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.

- 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, công trình hiện có 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. 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.

- Giải pháp vượt nối với các nút giao hiện trạng tại điểm đầu tuyến, cuối tuyến và một số nút giao với các đường ngang khác: Tuân thủ phương án thi công đã được duyệt.

b) Giai đoạn vận hành:

- Định kỳ thực hiện: Duy tu, bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật dự án, chăm sóc, cắt tỉa cây xanh, vệ sinh mặt đường, thu gom rác thải, nạo vét hệ thống cống thoát nước mưa,....

- Biện pháp giảm thiểu nguy cơ sự cố tai nạn giao thông: Lắp đặt và định kỳ kiểm tra, bảo trì hệ thống an toàn giao thông trên tuyến theo quy định.

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

5.5.1. Chương trình giám sát trong giai đoạn xây dựng dự án

a. Giám sát chất lượng môi trường không khí

- Vị trí giám sát: Vị trí công ra vào dự án và nơi thi công trực tiếp.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

- Chỉ tiêu giám sát: Tiếng ồn, độ rung, bụi, SO₂, NO₂, CO, COD, dầu mỡ, TSS

- Quy chuẩn áp dụng:

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

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

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

b. Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

- Giám sát khối lượng, chủng loại phát sinh và công tác quản lý thu gom, lưu giữ, vận chuyển chất thải rắn.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên.

- + Quy định giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ, sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

c. Giám sát các vấn đề môi trường nước

- Giám sát nước thải thi công:

- + Vị trí giám sát: Hồ ga lắng.

- + Chỉ tiêu giám sát: Nhiệt độ, màu, pH, BOD₅ (20oC), COD, chất rắn lơ lửng, Chi, Kẽm, Sắt, tổng dầu mỡ khoáng, Amoni (tính theo N), Tổng Nitơ, Tổng Phốt pho (tính theo P), Coliform.

- + Quy chuẩn so sánh: QCVN 02:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

- + Tần suất: 1 lần/khi xả kiệt hoàn trả mặt bằng.

d. Giám sát khác

Giám sát quá trình đổ thải, vận chuyển nguyên vật liệu, an toàn lao động; giám sát sụt lún; cháy nổ, an toàn lao động, an toàn giao thông, tình trạng ngập úng dọc tuyến,.... Giám sát thường xuyên trong thời gian thi công xây dựng.

CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

- Dự án: “Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)”.

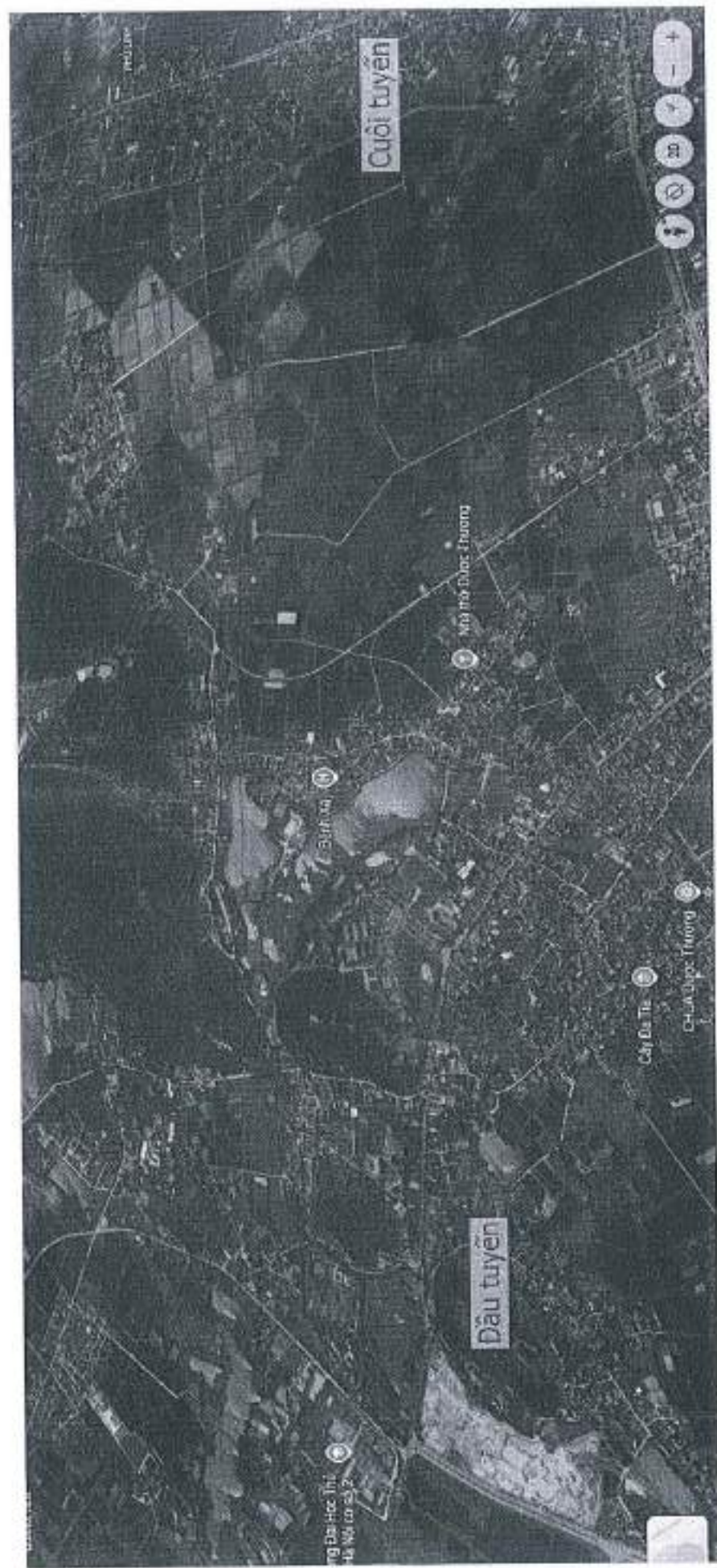
1.1.2. Chủ dự án

- Đại diện chủ dự án: Ban quản lý dự án đầu – hạ tầng xã Sóc Sơn
- Người đại diện theo pháp luật: Nguyễn Xuân Thắng Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Số 1, đường Núi Đôi, xã Sóc Sơn, thành phố Hà Nội.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

- Địa điểm xây dựng: Dự án nghiên cứu nằm trên địa bàn xã Sóc Sơn, thành phố Hà Nội.
- Phạm vi dự án: Phạm vi thực hiện dự án theo Nghị quyết số 42/NQ-HĐND ngày 04/10/2024 và Quyết định 29/QĐ-HĐND ngày 29/04/2025 của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội:
 - Tổng chiều dài tuyến đường 4,1 km.
 - Điểm đầu tuyến Km0+00: Khu vực nút giao với đường tỉnh lộ 131 tại lý trình khoảng Km7+600;
 - Điểm cuối tuyến Km4+090,09: Khu vực nút giao với đường QL3 với Đền Sóc tại Km1+00

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc



Hình 1.1. Bình đồ tổng thể hướng tuyến của dự án

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

1.1.4.1. Hiện trạng sử dụng đất và các công trình trên đất

a. Hiện trạng sử dụng đất

Dự án thực hiện với tổng chiều dài khoảng 4,1km, chiếm dụng diện tích đất khoảng 21ha. Tuyến đường xây dựng mới hoàn toàn, có hiện trạng đất bao gồm:

- Tổng diện tích thực hiện dự án khoảng 215.196,8 m², bao gồm:
 - + Diện tích đất ở, đất ao vườn trong cùng thửa đất ở (ONT+CLN+NTS) thuộc sở hữu khoảng 115 hộ dân với tổng diện tích khoảng: 48.838 m²;
 - + Diện tích đất trồng lúa 02 vụ (LUC) thuộc sở hữu khoảng 212 hộ dân với tổng diện tích khoảng: 78.252 m²;
 - + Đất bằng trồng cây hàng năm khác (BHK) thuộc sở hữu của 16 hộ dân với tổng diện tích khoảng: 6.937 m²;
 - + Đất mặt nước do UBND xã quản lý khoảng: 22.913 m²;
 - + Đất trụ sở, cơ quan thuộc Bộ Quốc phòng quản lý khoảng: 3.394 m²;
 - + Đất rừng phòng hộ khoảng: 8.022 m²;
 - + Diện tích đất giao thông (DGT), đất mương thủy lợi do UBND xã quản lý khoảng: 46.807,8 m²;
 - + Diện tích đất nghĩa trang (CT) do UBND xã quản lý khoảng: 33 m².

Bảng 1. 1. Hiện trạng sử dụng đất và các công trình trên đất

STT	Loại đất	Đơn vị	Xã Sóc Sơn
1	Diện tích đất ở, đất ao vườn	m ²	48.838
2	Diện tích đất trồng lúa 02 vụ	m ²	78.252
3	Đất bằng trồng cây hàng năm	m ²	6.937
4	Đất mặt nước do UBND xã quản lý	m ²	22.913
5	Đất trụ sở, cơ quan thuộc Bộ Quốc phòng	m ²	3.394
6	Đất rừng phòng hộ	m ²	8.022
7	Diện tích đất giao thông	m ²	46.807,8
	Tổng	m²	215.196,8

b. Hiện trạng giao cắt tuyến đường điện

- Theo Bản vẽ Chỉ giới đường đỏ lệ 1/500 do Viện Quy hoạch xây dựng Hà Nội lập, đã được Sở Quy hoạch kiến trúc thẩm định và UBND thành phố phê duyệt. Tuyến đường có ảnh hưởng đến hành lang an toàn bảo vệ lưới điện, do đó đề nghị Chủ đầu tư phải có phương án Giải phóng mặt bằng, di chuyển hoặc nâng hạ chiều cao cột, đường dây để đảm bảo hành lang an toàn lưới điện theo Luật Điện lực và các quy phạm trang bị điện, tiêu chuẩn ngành có liên quan.

- Sơ bộ các vị trí sau nằm trong phạm vi hành lang an toàn đường điện:

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

+ Đường cao thế: Tại vị trí khoảng Km3+931.0 tuyến giao chéo với đường dây điện cao thế 110Kv, và tại vị trí Km3+890 bên phải tuyến tại mép chỉ giới là cột điện cao thế hiện có.

+ Đường trung thế: Đoạn đầu tuyến từ Km0+00 đến Km0+704 hiện trạng bên phải tuyến có đường dây điện trung thế và 01 trạm biến áp tại cổng làng xóm 6 Dược Thượng. Đồng thời trên tuyến đường có một số vị trí ngã ba, ngã tư giao cắt với cột điện trung thế, có ảnh hưởng đến mặt cắt ngang đường hoàn thiện cần phải có phương án giải phóng mặt bằng

+ Đường hạ thế: Trên tuyến ảnh hưởng các cột và đường dây điện hạ thế cần phải có phương án giải phóng mặt bằng trong phạm vi tuyến.

c. Chiếm dụng đất của Bộ quốc phòng

Theo Chỉ giới đường đỏ được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt, dự án có lần chiếm vào 02 vị trí đất của Bộ Quốc phòng đang quản lý. Tại vị trí khoảng Km1+720 có chiếm dụng vào khoảng 144m² đất và tại Km2+240 chiếm dụng vào khoảng 936 m²

d. Hệ thống đường cáp quang thông tin Công an, Quân đội, viễn thông,...:

- Dọc trên tuyến có ảnh hưởng đến một số hệ thống đường cáp thông tin, cáp quang thông tin,...

e. Hệ thống đường cấp nước; mương xây; chiếu sáng:

- Dọc trên tuyến có ảnh hưởng đến một số hệ thống đường ống cấp nước, chiếu sáng, mương xây...

4.1.4.2. Hiện trạng giao thông khu vực dự án

- Phạm vi nghiên cứu: Chiều dài 4,1km

- Hướng tuyến từ Tây sang Đông, cơ bản đi qua mới hoàn toàn trên nền đất ruộng và ao hồ.

- Hiện trạng đường TL131 tại vị trí ngã tư là đường cấp IV đồng bằng, mặt đường bê tông nhựa, chiều rộng mặt cắt ngang nền đường hiện trạng khoảng từ Bn=9m, bề rộng mặt đường Bm=7,0m, lề đất hai bên, mỗi bên rộng từ khoảng 1m.

+ Từ Km0+0.00 – Km0+704.19: tuyến đi cơ bản đi trên nền với đường bê tông nhựa cũ, mặt đường rộng trung bình 8m, nền đường hai bên khoảng 12m. Hiện trạng 250m đầu tuyến bên trái là khu vực Trường Đại học Thủ đô Hà Nội cơ sở 2, bên phải là khu dân cư đan xen vườn cây. Đoạn còn lại tuyến đi qua khu vực ao và ruộng vườn. Khoảng 150m đầu là mương xây thủy lợi hờ B=90cm bên phải tuyến, đoạn còn lại mương nằm bên trái tuyến và chạy dọc theo tuyến đường bê tông nhựa hiện trạng;

+ Tại vị trí Km0+704.19 là nút giao ngã 4 theo quy hoạch; tuyến ngoặt phải khoảng 90 độ sau đó đi theo hướng Tây sang Đông;

+ Từ Km0+704.19 – Km1+312.30: Tuyến đi qua khu vực dân cư dài khoảng 150m và ruộng lúa thôn Đồng Dơi;

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

+ Tại Km1+312.30: Tuyến giao cắt đường 35 (đường ĐT131 đi hồ Đồng Quan) là đường bê tông nhựa với bề rộng $B_n=9,0m$, bề rộng mặt đường $B_m=7,0m$;

+ Từ Km1+312.30 – Km2+205: Tuyến đi cơ bản trên mặt hồ Dược Thượng, bên trái tuyến là khu vực đồi thông, doanh trại quân đội và khu tập thể sư đoàn 371 thuộc quân đội quản lý, bên phải là hồ Dược Thượng;

+ Từ Km2+205 – Km4+090: Tuyến đi hoàn toàn trên nền ruộng lúa, đan xen ao hồ và một phần dân cư;

+ Điểm cuối tuyến Km4+090.09 là phạm vi giao với đường nối QL3 đi Đền Sóc tại Km1+00, thuộc xã Phú Linh, huyện Sóc Sơn. Hiện trạng đường Quốc lộ 3 đi Đền Sóc tại vị trí nút giao là đoạn chuyển tiếp từ đường đôi có dải phân cách giữa sang đường không có dải phân cách giữa, có quy mô mặt cắt ngang nền đường $B_n=21,0m$, bề rộng mặt đường $B_m=10,00m$, hè đường hai bên rộng $B_{he}=2 \times 5,0m=10,0m$.

- Cao độ hiện trạng:

+Cao độ mặt đường bê tông nhựa đoạn từ Km0+00 đến Km0+704.19 thay đổi từ +14.3m đến +14.90m

+Tại vị trí giao đường 35 có cao độ +16.20m

+Tại vị trí giao đường QL3 đi đền Sóc có cao độ +13.92m

+Cao độ nền ruộng hiện trạng thay đổi từ +12.3 đến +13.3m

-Về hiện trạng thoát nước:

+Hệ thống mương thủy lợi: Tuyến đường cơ bản xây dựng mới do đó qua giao cắt một số mương xây tưới thủy lợi như $B \times H=0,9 \times 1,1m$; $B \times H=0,6 \times 0,85$; $B \times H=0,75 \times 1,0$ và một số mương đất tưới tiêu kết hợp cần phải hoàn trả cống ngang đường hoặc cải mương hiện trạng.

+ Hệ thống cống ngang: Cống ngang chủ yếu phục vụ thoát nước khu vực, tuyến đi theo đường hiện trạng đoạn từ Km0+00 đến Km0+704,19 có 02 vị trí cống ngang, cụ thể:

Bảng 1. 2. Hệ thống cống ngang

STT	Lý trình	Hiện trạng		Ghi chú
		Hiện trạng (m)	Hướng thoát nước	
1	Km0+186.8	$B \times H=1,0 \times 1,0$	P-T	Cống bản
2	Km0+482.5	$2 \times B \times H=2 \times (2,0 \times 1,5)$	P-T	2 cống hộp

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

a). Dân cư và các đối tượng xung quanh

Khu dân cư: Dự án thực hiện đi cắt qua các khu vực có dân cư. Khoảng cách gần nhất từ khu vực dự án đến khu dân cư là khoảng 5-10m.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Đất nông nghiệp: Dự án thực hiện sẽ thu hồi khoảng 8ha đất chuyên trồng lúa nước. Ngoài ra, còn phần diện tích đất lúa xung quanh khu vực dự án với khoảng cách gần nhất là 5-10m.

b). Các công trình văn hóa, tôn giáo

Gần khu vực dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo.

c). Các di tích lịch sử

Gần khu vực dự án không có các di tích lịch sử.

d). Rừng, vườn quốc gia

Khu vực thực hiện dự án đi qua có rừng phòng hộ.

Thu hồi gần 0,8ha diện tích đất rừng phòng hộ.

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

a). Mục tiêu

Nhằm kết nối và hoàn thiện hệ thống giao thông đã thực hiện như tuyến đường từ đường tỉnh 131 đến QL3 và dự án đoạn 1 tuyến đường nối Khu đô thị vệ tinh với đường Võ Nguyên Giáp hiện đang triển khai thi công và dự kiến hoàn thành trong năm 2022. Tuyến đường góp phần hoàn thiện từng bước quy hoạch để phát triển khu đô thị vệ tinh đã được UBND Thành phố phê duyệt, tạo động lực phát triển, thu hút các nhà đầu tư để đẩy mạnh xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu đô thị vệ tinh nhằm đáp ứng được mục tiêu phát triển và quy hoạch đến năm 2030, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại, sản xuất của nhân dân cũng như thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội cho địa phương.

b). Quy mô của dự án

- Loại, cấp công trình:

+ Loại công trình: Công trình giao thông đường bộ - Đường trong đô thị.

+ Cấp công trình: Cấp đặc biệt.

- Dự án nhóm B (Theo điều 10 Luật đầu tư công số 58/2024/QH15).

- Cấp đường và loại đường: Đường cấp đô thị ; Loại đường liên khu vực (Theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình giao thông QCVN07-04:2023/BXD).

- Tốc độ thiết kế: 80km/h.

- Tổng chiều dài khoảng L=4,09Km: Điểm đầu Km0+00 tại khu vực nút giao với đường tỉnh lộ 131 tại lý trình khoảng Km7+600; Điểm cuối Km4+090.09 tại khu vực nút giao với đường nối QL3 với Đền Sóc tại Km1+00.

- Mặt cắt ngang tuyến đường:

+Đoạn từ Km0+00 đến Km0+704.19: $B_{nền} = 40,0m$, trong đó cơ cấu mặt cắt ngang, cụ thể:

$$\begin{aligned} & B_{hè} \text{ (hoặc hè + Taluy)} + B_{\text{Mặt đường}} + B_{\text{dải phân cách}} + B_{\text{Mặt đường}} + B_{hè} \text{ (hoặc hè + Taluy)} \\ & = 7,25 + 11,25m + 3,0m + 11,25m + 7,25m \end{aligned}$$

+Đoạn từ Km0+704.19 đến Km4+090.09: $B_{nền} = 50,0m$, trong đó cơ cấu mặt cắt ngang, cụ thể:

$$B_{hè} \text{ (hoặc hè + Taluy)} + B_{\text{Mặt đường}} + B_{\text{dải phân cách}} + B_{\text{Mặt đường}} + B_{hè} \text{ (hoặc hè + Taluy)}$$

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với Đền Sóc)

$$= 7,5 + 11,25\text{m} + 12,5\text{m} + 11,25\text{m} + 7,5\text{m}$$

- Loại kết cấu áo đường mềm bê tông nhựa cấp cao A1 với $E_{yc} \geq 190 \text{ Mpa}$.
- Tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn:
- + Trục đơn của ô tô có trọng lượng 100 kN (10 tấn). Tải trọng thiết kế cống, rãnh đặt dưới lòng đường xe chạy: HL93;
- Hạng mục chủ yếu dự kiến:
- + Giải phóng mặt bằng và di chuyển công trình ngầm nổi; Xây dựng nền, mặt đường, xử lý nền đất yếu; hệ đường, cây xanh, dải phân cách giữa; thoát nước mưa, thoát nước thải, cống thoát nước ngang; hào và cống bê kỹ thuật; kẻ nền đường; hoàn trả mương; an toàn giao thông; hệ thống cấp nước và PCCC; hệ thống điện chiếu sáng và các hạng mục phụ trợ khác.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Thiết kế bình đồ, hướng tuyến

Thiết kế bình đồ tuyến của dự án Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao đường tỉnh lộ 131 đường nối Quốc lộ 3 với Đền Sóc) có tổng chiều dài khoảng 4,09Km:

+ Điểm đầu tuyến Km0+00: Khu vực nút giao với đường tỉnh lộ 131 tại lý trình khoảng Km7+600;

+ Điểm cuối tuyến Km4+090.09: Khu vực nút giao với đường nối QL3 với Đền Sóc tại Km1+00.

- Bình đồ tuyến, tọa độ các điểm khống chế tìm tuyến: Được lập và xác định trên cơ sở chỉ giới đường đỏ tuyến đường, tỷ lệ 1/500 được Sở Quy hoạch – Kiến trúc thẩm định và UBND thành phố Hà Nội phê duyệt tại Quyết định số 01/QĐ-UBND ngày 04/01/2022;

- Tìm đường được xác định thông qua các điểm từ điểm 1 đến điểm 9 (1, 2, 3, 4, 5, 6, A, 7, 8, 9); tương ứng điểm 1, 2*, 3*, 4*, 5*, 6*, A, 7*, 8*, 9 là các điểm chuyển hướng, có tọa độ và các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ Chỉ giới đường đỏ (hệ tọa độ theo hệ tọa độ Quốc gia VN2000), cụ thể như sau:

Bảng 1. 3. Tìm đường và lý trình của tuyến đường

TT	Tên điểm	X	Y	Bán kính cong nằm	Lý trình
1	1	2353766,55	587843,60	Điểm cuối tuyến, nút giao đường QL03 đi Đền Sóc	Km4+090,09
2	2*	2353526,60	587598,22	$R_{\text{cong chuyển tiếp}}=1000\text{m}$	Km 3+747,08
3	3*	2353137,74	587306,17	$R_{\text{cong chuyển tiếp}}=1500\text{m}$	Km3+261,05
4	4*	2352547,23	586761,30	$R_{\text{cong tròn}}=2500\text{m}$	Km2+457,67

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Súc)

5	5*	2352064,57	586364,46	$R_{\text{cong chuyển tiếp}}=500\text{m}$	Km1+833,79
6	6*	2351699,70	586226,02	$R_{\text{cong chuyển tiếp}}=250\text{m}$	Km1+477,69
7	A	2351275,28	585611,65	Nút giao thôn Đồng Doi	Km0+704,19
8	7*	2351028,75	585751,05	$R_{\text{cong chuyển tiếp}}=1500\text{m}$	Km0+421,08
9	8*	2350759,43	585865,77	$R_{\text{cong chuyển tiếp}}=500\text{m}$	Km0+129,04
10	9	2350496,87	508364,93	Điểm đầu tuyến, nút giao Tỉnh lộ 131	Km0+0,00

(Lưu ý tọa độ điểm 9 được thực hiện trên hệ tọa độ HN-72 được chuyển đổi sang tọa độ VN-2000 với tọa độ $X=2350535.926$; $Y=586046.097$)

- Trên toàn tuyến trong phạm vi nghiên cứu của dự án có 08 đỉnh chuyển hướng, trong đó thiết kế 07 đường cong bằng có đường cong chuyển tiếp và 01 đỉnh nằm trong nút giao quy hoạch;

- Bán kính đường cong nằm lớn nhất $R_{\text{max}}=2500\text{m}$ và bán kính đường cong nằm nhỏ nhất $R_{\text{min}}=250\text{m}$.

- Trên bình đồ thiết kế thể hiện được rõ tìm tuyến, địa hình địa vật các công trình trên tuyến đi qua, thể hiện các yếu tố về hình học của tuyến đường. Bình đồ tuyến thể hiện rõ được các vị trí điểm lưới khống chế độ cao và lưới khống chế tọa độ.

- Tại các vị trí ngã ba, ngã tư, ngã rẽ, giao đường hiện hữu thiết kế đầu nối phù hợp quy mô, đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật. Thiết kế vuốt nối êm thuận, đảm bảo tầm nhìn. Thiết kế vuốt nối êm thuận với các tuyến đường hiện trạng.

- Thiết kế bán kính cong mép đường tại các vị trí giao cắt đảm bảo xe chạy êm thuận và an toàn. Đảm bảo tầm nhìn trong nút, mỹ quan.

1.2.1.2. Thiết kế cắt dọc tuyến

a). Nguyên tắc thiết kế

- Phù hợp với cốt cao độ đường do Viện Quy hoạch Xây dựng Hà Nội cung cấp trong Bản vẽ cung cấp cao độ đường và số liệu hạ tầng kỹ thuật, tỷ lệ 1/1000.

- Cơ bản bám theo cao độ tuyến đường hiện trạng, đảm bảo hạn chế khối lượng đào đắp, tận dụng nền mặt đường cũ, cũng như hạn chế ảnh hưởng của nước mặt trong khu vực lên nền đường.

- Cơ bản phù hợp với cao độ san nền, cao độ quy hoạch của khu vực;

- Đảm bảo tần suất thiết kế theo yêu cầu của cấp đường và công trình trên tuyến: $P=4\%$ với nền đường, cầu nhỏ và cống thoát nước; $P=1\%$ với các cầu lớn;

- Đáp ứng cao độ quy hoạch nếu có;

- Đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật của cấp đường về độ dốc dọc, chiều dài đổi dốc, bán kính đường cong đứng,...;

- Kết nối hạ tầng kỹ thuật hiện trạng dọc theo tuyến đường và phù hợp với mạng lưới đường cùng cấp trong khu vực nghiên cứu;

- Đảm bảo yêu cầu về chênh cao giữa đỉnh các vị trí cống tròn $\geq 0,5\text{m}$;

- Cao độ thiết kế được khống chế tại mép ngoài dải phân cách giữa;
- Tuân thủ các yêu cầu khác của quy trình thiết kế.
- Căn cứ số liệu báo cáo kết quả khảo sát đo cường độ mặt đường cũ bằng cần đo vồng Belkenman.

b). Giải pháp thiết kế

- Cao độ mặt đường thiết kế được xác định trên cơ sở phù hợp cốt cao độ khống chế tại Bản vẽ cung cấp cao độ đường và số liệu hạ tầng kỹ thuật, tỷ lệ 1/1000 do Viện Quy hoạch Xây dựng Hà Nội cung cấp, đầu nối phù hợp cao độ giao thông hiện trạng đường; cao độ một số tuyến đường ngang đã hoàn thiện.

- Đoạn đầu tuyến từ Km0+00 đến Km0+704, căn cứ Kết quả đo cường độ nền mặt đường cũ bằng cần đo vồng Benkelman đối với đoạn tuyến đi trên đường cũ là bê tông nhựa, cường độ mặt đường cũ tương đối thấp do đó đề xuất không tôn cao mặt đường để tận dụng mặt đường cũ; mặt khác khi thi công hạ tầng trên tuyến như hệ thống thoát nước mưa, cống bê tông kỹ thuật ... cũng sẽ ảnh hưởng đến phạm vi mặt đường cũ.

- Cao độ thiết kế mặt đường dao động từ +13,50m đến +16,30m. Độ dốc dọc lớn nhất $i_{\max}=0,99\%$, độ dốc dọc nhỏ nhất $i_{\min}=0,05\%$. Chiều dài đổi dốc nhỏ nhất $L_{\text{dmin}}=150,0\text{m}$.

- Thiết kế trắc dọc thiết kế bao là chủ yếu tận dụng sự ổn định của nền mặt đường cũ, đảm bảo khả năng thoát nước tốt, xe chạy êm thuận và đạt yêu cầu kỹ thuật; tại các điểm gây khi hiệu đại số độ dốc $\geq 1\%$ bố trí đường cong đứng.

- Bán kính thiết kế đường cong lồi nhỏ nhất $R_{\text{lồi}}=7.700\text{m}$; thiết kế bán kính thiết kế đường cong lõm nhỏ nhất $R_{\text{lõm}}=4.000\text{m}$;

- Hệ cao độ sử dụng trong hồ sơ là hệ cao độ quốc gia.

- Thiết kế trắc dọc thỏa mãn các yêu cầu kỹ thuật đối với cấp đường thiết kế.

Do đặc điểm của tuyến thiết kế qua khu vực đồng bằng địa hình tương đối bằng phẳng, thiết kế độ dốc dọc nhỏ, các đoạn đổi dốc dài, nhấp nhô ít, đường cong đứng bán kính lớn nên tuyến được nhìn thẳng liên tục, mềm mại.

1.2.1.2. Thiết kế mặt cắt ngang tuyến

a). Cơ sở thiết kế

- Theo bản vẽ chỉ giới đường đỏ, tỷ lệ 1/500 được phê duyệt; tuyến đường được quy hoạch bao gồm 02 mặt cắt với bề rộng nền đường, cụ thể:

+ Mặt cắt 1-1: $B_{\text{nền}}=40,0\text{m}$; trong đó:

$$\begin{aligned} B_{\text{Hè}} + B_{\text{Mặt đường}} + B_{\text{dải phân cách}} + B_{\text{Mặt đường}} + B_{\text{Hè}} \\ = (7,25\text{m} + 11,25\text{m} + 3,0\text{m} + 11,25\text{m} + 7,25\text{m}) \end{aligned}$$

+ Mặt cắt 2-2: $B_{\text{nền}}=50,0\text{m}$; trong đó:

$$\begin{aligned} B_{\text{Hè}} + B_{\text{Mặt đường}} + B_{\text{dải phân cách}} + B_{\text{Mặt đường}} + B_{\text{Hè}} \\ = (7,5\text{m} + 11,25\text{m} + 12,5\text{m} + 11,25\text{m} + 7,5\text{m}) \end{aligned}$$

- Tuy nhiên, trong giai đoạn trước mắt phân kỳ đầu tư, khi khu vực hai bên tuyến đường chưa hình thành Quy hoạch phân khu đô thị Sóc Sơn khu 5; để hạn chế chi phí

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

xây dựng, đồng thời đầu nối hạ tầng hai bên tránh lãng phí; kiến nghị xây dựng thu hẹp hệ đường theo quy hoạch phạm vi ngoài khu dân cư rộng từ 7,25–7,5m thành trung bình 5,0m. Giai đoạn sau, khi đã có các công trình đô thị dọc tuyến sẽ xây dựng hoàn chỉnh phần hệ còn lại.

b). Giải pháp thiết kế

- Thiết kế cắt ngang nền đường có chiều rộng nền đường theo quy hoạch $B_{nền}=40,0\text{m}$ và $50,0\text{m}$, trong đó bao gồm:

+ Đoạn từ Km0+00 đến Km0+704.19:

$B_{nền}=40,0\text{m}$, trong đó cơ cấu mặt cắt ngang, cụ thể:

$B_{Hè} \text{ (hoặc hè + Taluy)} + B_{\text{Mặt đường}} + B_{\text{dải phân cách}} + B_{\text{Mặt đường}} + B_{Hè} \text{ (hoặc hè + Taluy)} = (7,25\text{m} + 11,25\text{m} + 3,0\text{m} + 11,25\text{m} + 7,25\text{m})$

+ Đoạn từ Km0+704.19 đến Km4+090.09:

$B_{nền}=50,0\text{m}$, trong đó cơ cấu mặt cắt ngang, cụ thể:

$B_{Hè \text{ trái (hoặc hè + Taluy)}} + B_{\text{Mặt đường}} + B_{\text{dải phân cách}} + B_{\text{Mặt đường}} + B_{DPC \text{ bên}} + B_{\text{Mặt đường}} + B_{Hè \text{ phải}} = (7,5\text{m} + 11,25\text{m} + 12,5\text{m} + 11,25\text{m} + 7,5\text{m})$

+ Cục bộ đầu tuyến nằm trong phạm vi nút giao từ Km0+00 đến Km0+200 bên trái tuyến là trường đại học Thủ Đô đã được cấp chỉ giới đường đỏ do đó Bề rộng nền đường thay đổi từ $B_{nền}=(40,0 - 55,3)\text{m}$. Thiết kế mặt đường trong phạm vi nút giao đảm bảo mỹ quan và phù hợp với phương án tổ chức.

- Độ dốc ngang:

+ Độ dốc ngang mặt đường $i_m=2\%$, độ dốc ngang mặt đường trong đường cong theo độ dốc siêu cao; độ dốc ngang hè đường $i_{hè}=1,5\%$ dốc vào phía trong nền đường (độ dốc ngang hè đường trong đường cong không thay đổi); độ dốc ngang rãnh ghé thu nước $i_{rgh}=10\%$. Độ dốc ngang dải phân cách $i_{dpc}=0\%$.

- Mái taluy:

+ Mái taluy đào 1:1; mái taluy đắp 1:(1+1,5).

1.2.1.3. Thiết kế áo đường

- Tính toán kết cấu áo đường phần xe chạy dành cho xe cơ giới:

- Đối với đường đô thị: Theo mục 9.3.3 - “TCVN 13592 : 2022 “Đường đô thị – Yêu cầu thiết kế” thì kết cấu của lề đường phố được thiết kế như kết cấu phần xe chạy. Thiết kế kết cấu áo đường phần xe chạy dành cho xe cơ giới và kết cấu áo đường của lề gia cố đường đô thị theo “Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế TCCS 38 : 2022/TCĐBVN”.

- Tải trọng trục tiêu chuẩn tính toán:

+ Theo quy định tại mục 7.2 của Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 38: 2022/TCĐBVN “Áo đường mềm – các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế” thì tải trọng tiêu chuẩn dùng để thiết kế kết cấu nền – mặt đường mềm trong trường hợp thông thường được quy định là tải trọng trục đơn 100kN với bánh đôi.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

+ Các đặc trưng của tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn: áp lực tính toán lên mặt đường $p=0.6\text{Mpa}$; đường kính vệt bánh xe $D=33\text{cm}$.

- Đối với cấp đô thị, loại đường chính đô thị địa hình đồng bằng, đường mới lựa chọn độ tin cậy thiết kế trung bình là 0,95 ứng với hệ số cường độ $K_{cd}=1,17$.

- Thời hạn thiết kế loại tầng mặt cấp cao A1: 15 năm.

- Mô đun đàn hồi yêu cầu: $E_y \geq 190\text{Mpa}$. Thiết kế kết cấu áo đường mềm có loại tầng mặt cấp cao A1.

- Tuân thủ quy định tại TCVN 13567:2022, sử dụng lớp trên là BTNC 16. Đối với lớp bê tông nhựa phía dưới, kiến nghị sử dụng BTNC 19.

- Mô đun đàn hồi nền đường: Trên cơ sở kết quả thí nghiệm vật liệu đắp của các dự án đang triển khai trên địa bàn thành phố Hà Nội, được lấy mẫu tại các mỏ đất đắp hiện có, đề xuất lựa chọn giá trị $E_0=40\text{Mpa}$.

- Kết cấu áo đường làm mới phạm vi trên tuyến và các nút giao lớn theo quy hoạch (KC-I):

+ Mặt đường bê tông nhựa chặt (BTNC 16) rải nóng dày 5cm.

Tưới dính bảm, tiêu chuẩn 0,5kg/m².

+ Mặt đường bê tông nhựa chặt (BTNC 19) rải nóng dày 7cm.

Tưới thấm bảm, tiêu chuẩn 1kg/m².

+ Móng đường lớp trên cấp phối đá dăm loại I (kích cỡ 0/25mm) dày 40cm.

+ Móng đường lớp dưới cấp phối đá dăm loại II (kích cỡ 0/37.5mm) dày 45cm.

+ Rải lớp vải địa kỹ thuật không dệt làm lớp ngăn cách, cường độ $\geq 12\text{kN/m}$.

+ Lớp nền đường phía trên cùng dày 30cm đắp cát đạt độ đầm chặt $K \geq 0.98$.

b. Kết cấu vuốt rẽ đường ngang dân sinh, đường ngang quy hoạch cấp khu vực trở xuống:

- Kết cấu vuốt phần từ mép nhựa của đường chính đến chỉ giới đường đỏ: Đối với các đường ngang hiện hữu là bê tông xi măng hoặc bê tông nhựa; hoặc đường đất nhưng trong khu dân cư (VN-1):

+ Mặt đường bê tông nhựa chặt (BTNC 16) rải nóng dày 7cm.

+ Tưới thấm bảm, tiêu chuẩn 1kg/m².

+ Móng đường trên cấp phối đá dăm loại I (kích cỡ 0/25mm) dày 15cm.

+ Móng đường cấp phối đá dăm loại II (kích cỡ 0/37.5mm) dày 18cm.

+ Rải lớp vải địa kỹ thuật không dệt làm lớp ngăn cách, cường độ $\geq 12\text{kN/m}$.

+ Lớp nền đường phía trên cùng dày 30cm đắp cát đạt độ đầm chặt $K \geq 0.98$.

- Kết cấu vuốt phần ngoài chỉ giới đường đỏ về mặt đường hiện trạng: Đối với các đường ngang hiện hữu là bê tông xi măng hoặc bê tông nhựa (VN-2)

+ Mặt đường bê tông nhựa chặt (BTNC 16) rải nóng dày 7cm.

+ Tưới dính bảm, tiêu chuẩn 0,5kg/m².

+ Bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại I dày trung bình 15cm.

- Đối với các đường ngang là đường đất ngoài đô thị (VN-3):

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

- Vuốt cấp phối đá dăm loại I (kích cỡ 0/25mm) dày trung bình 18cm; phía dưới đắp bằng đất tận dụng từ đất đào khuôn đầm chặt $K=0,95$.

1.2.1.4. Thiết kế nền đường thông thường

Thiết kế đào hữu cơ dày trung bình 30cm phạm vi ruộng khô, ruộng màu; đào bùn dày trung bình 100cm phạm vi ao mương; đào không thích hợp dày trung bình 30cm trên phạm vi lề đường, vườn, nhà dân. Đắp trả bằng cát đen đầm chặt $K \geq 0,95$.

- Đắp nền đường bằng cát đen đổ nền, đầm chặt $K \geq 0,95$. Đắp hè đường bằng cát, đầm chặt $K \geq 0,90$. Một phần đất đào khuôn, đào nền, đào hố móng công trình chọn lọc đáp ứng yêu cầu kỹ thuật đất đắp nền được tận dụng để đắp trả vào hè đường, nền đường.

- Phần trong phạm vi dải phân cách giữa, thiết kế đắp lớp trên cùng dày 50cm bằng đất hữu cơ đất tận dụng để trồng cây (không yêu cầu độ đầm chặt), đỉnh lớp đất thấp hơn đỉnh bó vỉa dải phân cách 5cm. Bên dưới chiều sâu kể trên đắp đất tận dụng đầm chặt đầm chặt $K \geq 0,90$; Riêng đối với phạm vi dải phân cách giữa $B=12,5m$ phạm vi từ mép ngoài DPC giữa vào trong đắp tạo lề khoảng 0,5m sau đó đắp taluy mái 1/1 đắp, phần trong phạm vi nền đường đắp cát đen đầm chặt $K \geq 0,95$.

- Thiết kế nền, áo đường đảm bảo ổn định dưới tác động của tải trọng xe chạy tính toán. Vật liệu đắp nền trong phạm vi khu vực tác dụng nền đường phải đạt yêu cầu sau:

+ 30 cm trên cùng đắp bằng vật liệu phải đảm bảo sức chịu tải $CBR \geq 8$.

+ 50 cm tiếp theo phía dưới phải đảm bảo sức chịu tải $CBR \geq 5$.

- Thiết kế nền đường luôn duy trì được sự ổn định toàn khối, đủ cường độ để chịu được tác dụng của tải trọng xe chạy truyền xuống thông qua kết cấu áo đường và chịu được tác dụng của tải trọng bản thân đất nền đường. (đủ cường độ có nghĩa là nền đường phải đủ độ bền khi chịu cắt trượt, không bị phát sinh biến dạng dẻo, không bị biến dạng quá nhiều, ổn định ít bị thay đổi theo điều kiện tự nhiên và môi trường).

- Trước khi đắp nền phải tiến hành đào cấp, rãnh cỏ, đào bỏ lớp đất lẫn hữu cơ không thích hợp. Đào cấp nền đường đối với những vị trí nền đắp có độ dốc ngang $i \geq 20\%$.

1.2.1.5. Thiết kế nền đường đắp trên đất yếu

a). Quy mô xây dựng

- Tiêu chuẩn thiết kế: TCVN 13592 : 2022 “Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế” đối với đoạn tuyến trong đô thị: Tốc độ thiết kế 80Km/h.

- Chiều rộng nền đường $B_{nền}=(40,0-50,0)m$, trong đó bao gồm:

+ Chiều rộng mặt đường hai bên $B_{mặt}=2 \times 11,25m=22,5m$.

+ Chiều rộng dải phân cách giữa $B_{pg}=(3,0-12,5)m$;

+ Chiều rộng hè đường + dải dự trữ đắp taluy hai bên $B_{hè}=2 \times (7,25-7,5)m=(14,5-15,0)m$.

- Kết cấu áo đường: Mặt đường cấp cao A1 (bê tông nhựa).

b). Các quy trình áp dụng

* Các quy trình áp dụng:

Bản cáo Đ.T.M của dự án. Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tính to 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

- Sửa đổi 1/2022 TCCS 41: 2022/TCĐBVN “Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu”.

- Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 41: 2022/TCĐBVN “Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu”.

- Yêu cầu thiết kế, thi công và nghiệm thu vãi địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu TCVN 9844:2013;

- Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9355:2013 Gia cố nền đất yếu bằng bấc thấm - Thiết kế, thi công và nghiệm thu;

* Tiêu chuẩn tính toán

- Các yêu cầu về ổn định theo tiêu chuẩn:

+ Yêu cầu về ổn định trượt:

+ Các yêu cầu về ổn định được tính toán theo các quy định trong.

+ Hệ số ổn định: $K_{min} = 1,20$ (tính trong quá trình thi công).

+ Hệ số ổn định: $K_{min} = 1,40$ (tính giai đoạn khai thác sử dụng).

- Yêu cầu về ổn định lún trượt:

Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9355:2013 quy định, khi nền đất không ổn định phải đắp theo từng giai đoạn. Tải trọng của từng giai đoạn đắp phải đảm bảo nền luôn trong điều kiện ổn định, có thể tính gần đúng theo phương pháp xuất phát từ công thức xác định tải trọng giới hạn của lớp đất yếu như sau:

+ Hệ số an toàn trong quá trình đắp có thể lấy $F \geq (1,05-1,1)$.

Khi mất ổn định do lún trượt thì toàn bộ nền đắp lún võng vào phần giữa, đáy trời đất yếu lên hai bên chân taluy, để tính toán ta sử dụng công thức của J.Mandel $F = q_{ult}/q$

Trong đó:

- q_{ult} : Là áp lực giới hạn của nền đất yếu.

- q : Là ứng suất nền đắp gây ra tại lún đường.

* Các yêu cầu và tiêu chuẩn tính toán lún theo quy định.

- Đối với đường cấp III có tầng mặt cấp cao A1, yêu cầu về phân độ lún có kết cho phép các lại ΔS tại trục tam đường đối với đường cấp I-III của nền đường sau 15 năm tính từ khi đưa công trình vào sử dụng thỏa mãn yêu cầu sau:

- Đoạn nền đắp gần mố cầu: $\Delta S \leq 10\text{cm}$.

+ Đoạn nền đắp qua cống: $\Delta S \leq 20\text{cm}$.

+ Đoạn nền đắp thông thường: $\Delta S \leq 30\text{cm}$.

c). Các thông số về nền đường và thông số về số liệu đầu vào:

- Chiều rộng nền đắp cơ bản:

+ Đoạn trong đô thị: $B_{m\text{đ}} = (40,0-50,0)\text{m}$

+ Độ dốc mái taluy nền đắp: 1/1,5.

- Vật liệu đắp nền: TVTK lựa chọn vật liệu đắp có chỉ tiêu: $\gamma = 1,6 \text{ (T/m}^3\text{)}$.

$C = 20 \text{ (T/m}^3\text{)}$, $\varphi = 26^\circ$.

d). Quy đổi tải trọng kết cấu ô nhiễm:

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tình lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

Lớp 1: bê tông nhựa chặt hạt mịn BTNCL6 dày 5 cm;

Lớp 2: bê tông nhựa chặt hạt thô BTNC19, dày 7 cm;

Lớp 3: Cấp phối đá dăm loại I (0/25mm) dày 40 cm;

Lớp 4: Cấp phối đá dăm loại II (0/37,5mm) dày 45 cm.

Nền đường được tính toán với vật liệu có $\gamma = 1,6t/m^3$, tư vấn thiết kế quy đổi: kết cấu áo đường có chiều dày cố định, về vật liệu đắp nền thông qua khối lượng thể tích tương đương bằng phương pháp bình quân gia quyền

e). Tính toán xử lý nền đất yếu.

Dựa trên cơ sở các phân đoạn đã được khảo sát điều tra, cần số liệu khảo sát địa chất, điều kiện địa chất khu vực và mặt cắt ngang chi tiết. Tìm tại lớp đất số 3 và 4 là lớp đất yếu, phân bố từ Km0+00 đến Km1+900; tuy nhiên chiều dày tương đối mỏng chỉ từ 2,5-7,0m; sau khi tính toán xử lý nền yếu, đối chiếu các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, nền đường vẫn đảm bảo dư cho phép, đảm bảo ổn định nền đường, do vậy kiến nghị không cần phải xử lý nền đất yếu.

Tuy nhiên, trong giai đoạn khảo sát tiếp theo phần nền đường cần bố trí các hố khoan theo chiều dọc, ngang xen kẽ vào các vị trí đã khảo sát, nhằm làm sáng tỏ thêm điều kiện địa chất khu vực xây dựng dự án

1.2.1.6. Thiết kế cống ngang

Thiết kế hoàn trả cống thoát nước ngang: Hầu hết các vị trí cống ngang trên đường chủ yếu phục vụ thoát nước lưu vực và tưới tiêu.

- Các cống ngang đã được thống nhất bằng biên bản với đơn vị quản lý; được giới thiệu trong bản giới thiệu hướng tuyến hạ tầng kỹ thuật của dự án; cụ thể:

Bảng 1. 4. Thiết kế hệ thống cống ngang

TT	Lý trình	Hiện trạng		Phương án thiết kế	
		Khẩu độ	Hiện trạng	Giải pháp	Thiết kế
1	Km0+17,00	0.8x0.8	Cống ngầm	TK mới	1x1
2	Km0+186.8 dịch lên Km0+430	1x1	Cống bán	-	1x1
3	Km0+482.5	2x(2x1)	Mương xây	TK mới	3x2
4	Km0+506.00	0.9x1	Mương xây		
5	Km0+719.9	0.9x1	Mương xây		1x1
6	Km1+23.2	0.6x0.85	Mương xây	TK mới	1x1
7	Km1+30.8	B=1.5	Mương xây	TK cải mương đất 2 bên	Dẫn rỗi cửa thu D800 vào TNNM
8	Km1+54.4	B=1.2	Mương đất	TK cải mương đất 2 bên	Dẫn rỗi cửa thu D800 vào TNNM
9	Km1+78.0	B=2.0	Mương đất	TK cải mương đất 2 bên	Dẫn rỗi cửa thu D800 vào TNNM
10	Km1+110.00		Chưa có cống		
11	Km0+590.00		Chưa có cống	Cống địa hình	BxH=5.0x1.0

TT	Lý trình	Hiện trạng			Phương án thiết kế	
		Khẩu độ	Hiện trạng	Chắc năng	Giải pháp	Thiết kế
12	Km1+890.00		Chưa có cống	Cống địa hình		BxH=3.0x2.0
13	Km1+594.60	B=1.0	Mương đất		TK mới	BxH=1.0x1.0
14	Km1+600.70	B=1.0	Mương đất		Đầu nối với cống Km1+594	
15	Km2+030.00		Chưa có cống			BxH=1.0x1.0
16	Km2+420.00		Chưa có cống			Đầu nối cửa thu D800 vào TNM
17	Km2+866.0	B=2.0	Mương đất	Tiêu		BxH=1.0x1.0
18	Km2+951.8	B=1.5	Mương đất		Không Tk	Đầu nối cửa thu D800 vào TNM
19	Km2+959.9	BxH=0.75x1.0	Mương xây	Thủy lợi - Tưới	TK mới	BxH=1.0x1.0
20	Km2+967.5	B=1.2	Mương đất		TK cải mương đất	Đầu nối cửa thu D800 vào TNM
21	Km3+237.7	BxH=0.6x0.85	Mương xây	Thủy lợi - Tưới	TK mới	BxH=1.0x1.0
22	Km3+247.0	B=1.5	Mương đất	Thủy lợi - Tiêu	TK mới	BxH=1.0x1.0
23	Km3+457.9	B=1.0	Mương đất	Thủy lợi - Tiêu		Đầu nối cửa thu D800 vào TNM

TT	Lý trình	Hiện trạng		Phương án thiết kế	
		Khẩu độ	Hiện trạng	Giải pháp	Thiết kế
24	Km3+468.3	B=1.5	Mương đất		Đầu nối cửa thu D800 vào TNM
25	Km3+552.55	BxH=0.6x0.80	Mương xây	TK mới	BxH=1.0x1.0
26	Km3+561.3	B=1.5	Mương đất		Đầu nối cửa thu D800 vào TNM
27	Km3+698.3	B=1.0	Mương đất	TK mới	Đầu nối cửa thu D800 vào TNM
28	Km3+705.3	B=1.2	Mương đất	TK mới	Đầu nối cửa thu D800 vào TNM
29	Km3+728.00		Chưa có cống	TK mới	BxH=3.0x2.0
30	Km4+78.0	B=0.8	Mương đất	TK mới	Đầu nối cửa thu D800 vào TNM
31	Km0+690.00		Chưa có cống	TK cửa xả nước	BxH=2.5x1.5
32	Km1+890.00		Chưa có cống	TK cửa xả nước	BxH=0.8x0.8
33	Km2+352.00		Chưa có cống	TK cửa xả nước	BxH=1.5x1.5
34	Km3+725.00		Chưa có cống	TK cửa xả nước	BxH=2.5x1.5
35	Km3+725.00		Chưa có cống	TK cửa xả nước	BxH=2.5x1.5

TT	Lý trình	Hiện trạng		Phương án thiết kế	
		Khẩu độ	Hiện trạng	Giải pháp	Thiết kế
36	Km3+745.00		Chưa có cống	TK cửa xả nước	BxH=1.5x1.5
Tổng cộng				Cống hộp 0,8x0,8	1.0
				Cống hộp 1,0x1,0	12.00
				Cống hộp 1,5x1,5	2.00
				Cống hộp 3.0x2.0	3.00
				Cống tròn D800	13.00

Cống hộp lắp ghép: Công hộp bằng bê tông cốt thép lắp ghép C25 đá 1x2cm tải trọng HL93, móng công hộp bằng bê tông xi măng C12.5; mỗi nối công bằng gioăng cao su, bên ngoài có vải địa kỹ thuật quét nhựa đường 2 lớp bọc mỗi nối. Phía dưới đệm đá dăm loại đá có $d_{max} \leq 6\text{cm}$ dày 10cm đảm chặt. Đầu cống, tường cánh bằng đá hộc xây vữa xi măng mác 100, bố trí khe phai và giàn tìval ở khóa để thuận tiện cho việc vận hành sau này.

- Cống tròn lắp ghép: Cống tròn bằng bê tông cốt thép lắp ghép C25 đá 1x2cm tải trọng HL93, chế tạo bằng phương pháp ly tâm, đế cống bê tông cốt thép lắp ghép (4 đế/đốt cống 2,5m), mỗi nối cống bằng gioăng cao su, tại vị trí mỗi nối cống bê tông xi măng đổ tại chỗ C12.5 hình đế cống, chèn khe hở giữa các đế cống bằng cát đen... Phía dưới đệm đá dăm loại đá có $d_{max} \leq 6\text{cm}$ dày 10cm đảm chặt (nếu gia cố móng cống bằng cọc tre). Đầu cống, tường cánh bằng đá hộc xây vữa xi măng mác 100, bố trí khe phai và giàn tìval ở khóa để thuận tiện cho việc vận hành sau này.

- Hồ ga cống: Đáy ga, thân ga, cổ ga, tám đan bằng BTCT C20 đá 1x2cm trên lớp bê tông móng BTXM C12.5 dày 10cm. Nắp ga dưới đường sử dụng ga gang tải trọng 400kN, nắp ga trên hệ sử dụng ga gang tải trọng 125kN.

1.2.1.7. Thiết kế cống thoát nước mưa

Thiết kế hệ thống thoát nước dọc tuyến theo quy hoạch thoát nước đã được Viện Quy hoạch Xây dựng Hà Nội giới thiệu trong bản vẽ thông số hạ tầng kỹ thuật.

- Các loại cống dọc sử dụng được giới thiệu đi chủ yếu đi trên phần đường xe chạy, bao gồm các loại cống tròn khẩu độ từ D600, D800, D1000, D1250, D1500, D2000 và cống hộp khẩu độ từ BxH=0,6x0,6m; BxH=0,8x0,8m; BxH=1,0x1,0m; BxH=1,2x1,0m; BxH=1,2x1,2m; BxH=1,5x1,5m và BxH=2,5x1,5m;

- Nước mưa được thu gom qua hố thu nước mặt đường dẫn vào hố ga trực tiếp hoặc bằng cống tròn D400 phạm vi thu nước siêu cao về hố ga sau đó thoát theo hệ thống cống dọc. Điểm xả nước được đầu nối vào hệ thống cống ngang đường và các vị trí theo quy hoạch, chi tiết như sau:

+ Đoạn từ Km0+00 -:- Km0+640: Thiết kế cống tròn khẩu độ D800, D1000, D1500, dọc hai bên tuyến để thu gom nước mưa từ các ga thu nước mặt đường, thoát về điểm xả theo quy hoạch thông qua cống ngang BxH=3,0x2,0m tại lý trình Km0+482.5;

+ Đoạn từ Km0+640 -:- Km1+327: Thiết kế cống tròn khẩu độ D800, D1000, D1250, D1500 và cống hộp BxH=3,0x2,0m dọc hai bên tuyến, để thu gom nước mưa từ các ga thu nước mặt đường, thoát về điểm xả theo quy hoạch thông qua cống ngang BxH=2,5x1,5 tại lý trình Km0+690;

+ Đoạn từ Km1+327 -:- Km2+390: Thiết kế cống hộp khẩu độ BxH=0,6x0,6m; BxH=0,8x0,8m; BxH=1,5x1,5m dọc hai bên tuyến, để thu gom nước mưa từ các ga thu nước mặt đường, thoát về điểm xả theo quy hoạch thông qua cống ngang BxH=3,0x2,0m tại lý trình Km1+890 và cống ngang BxH=1,5x1,5m tại lý trình Km2+352.5;

+ Đoạn từ Km2+390 -:- Km3+728: Thiết kế cống hộp khẩu độ BxH=0,6x0,6m; BxH=0,8x0,8m; BxH=2,5x1,5m dọc hai bên tuyến, để thu gom nước mưa từ các ga thu nước mặt đường, thoát về điểm xả theo quy hoạch thông qua cửa xả phải và trái theo hướng quy hoạch tại Km3+728; trước mắt chưa hình thành hệ thống mương theo quy hoạch, điểm xả phụ thoát nước mưa về các vị trí cống ngang, cửa thoát nước 2 bên tuyến đường để đảm bảo thoát nước mặt đường.

+ Đoạn từ Km3+728 -:- Km4+090: Thiết kế cống hộp khẩu độ BxH=1,0x1,0m; BxH=1,2x1,0m; BxH=1,2x1,2m dọc hai bên tuyến, để thu gom nước mưa từ các ga thu nước mặt đường, thoát về điểm xả theo quy hoạch thông qua cửa xả phải khẩu độ BxH=1,5x1,5m theo hướng quy hoạch tại Km3+728;

- Thiết kế hố ga thăm kết hợp ga ngăn mùi để thu nước tại mép mặt đường giáp hè để thu nước vào hệ thống cống dọc với khoảng cách trung bình 33m; tại các vị trí siêu cao bố trí hố thu sát dải phân cách giữa để thu nước mặt đường và thoát về ga thăm thông qua cống dẫn D400.

- Phạm vi thu nước mặt trên trục đường dọc hai bên tuyến:

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

+ Thu gom nước mặt đường, hai bên vỉa hè chảy ngang đổ vào rãnh ghè, chảy dọc các đèn hồ thu đặt dọc hai bên tuyến và đổ vào ga thu thấm kết hợp.

+ Hồ ga thu thấm nước kết hợp: giếng thu nước mưa có tác dụng thu nước từ rãnh ghè chảy về đổ vào đường cống thoát nước dọc.

- Kết cấu:

+ Ống cống tròn: Cống tròn bằng bê tông cốt thép lắp ghép C25 đá 1x2cm được sản xuất tại nhà máy theo phương pháp ly tâm, cấp tải trọng HL93, để cống bê tông cốt thép lắp ghép C16 đá 2x4cm (4 đế/ đốt cống 2,5m), mỗi nối cống bằng gioăng cao su, tại vị trí mỗi nối cống bê tông xi măng đổ tại chỗ C12.5 hình đế cống, chèn khe hở giữa các đế cống bằng cát đen.

- Ống cống hộp: Cống hộp bằng bê tông cốt thép lắp ghép C25 đá 1x2cm được sản xuất tại nhà máy theo phương pháp ly tâm, cấp tải trọng HL93, móng cống hộp bằng bê tông xi măng C12.5; mỗi nối cống bằng gioăng cao su, bên ngoài có vải địa kỹ thuật quét nhựa đường 2 lớp bọc mỗi nối.

+ Hồ ga cống dọc: Thân hồ ga bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ C20 đá 1x2cm, trên thân ga bố trí bậc thang lên xuống bằng thép; cổ ga bằng bê tông cốt thép C20 đá 1x2cm; bản hồ ga bằng bê tông cốt thép lắp ghép C20 đá 1x2cm; nắp ga bằng gang tải trọng 400kN (40tấn); nắp ga trên hệ sử dụng ga gang tải trọng 125kN dạng khung vuông, nắp tròn. Móng bằng bê tông xi măng đổ tại chỗ C12.5 đá 2x4cm dày 10cm.

+ Kết cấu hồ thu nước: Móng cửa thu nước bằng bê tông C12.5 đá 2x4 đổ tại chỗ, Thân hồ thu bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ C20 đá 1x2 đổ tại chỗ, nắp đáy cửa thu nước bằng gang kích thước (430x860)mm tải trọng 250kN.

+ Kết cấu hồ thu nước siêu cao: Móng cửa thu nước bằng bê tông C12.5 đá 2x4 đổ tại chỗ, Thân hồ thu bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ C20 đá 1x2 đổ tại chỗ, nắp đáy cửa thu nước bằng gang kích thước (430x860)mm tải trọng 250kN.

Bảng 1. 5. Bảng thống kê khối lượng cống TNM

STT	Khẩu độ cống	Đơn vị	Chiều dài
1	Cống tròn BTCT D600	m	30
2	Cống tròn BTCT D800	m	589
3	Cống tròn BTCT D1000	m	532
4	Cống tròn BTCT D1250	m	270
5	Cống tròn BTCT D1500	m	1101
6	Cống tròn BTCT D2000	m	110
7	Cống hộp BxH=0.6x0.6m	m	675
8	Cống hộp BxH=0.8x0.8m	m	742
9	Cống hộp BxH=1.0x1.0m	m	335

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

STT	Khẩu độ cống	Đơn vị	Chiều dài
10	Cống hộp BxH=1.2x1.0m	m	332
11	Cống hộp BxH=1.2x1.2m	m	32
12	Cống hộp BxH=1.5x1.5m	m	1053
13	Cống hộp BxH=2.5x1.5m	m	2265
14	Cống dẫn thu nước siêu cao D400	m	500
Tổng cộng			8.565

1.2.1.8. Thiết kế tường chắn, gia cố mái taluy, mương hoàn trả

- Căn cứ bản vẽ Chỉ giới đường đỏ đã được phê duyệt, tại các vị trí nền đường đắp qua ao, qua ruộng, để hạn chế GPMB và đảm bảo ổn định nền đường, đồng thời thuận tiện cho việc kết nối mở rộng sau này. Trên cơ sở đó tại các đoạn qua ruộng chênh cao độ giữa mặt đường và đường thiên nhiên, để đảm bảo ổn định nền đường thiết kế tường chắn bằng gạch xây đối với các trường hợp chênh cao $H < 1,5\text{m}$. Đoạn qua ao xây dựng tường chắn bằng đá học xây VXM M100 đối với trường hợp chênh cao $H > 1,5\text{m}$. Đối với phạm vi qua ao sâu theo quy hoạch là hồ điều hòa, sử dụng gia cố mái taluy kết hợp chân khay để đảm bảo ổn định nền đường, hạn chế chiều cao kè.

- Tuyến đường nghiên cứu chủ yếu đi qua ruộng do đó giao cắt nhiều vị trí mương xây, mương đất hiện trạng. Để giảm thiểu tối đa các vị trí đặt cống trên tuyến, sau khi kiểm tra hiện trường và thỏa thuận các đơn vị quản lý liên quan đồng thời nghiên cứu trên sơ đồ quy hoạch thủy lợi của từng địa phương để đưa ra các vị trí đặt cống và cải mương hợp lý để sau khi xây dựng tuyến đường vẫn đảm bảo phục vụ tưới tiêu cho nông nghiệp. Trong tương lai, sau khi hình thành đô thị dọc 2 bên tuyến, hệ thống mương thủy lợi sẽ không còn giá trị. Tuy nhiên, để phục vụ sản xuất nông nghiệp giai đoạn trước mắt vẫn cần thiết bố trí các đoạn mương cải này. Mương cải sử dụng mương đất hoặc mương xây ứng với loại mương thủy lợi hiện trạng là mương đất hoặc mương xây.

Bảng 1. 6. Bảng Bảng thống kê mương hoàn trả

TT	Lý trình		Vị trí	Mương xây	Mương đất	Khẩu độ
1	Km0+060.00	Km0+340.00	Trái	280.00		BxH=1.0x1.2
2	Km0+340.00	Km0+640.00	Phải	300.00		BxH=1.0x1.2
3	Km1+020.00	Km1+150.00	Trái		130.00	B=1.0
4	Km1+037.00	Km1+320.00	Phải		283.00	B=1.0
5	Km2+250.00	Km2+332.00	Phải		82.00	B=1.0
6	Km2+953.00	Km3+099.00	Phải		146.00	B=1.0

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Súc)

7	Km2+968.00	Km3+242.00	Trái		274.00	B=0.5
Tổng cộng				280.00	915.00	

Bảng 1. 7. Bảng thống kê tường chắn, gia cố mái taluy

TT	Lý trình		Vị trí	Kè đá học (m)	Kè gạch (m)	Gia cố mái taluy (m)
1	Km0+000.00		Trái		93.00	
2	Km0+058.00	Km0+076.00	Trái		70.00	
3	Km0+076.00	Km0+360.00	Trái		284.00	
4	Km0+370.00	Km0+490.00	Trái			120.00
5	Km0+504.00	Km0+550.00	Trái	46.00		
6	Km0+550.00	Km0+647.00	Trái		97.00	
7	Km0+647.00	Km0+670.00	Trái		30.00	
8	Km0+704.19		Trái	66.00		
9	Km0+704.19		Trái		77.00	
10	Km0+725.00	Km0+754.00	Trái		46.00	
11	Km0+754.00	Km0+897.00	Trái		143.00	
12	Km0+944.00	Km0+964.00	Trái	20.00		
13	Km0+971.00	Km1+012.00	Trái		41.00	
14	Km1+150.00	Km1+294.00	Trái	144.00		
15	Km1+327.00	Km1+421.00	Trái	94.00		
16	Km1+493.00	Km1+600.00	Trái			107.00
17	Km1+843.00	Km1+930.00	Trái			87.00
18	Km1+937.00	Km2+298.00	Trái		361.00	
19	Km2+298.00	Km2+331.00	Trái	33.00		
20	Km2+380.00	Km2+463.00	Trái	83.00		
21	Km2+646.00	Km2+702.00	Trái	56.00		
22	Km3+887.00	Km4+068.00	Trái		181.00	
23	Km4+068.00	Km4+084.00	Trái		39.00	
Tổng cộng				821.00	2,580.00	999.00

- Kết cấu:

+ Tường chắn đá hộc: Đóng cọc tre gia cố đáy móng kê nếu có đóng 20 cọc/m², chiều dài cọc L=2,0m, đường kính cọc từ 8-10cm; đệm đá dăm loại đá có đường kính $D_{max} \leq 6$ cm móng kê dày 10cm; móng, tường kê bằng đá hộc xây vữa xi măng M100#, cách 6m để khe phòng lún rộng 2cm bằng bao tải tẩm và quét nhựa đường hai lớp, mặt trong tường chắn rải 02 lớp vải địa kỹ thuật không dệt rộng 50cm. Tầng lọc ngược bằng ống thoát nước bằng nhựa PVC ϕ 50mm được khoét lỗ D6 xung quanh đầu ống, bọc vải địa kỹ thuật không dệt và đá dăm 1x2cm.

+ Tường chắn gạch: Bê tông lót móng C12.5 đá 2x4 dày 10cm, móng và tường xây gạch không nung vữa xi măng mác 75#. Tường gạch xây dày 44cm, 33cm và 22cm. Khe phòng lún kê 10m/khe bằng bao tải tẩm nhựa đường 2 lớp.

+ Kết cấu ốp mái đá hộc: Phía dưới đệm đá dăm loại đá có đường kính $D_{max} \leq 6$ cm móng kê dày 10cm, xây ốp mái taluy bằng đá hộc xây M100 dày 30cm. Đồng thời phía trong taluy đắp bao đất dày 60cm đầm chặt K95. Khe phòng lún dài 6m/khe, bố trí tầng lọc ngược bằng nhựa PVC ϕ 50mm được khoét lỗ D6 xung quanh đầu ống, bọc vải địa kỹ thuật không dệt và đá dăm 1x2cm.

+ Kết cấu chân khay: Phía dưới đệm đá dăm loại đá có đường kính $D_{max} \leq 6$ cm móng kê dày 10cm. Chân khay đá hộc VXM M100 kích thước BxH=0,7x1,0m.

+ Mương xây: Tường xây gạch không nung vữa xi măng M75 dày 22cm; trát tường vữa xi măng mác 75 dày 1,5cm, mũ tường bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ C20 đá 1x2cm, trung bình 2,5m theo chiều dài mương bố trí thanh chống, thanh chống bằng bê tông cốt thép C20 đá 1x2cm. Móng bằng bê tông xi măng đổ tại chỗ C12.5 đá 2x4cm dày 15cm, phía dưới đệm đá dăm loại đá có $d_{max} \leq 6$ cm dày 10cm đầm chặt. Tại một số vị trí mương xây giao cắt với mương và cửa chia nước hiện trạng, bố trí khe phai và cửa rút khoảng cách trung bình 50m/vị trí để điều tiết và tiêu thoát nước khu vực.

1.2.2 Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

1.2.2.1. Hệ thống chiếu sáng

a). Mục đích:

- Để đảm bảo an toàn giao thông và an ninh, bố trí hệ thống chiếu sáng đèn đường trên vỉa hè và lề đường. Nguồn điện hạ thế 0,4KV cấp cho hệ thống chiếu sáng đèn đường được lấy từ cột điện hạ thế hiện có nằm gần vị trí tuyến đường. Vị trí dự kiến xin đấu nối cấp điện cho tủ điều khiển chiếu sáng sử dụng cáp 0.6/1KV-Cu/XLPE/PVC 4x35 mm² cấp nguồn cho Tủ điện điều khiển chiếu sáng do Công ty Điện lực Sóc Sơn quản lý.

b). Yêu cầu chung:

Chiếu sáng là 1 công trình hạ tầng kỹ thuật quan trọng, ngoài việc đảm bảo an toàn giao thông về đêm, an ninh trật tự trên địa bàn, tăng hiệu quả sử dụng các công trình khác, ... hệ thống chiếu sáng còn có ảnh hưởng rất lớn đến mỹ quan và không gian kiến trúc chung của toàn khu vực. Vì vậy thiết kế cần nghiên cứu kỹ lưỡng đặc điểm nhu cầu

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

sử dụng, không gian kiến trúc, điều kiện tự nhiên... và xác định được các yêu cầu một cách rõ ràng. Cụ thể hệ thống chiếu sáng ở đây cần đảm bảo các yêu cầu chung như sau:

- Đảm bảo mức độ chiếu sáng cần thiết, an toàn giao thông cho người và phương tiện về đêm.

- Hiệu quả kinh tế cao, mức tiêu thụ điện năng thấp, nguồn sáng có hiệu suất phát quang cao, tuổi thọ của thiết bị và toàn hệ thống cao, giảm chi phí cho vận hành và bảo dưỡng.

- Từ các tiêu chí trên đưa ra các giải pháp kỹ thuật chính hệ thống chiếu sáng:

- + Sử dụng đèn Led ánh trắng ấm chiếu sáng.

- + Sử dụng lưới điện 3 pha 380V có trung tính làm việc và trung tính bảo vệ riêng (TN-C-S) để cấp nguồn và điều khiển hệ thống chiếu sáng.

- + Dây cáp điện chiếu sáng sử dụng loại cáp Cu/XLPE/PVC, cáp được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE và chôn ngầm trong đất trên vỉa hè qui hoạch.

- + Thiết bị chiếu sáng có khả năng hạn chế chói lóa tốt.

c). Tiêu chuẩn chiếu sáng:

- Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng: Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị TCXDVN 259:2001.

- Quy chuẩn 07-7:2023/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật. Công trình chiếu sáng;

- Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị - tiêu chuẩn thiết kế TCXDVN 333:205;

- "Quy phạm trang bị điện" Phần II: "Hệ thống đường dây dẫn điện" 11 TCN-19-2006 do Bộ Công nghiệp ban hành năm 2006;

- Tiêu chuẩn TCVN 7997:2009: Tiêu chuẩn cáp điện lực đi ngầm trong đất, phương pháp lắp đặt;

- Tiêu chuẩn thiết kế: TCVN 2737 : 1995

- Quy phạm nối đất và nối không các thiết bị điện TCVN 4756 : 1989.

- Về cấp điện và an toàn điện: Theo "Quy phạm trang bị điện" do Bộ Công nghiệp ban hành theo quyết định số 19/2006/QĐ-BCN, ngày 11/7/2006:

- Phần 1: Quy định chung: 11 TCN -18 - 2006

- Phần 2: Hệ thống đường dẫn điện: 11-TCN - 19 - 2006

- Phần 3: Bảo vệ và tự động: 11-TCN - 21 - 2006

d). Tính toán chiếu sáng

- Các yêu cầu về độ chói trung bình tối thiểu, độ đồng đều độ chói chung, độ đồng đều độ chói dọc, chỉ số lóa không tiện nghi... Đối với tuyến đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn thiết kế tuân thủ theo Quy Chuẩn kỹ thuật quốc gia - các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình chiếu sáng: QCVN 07-7:2023/BXD, áp dụng cho đường trục chính có dải phân cách, với các thông số:

- + Độ chói trung bình: $L_{tb} \geq 1,5 \text{ Cd/m}^2$

+ Hệ số đồng đều ngang với trục đường: $U_0 \geq 0,4$

+ Hệ số đồng đều dọc với trục đường: $U_1 \geq 0,7$

+ Độ tăng ngưỡng TI tối đa, (%): $TI \leq 10$

- Việc tính toán các chỉ số độ chói trung bình tối thiểu, độ đồng đều độ chói chung, độ đồng đều độ chói dọc, độ tăng ngưỡng tối đa. Được tính toán thông qua phần mềm chuyên dụng DIALux do công ty DIAL GmbH phát triển. Kết quả tính toán chiếu sáng cho tuyến đường được đính kèm theo bản thuyết minh này.

e). Giải pháp thiết kế

- Trồng mới 241 cột đèn thép tròn côn liền cân đơn cao 11m; lắp đặt mới 241 bộ đèn Led đường phổ bán rộng công suất 150W-DIM. Đèn được bố trí đối xứng trên lề đường, khoảng cách trung bình giữa các cột là 33m đến 35m.

- Trồng mới 06 cột đèn pha cao 14m trên mỗi cột lắp 04 bộ đèn pha Led 200W-DIM.

- Lắp đặt 03 tủ điện điều khiển chiếu sáng, mỗi đoạn tuyến gồm 01 Tủ chiếu sáng TCS(01-04)-600V-100A. Nguồn cấp điện được lấy từ các vị trí cột điện hạ thế và trạm biến áp hiện trạng, cụ thể như sau:

+ Tủ chiếu sáng 01 lấy nguồn từ cột hạ thế sau TBA Dục Thượng 6.

+ Tủ chiếu sáng 02 lấy nguồn từ cột hạ thế sau TBA Tiên Dục 3.

+ Tủ chiếu sáng 03 lấy nguồn từ cột hạ thế sau TBA Vệ Linh 2.

- Công suất hệ thống chiếu sáng dự kiến lắp đặt là 40,95 kW.

f). Phương án cấp nguồn và điều khiển:

- Cấp điện 0,4kV cho tuyến chiếu sáng thông qua tủ điều khiển xây dựng mới từ các cột hạ thế hiện có trên tuyến.

+ Tủ chiếu sáng 01 (CS1-600V-100A) được lấy nguồn từ cột hạ thế sau TBA Dục Thượng 6. Cấp cấp nguồn từ cột hạ thế đến tủ sử dụng cáp ngầm đồng, luồn trong ống nhựa xoắn đi ngầm dưới lề đường. Công suất cấp nguồn cho tủ 01 cấp cho 64 bộ đèn led 150W và 16 bộ đèn led 200W là 12,8kW.

+ Tủ chiếu sáng 02 (CS2-600V-100A) được lấy nguồn từ cột hạ thế sau TBA Tiên Dục 3. Cấp cấp nguồn từ cột hạ thế đến tủ sử dụng cáp ngầm đồng, luồn trong ống nhựa xoắn đi ngầm dưới lề đường. Công suất cấp nguồn cho tủ 02 cấp cho 111 bộ đèn led 150W và 08 bộ đèn led 200W là 18,25kW.

+ Tủ chiếu sáng 03 (CS3-600V-100A) được lấy nguồn từ cột hạ thế sau TBA Vệ Linh 2. Cấp cấp nguồn từ cột hạ thế đến tủ sử dụng cáp ngầm đồng, luồn trong ống nhựa xoắn đi ngầm dưới lề đường. Công suất cấp nguồn cho tủ 03 cấp cho 66 bộ đèn led 150W là 9,9kW.

- Cấp cấp điện từ tủ cho các bộ đèn chiếu sáng sử dụng cáp đồng 0,4kV Cu/XLPE/PVC 4x10mm², cáp luồn trong ống bảo vệ chôn ngầm trong đất. Không tận dụng lại cáp chiếu sáng hiện trạng vì sau thời gian dài sử dụng việc thu hồi lại cáp sau đó lại kéo rải lại rất dễ nứt vỡ hư hỏng cách điện không đảm bảo an toàn.

- Dây lên đèn: Sử dụng dây Cu/PVC/PVC 3x1,5 mm².

- Chế độ điều khiển:

+ Điều khiển đóng cắt đèn chiếu sáng thông qua rơle thời gian trong tủ điện.

+ Điều khiển công suất đèn chiếu sáng bằng thiết bị tiết giảm công suất Dimming

cài đặt sẵn trong bộ đèn

+ Thời gian từ 18h - 22h: vận hành 100% công suất

+ Thời gian từ 22h - 2h (hôm sau): vận hành 70% công suất

+ Thời gian từ 2h - 4h: vận hành 50% công suất

+ Thời gian từ 4h - 6h: vận hành 70% công suất

+ Lưu ý: Chế độ vận hành tiết giảm công suất trên chỉ mang tính chất tham khảo.

+ Khi lựa chọn bộ đèn Led cho công trình cần tham khảo kỹ quy trình vận hành của các đơn vị quản lý hệ thống chiếu sáng tại khu vực để lựa chọn bộ đèn và chế độ vận hành phù hợp.

g). An toàn hệ thống

- Bảo vệ quá tải, ngắn mạch bằng các Aptômát.

- Cột thép, vỏ tủ điện và các chi tiết bằng kim loại không mang điện được nối vào hệ thống tiếp địa an toàn điện trở nối đất $< 10 \Omega$. (khi chưa nối liền hoàn)

- Tiếp địa hệ thống chiếu sáng.

+ Tiếp địa an toàn:

Tại mỗi vị trí móng cột trên hệ thống chiếu sáng được đóng 01 cọc tiếp địa bằng thép góc L63x63x6 dài 2,5m mạ kẽm, có râu tai bắt làm tiếp địa an toàn, đóng sâu dưới mặt đất tự nhiên 0,7m.

Toàn bộ hệ thống chiếu sáng bao gồm tất cả các cột đèn và vỏ tủ điều khiển chiếu sáng được nối với nhau bằng dây đồng M10 và nối với hệ thống tiếp địa của chiếu sáng. Hệ thống tiếp địa an toàn sau khi hoàn thiện phải đảm bảo điện trở nối đất $\leq 4\Omega$.

+ Tiếp địa lặp lại:

Để bảo vệ tuyến cáp chiếu sáng, dọc theo chiều dài tuyến cáp và tại những điểm rẽ nhánh phải bố trí tiếp địa lặp lại. Khoảng cách các điểm nối đất là 250 đến 300m. Hệ thống tiếp địa lặp lại gồm 06 cọc thép L63x63x6 dài 2,5m mạ kẽm, dây tiếp đất được bắt vào dây trung tính tại vị trí cột đèn chiếu sáng. Dây nối đất và đầu cọc tiếp địa được chôn sâu dưới mặt đất tự nhiên là 0,7m. Hệ thống tiếp địa lặp lại sau khi hoàn thiện phải có điện trở nối đất $\leq 4\Omega$, nếu không đạt phải đóng bổ sung cọc tiếp địa.

h). Vật tư – thiết bị

* Cột đèn

- Thiết kế cột đèn theo tiêu chuẩn BS5649.

- Vật liệu lựa chọn chế tạo cột thép được lựa chọn thỏa mãn tiêu chuẩn SS 400, JIS 3101 hoặc tương đương.

- Cột thép được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn ASTM A123 hoặc tương đương.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

- Cột được đánh sạch gỉ và đánh sạch ba vĩa trước khi mạ kẽm, các mối hàn liền, đầy đặn. Cột không cong vênh, nhả bẹp.

- Cột có cửa thao tác để đầu nối cáp, dây dẫn và thiết bị đóng cắt bảo vệ; có bích để cột dễ liên kết dễ dàng với khung móng bằng thép đặt sẵn trong móng cột.

- Cột đèn lắp trên móng bê tông cấp B15 (mác 200#) chôn trực tiếp, có khung móng. Cột có mặt bích để phù hợp với khung móng, thuận tiện cho việc vận chuyển, lắp dựng, thay thế khi cần thiết.

* Khung móng

- Cột thép được lắp đặt trên khung móng trong bê tông móng cột.

- Khung móng cột thép được chế tạo thành các khối cố định bằng sự liên kết các thanh thép tròn $\phi 24$. Khung móng được tạo ren có chiều dài ren là 100mm hoặc lớn hơn.

* Đèn chiếu sáng 150W-DIM (Pha Led 200W-DIM).

+ Hiệu suất phát quang lớn: $\geq 120\text{Lm/W}$.

+ Nhiệt độ màu: 2700K - 4000K, ánh sáng trắng ấm.

+ Nhiệt độ làm việc -30°C đến 45°C .

+ Chỉ số hiển thị màu: $R_a \geq 70\%$.

+ Hệ số công suất nguồn: >0.95 .

+ Tuổi thọ $\geq 50.000\text{h}$ $T_a=30^{\circ}\text{C}$ (B50/L70).

+ Chóa đèn có khả năng tự động tiết giảm công suất -Dimming (5 cấp công suất)

+ Chỉ số chống bụi nước phản quang và điện: $\geq \text{IP66}$

+ Cấp cách điện: Class I

+ Lực chống va đập: $\geq \text{IK08}$

+ Thân đèn làm bằng nhôm hoặc hợp kim nhôm.

+ Driver thiết kế đồng bộ, có chức năng chống quá nhiệt, quá dòng và quá áp, ổn dòng, chống dòng rò.

+ Điện áp 198-240V (nhưng có thể làm việc ở dải điện áp 150-250V). Tần số 50/60Hz.

+ Chống sét lan truyền SPD lên tới 10 kV.

+ Thời gian bảo hành bộ đèn: 5 năm tính từ thời điểm bàn giao đưa vào sử dụng

+ Tuân thủ theo quy định tại Văn bản số 8298/SXD-MT ngày 21 tháng 9 năm 2016 của Sở xây dựng Hà Nội về việc: Tiêu chí kỹ thuật đối với đèn điện LED sử dụng trong hệ thống chiếu sáng công cộng trên địa bàn Thành phố.

* Cấp cấp nguồn chiếu sáng

- Toàn bộ cấp cấp nguồn chiếu sáng là loại cáp 3 pha 4 dây, trung tính nối đất.

- Cấp cấp nguồn cho tủ điều khiển sử dụng cáp đồng Cu/XLPE/PVC $4 \times 35\text{mm}^2$.

Cấp cấp nguồn từ tủ điều khiển ra đèn sử dụng cáp đồng Cu/XLPE/PVC $4 \times 10\text{mm}^2$.

- Cáp ngầm được luồn trong ống nhựa xoắn D65/50.

- Toàn bộ cáp điện sử dụng phải có khả năng làm việc bình thường trong điều kiện điện áp danh định trong mọi trường hợp.

- Nhiệt độ cáp khi làm việc với phụ tải tối đa phải nhỏ hơn 70°C .

- Các lõi cáp phải được phân biệt bằng màu sắc theo tiêu chuẩn.

- Cáp được vận chuyển tới hiện trường thi công bằng các lô gỗ, trên có ghi rõ chủng loại, chiều dài và trọng lượng cáp. Lô cáp được bảo vệ bằng đai thép trong quá trình vận chuyển. Hai đầu cáp khi vận chuyển và khi cắt cáp chờ để luồn vào móng cột, qua đường phải được bọc kín để tránh bị ẩm, ngấm nước.

- Cáp trực cáp nguồn chỉ được đầu nối tại cửa cột. Cắm cắt, nối cáp ở giữa 2 khoảng cột; cáp lên đèn công phải nối với cáp trực tại cửa cột, cắm đầu nối trong cột.

* Tủ điện

- Sử dụng loại tủ chuyên dùng cáp điện và điều khiển chiếu sáng có chức năng cấp nguồn và đóng, cắt hệ thống chiếu sáng tự động theo chương trình cài đặt sẵn. Sơ đồ nguyên lý của tủ theo thiết kế cơ sở.

- Tủ điều khiển có thể thực hiện được chức năng đóng cắt mạch cáp điện cho đèn tự động theo các chế độ:

Ban ngày: Tắt toàn bộ đèn (Từ 06h đến 18h)

Buổi tối: Đóng điện bật sáng toàn bộ đèn (Từ 18h đến 23h)

Đêm khuya: Tắt 1/3 hoặc 2/3 số đèn (Từ 23h đến 06h)

+ Thời gian đóng cắt đèn có thể điều chỉnh cho phù hợp với thời tiết và yêu cầu của địa phương, chế độ điều khiển đóng cắt do cơ quan quản lý thiết lập.

- Tủ cần được gá lắp vững chắc vào cột điện hiện có, đảm bảo cao độ để thuận tiện thao tác vận hành, có khóa an toàn. Giá đỡ tủ được mạ nhúng kẽm nóng.

- Thân và cửa tủ được làm bằng thép tấm nhẵn, có độ dày không nhỏ hơn 1,5mm và có khung thép vững chắc; vỏ tủ được sơn chống rỉ và sơn màu ghi theo phương pháp sơn tĩnh điện. Các mối hàn cần được làm nhẵn. Toàn bộ tủ cần được lắp ráp hoàn chỉnh tại xưởng sản xuất. Cấu trúc đi dây trong tủ cần thiết kế thuận tiện cho việc kiểm tra và bảo dưỡng. Sơ đồ đầu dây của tủ cần được in rõ ở phía bên trong cánh cửa tủ. Tủ cần được trang bị khoá.

- Tất cả các chi tiết của mạch điều khiển được thiết kế để vận hành tự động trong chế độ 3Pha/4 dây, nguồn điện 380/220V - 50 Hz.

- Vỏ tủ được nối với hệ thống tiếp địa lắp lại (6 cọc thép L63x63x6x2.500 mạ kẽm) đảm bảo điện trở nối đất $R_z \leq 4\Omega$.

* Bê tông móng cột

- Sử dụng đồng nhất bê tông móng cột cấp B15 (mác 200#), cấp phối theo định mức, bao gồm nguyên liệu chủ yếu: Xi măng PC30, Đá dăm 1x2, cát vàng, nước sạch

- Bê tông móng cột được trộn và đúc ngay tại chỗ. Sau khi đổ bê tông móng 72h mới lắp đặt các thiết bị khác lên khung móng.

* Rãnh cáp

Cáp ngầm được luồn trong ống nhựa xoắn D65/50 sau đó được đặt sâu dưới lòng đất. Chiều sâu của rãnh cáp là 0,7m so với mặt nền; đối với đoạn cáp qua đường cáp luồn trong ống nhựa D65/50 Chiều sâu của rãnh cáp 0,9m với cáp qua đường. Có băng bảo hiệu cáp ngầm đặt cách mặt nền 20cm.

1.2.2.2. Thiết kế cây xanh, vỉa hè, dải phân cách

1.2.2.2.1. nguyên tắc thiết kế

a). Hè đường:

- Hè đường chỉ được cấu tạo ở tuyến phố có nhiều chức năng như bố trí đường người đi bộ, bố trí cây xanh, cột điện, chiếu sáng, biển báo và là nơi đặt các công trình ngầm như hào kỹ thuật, hệ thống thoát nước, cấp nước,...
- Cây xanh được thiết kế trồng trên hè đường có tác dụng tạo bóng mát, tạo kiến trúc cảnh quan cho đô thị, cải thiện môi trường, chống ồn, chống bụi, chống nóng và hấp thụ các khí độc hại do xe cộ thải ra đồng thời còn cải thiện và nâng cao điều kiện giao thông trên đường, nguyên tắc lựa chọn và bố trí cây xanh:
 - + 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.
 - + 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.

b). Cây xanh:

- Đối với các tuyến đường lớn có chiều rộng hè phố trên 5m nên trồng các cây loại 2 hoặc loại 3 theo quy định phân loại cây đô thị tại địa phương.
- Đối với các tuyến đường trung bình có chiều rộng hè phố từ 3m đến 5m nên trồng các cây loại 1 hoặc loại 2 theo quy định phân loại cây đô thị tại địa phương.
- Đối với các tuyến đường nhỏ có chiều rộng hè phố hẹp dưới 3m, đường cải tạo, bị khống chế về mặt bằng và không gian thì cần tận dụng những cây hiện có hoặc trồng tại những vị trí thừa công trình, ít vướng đường dây trên không và không gây hư hại các công trình sẵn có, có thể trồng dây leo theo trụ hoặc đặt chậu cây.
- Khoảng cách giữa các cây trồng được quy định tùy thuộc vào việc phân loại cây từ 5-10m hoặc theo từng vị trí cụ thể của quy hoạch trên khu vực, đoạn đường. Chú ý trồng cây ở khoảng trước tường ngăn giữa hai nhà phố, tránh trồng giữa cổng hoặc trước chính diện nhà dân đối với những nơi có chiều rộng hè phố dưới 5m.
- Khoảng cách các cây được trồng tính từ mép lề đường từ 0,6m đến 1,0m căn cứ theo tiêu chuẩn phân loại cây;
- Cây xanh đường phố và các dải cây phải hình thành một hệ thống cây xanh liên tục và hoàn chỉnh, không trồng quá nhiều loại cây trên một tuyến phố. Trồng từ một đến hai loại cây xanh đối với các tuyến đường, phố có chiều dài dưới 2km. Trồng từ một đến ba

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

loại cây đối với các tuyến đường, phố có chiều dài từ 2km trở lên hoặc theo từng cung, đoạn đường.

- Đối với các dải phân cách có bề rộng dưới 2m chỉ trồng cỏ, các loại cây bụi thấp, cây cảnh. Các dải phân cách có bề rộng từ 2m trở lên có thể trồng các loại cây thân thẳng có chiều cao và bề rộng tán lá không gây ảnh hưởng đến an toàn giao thông, trồng cách điểm đầu giải phân cách, đoạn qua lại giữa hai giải phân cách khoảng 3m - 5m để đảm bảo an toàn giao thông.

- Tại các trụ cầu, cầu vượt, bờ tường nghiêng cứu thiết kế bố trí trồng dây leo để tạo thêm nhiều mảng xanh cho đô thị, có khung với chất liệu phù hợp cho dây leo để bảo vệ công trình. Tại các nút giao thông quan trọng ngoài việc phải tuân thủ các quy định về bảo vệ an toàn giao thông tổ chức trồng cỏ, cây bụi, hoa tạo thành mảng xanh tăng vẻ mỹ quan đô thị.

- Cây xanh được trồng cách các góc phố 5m - 8m tính từ điểm rẽ đường giao nhau gần nhất, không gây ảnh hưởng đến tầm nhìn giao thông.

- Cây xanh được trồng cách các hống cứu hoá trên đường 2m - 3m; cách cột đèn chiếu sáng và miệng hố ga 1m - 2m.

- Cây xanh được trồng cách mạng lưới đường dây, đường ống kỹ thuật (cấp nước, thoát nước, cáp ngầm) từ 1m - 2m.

- Cây xanh được trồng dọc mạng lưới đường dây dẫn điện phải đảm bảo hành lang an toàn lưới điện theo quy định của Nghị định số 106/2005/NĐ-CP ngày 17/8/2005 về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Điện lực về bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao áp.

1.2.2.2.2. Giải pháp thiết kế

a. Hè đường

- Kết cấu hè đường tuân theo Quyết định số 1303/QĐ-UBND ngày 21/3/2019 của UBND thành phố Hà Nội về việc ban hành “thiết kế mẫu hè đường đô thị trên địa bàn thành phố Hà Nội”.

- + Hè đường lát gạch block tự chèn loại bát giác, gạch bê tông xi măng mác 300# đá 1x2cm, màu xanh đỏ dày 6cm, dưới đệm cát vàng tạo phẳng đầm chặt dày 5cm, lớp móng cát vàng gia cố 8% xi măng dày 10cm đầm chặt $K \geq 0,95$. Trên hè phố để chứa các hồ trồng cây, cự ly trung bình 8m/hồ.

- + Kết cấu hạ hè những vị trí đường ngang, ngõ rẽ nhỏ vào cơ quan: Hè đường lát gạch block tự chèn loại P7+P10, gạch bê tông xi măng mác 300# đá 1x2cm, màu xanh đỏ dày 6cm, dưới đệm cát vàng tạo phẳng đầm chặt dày 5cm, lớp móng bê tông xi măng mác 250# dày 15cm đá 2x4cm.

b. Bó vỉa, rãnh đan

- Lát rãnh ghé bằng các tấm bê tông xi măng KT (50x30x6)cm đối với đoạn thẳng và KT (25x30x6)cm đối với đoạn cong mác 300# đá 1x2 dày 6cm, vỉa xi măng lót móng mác 100# dày 2cm, bê tông lót móng bó vỉa mác 150# đá 2x4 dày 10cm.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

- Sử dụng vỉa vát nhằm đảm bảo thuận lợi cho việc tham gia giao thông phạm vi vỉa hè sát mặt đường: Block vỉa bằng BTXM M300 kích thước 260x230x1000 đối với đoạn thẳng, kích thước 260x230x250 đối với đoạn cong, vữa xi măng lót móng mác 100# dày 2cm, bê tông lót móng bó vỉa cấp mác 150# đá 2x4 dày 10cm.

c. Dải phân cách

- Bó vỉa dải phân cách giữa bằng BTXM mác 300 kích thước (18x53)cm trên lớp VXM mác M100# dày 2cm, đệm móng cấp C12.5 dày 10cm, đỉnh vỉa cao hơn mặt đường 30cm, theo quy định tại Quyết định số 1303/QĐ-UBND ngày 21/3/2019 của UBND thành phố Hà Nội.

- Đắp trong dải phân cách giữa: đắp đất hữu cơ dày trung bình 50 cm (đất đào hữu cơ tận dụng) để trồng cây.

d. Cây xanh

- Để đảm bảo đồng bộ hài hòa, tạo cảnh đẹp mỹ quan đô thị trên toàn bộ đoạn tuyến, thiết kế cây xanh dọc hai bên tuyến và dải phân cách giữa, quy cách cây xanh theo Văn bản số 2340/UBND-XDGT ngày 22/4/2016 của UBND thành phố Hà Nội; cụ thể thiết kế cây xanh như sau:

+ Trồng cây xanh vỉa hè khoảng cách giữa các cây là 8m/cây, dự kiến trồng cây Sao đen, Bàng Đài Loan, Giáng Hương và Muồng Hoàng Yến. Khoảng 1Km sẽ bố trí 1 chủng loại cây, cây trồng mới ở chiều cao 2,5m có đường kính thân cây từ 15cm đến 20cm, tán cây cân đối, không sâu bệnh, thân cây thẳng.

+ Hồ trồng cây: Các hồ trồng cây trên hè cách nhau 8m, tim gốc cây cách mép bó vỉa 1,2m. Bồn cây được xây bằng gạch vữa xi măng M75 trên lớp bê tông lót móng C12.5 đá 2x4 dày 10cm, trát bồn cây vữa xi măng mác M75# kích thước ngoài bồn cây 1,64 x 1,64m; kích thước trong bồn cây 1,2 x 1,2m.

+ Trồng cây cảnh dải phân cách giữa: Trước mắt phân kỳ đầu tư, không đầu tư trồng cây xanh trên dải phân cách. Trong giai đoạn sau, khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn khu 5 hình thành sẽ được đầu tư đồng bộ để đảm bảo mỹ quan đô thị. Dự kiến trồng cỏ lá tre kết hợp trồng cây Ngẫu đan xen với cây hoa Giấy, khoảng cách các cây trung bình 5m/cây, cây trồng cách tim đường 1,0m; phía ngoài dải phân cách trồng cây Dâm bụt, khoảng cách các cây trung bình 5m/cây, cây trồng cách mép dải phân cách 2,0m. Đường kính cây Ngẫu có đường kính tán cây từ 0,8m – 1,2m, chiều cao cây từ 0,6m-1,0m. Cây hoa giấy có đường kính tán cây từ 1,0m – 1,2m, chiều cao cây từ 0,8m-1,2m

+ Cây xanh được trồng và đảm bảo phát triển tốt, đạt yêu cầu kỹ thuật, trong quá trình đầu cây trồng cần được chăm sóc, tưới nước cho đến khi cây đạt độ ổn định về sinh trưởng và phát triển.

e. Bó hè

- Tại chỉ giới đường đỏ, các đoạn tuyến đi qua khu dân cư, những vị trí (nền đào và nền đắp) chênh cao giữa hè đường và nền tự nhiên thấp ($\leq 1,5$ m), xây dựng tường chắn bằng gạch

- Khóa hè bằng gạch xây VXM M75 kích thước 22x33cm trên lớp móng bê tông xi măng M150 đá 2x4cm dày 10cm.

1.2.2.3. Thiết kế an toàn giao thông

Thiết kế hệ thống an toàn giao thông (biển báo hiệu, sơn kẻ đường, cọc tiêu, ...) theo “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41: 2024/BGTVT”.

a). Vạch kẻ đường

- Vạch kẻ đường trên đường phải tuân theo “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT” và thống nhất với các biển báo hiệu, đảm bảo mỹ quan chung trên đường.

- Khi sử dụng, lựa chọn vạch kẻ đường phải đảm bảo hợp lý đối với từng trục đường, căn cứ vào chiều rộng mặt đường phần xe chạy, tốc độ xe chạy, lưu lượng, phương tiện và người đi bộ để quyết định.

- Công tác sơn kẻ mặt đường tuân thủ yêu cầu trong chỉ dẫn kỹ thuật và tiêu chuẩn TCVN 8791:2018

b). Gờ giảm tốc bố trí theo dạng cụm

- Bố trí gờ giảm tốc theo cụm thường được áp dụng đối với trường hợp cần giảm tốc độ và cảnh báo cho người điều khiển phương tiện cho một điểm xung đột, hoặc trong khu đông dân cư. Tùy theo điều kiện thực tế mà bố trí số cụm gờ giảm tốc từ 1 đến 3 cụm hoặc nhiều hơn, trường hợp đoạn đường ngắn có thể bố trí số gờ, số cụm ít hơn cho phù hợp.

- Số lượng gờ giảm tốc tại mỗi cụm thường từ 5 đến 7 gờ hoặc nhiều hơn và tăng dần theo chiều hướng vào khu vực cần giảm tốc độ.

1.2.2.4. Biển báo hiệu

a. Các loại biển báo hiệu:

Được chia thành 5 nhóm như sau:

- Biển báo cấm: Báo điều cấm hoặc hạn chế mà người sử dụng đường tuyệt đối phải tuân theo. Có dạng hình tròn (trừ biển số 122 “dừng lại” có hình 8 cạnh đều), viền đỏ, nền màu trắng, trên nền có hình vẽ màu đen đặc trưng cho điều cấm hoặc hạn chế sự đi lại của các phương tiện cơ giới

- Biển báo nguy hiểm: Báo cho người sử dụng đường biết tính chất các sự nguy hiểm trên đường để có biện pháp phòng ngừa, xử trí. Có dạng hình tam giác đều, viền đỏ, nền màu vàng, trên có hình vẽ màu đen.

- Biển hiệu lệnh: Báo cho người sử dụng đường biết điều lệnh phải thi hành. Có dạng hình tròn, nền màu xanh lam, trên nền có hình vẽ màu trắng.

- Biển chỉ dẫn: Báo cho người sử dụng đường biết những định hướng cần thiết hoặc những điều có ích khác trong hành trình. Có dạng hình chữ nhật hoặc hình vuông nền màu xanh lam, màu xanh lá cây...

- Biển phụ: Có dạng hình chữ nhật hoặc hình vuông, được đặt kết hợp với các biển báo nguy hiểm, báo cấm, biển hiệu lệnh và biển chỉ dẫn nhằm thuyết minh bổ sung để dễ hiểu rõ các biển đó hoặc được sử dụng độc lập

- Biển chỉ dẫn: Cung cấp thông tin đầy đủ, chính xác cho người điều khiển phương tiện nhằm lái xe an toàn trên đường và đi đến địa điểm mong muốn. Có dạng hình chữ nhật hoặc hình vuông, tùy thuộc vào tính chất của từng loại biển và nền biển có thể là màu xanh lá cây, xanh lam, màu vàng huỳnh quang hoặc màu nâu.

b. Bố trí biển báo trên mặt cắt ngang:

- Biển báo hiệu phải đặt ở vị trí để người sử dụng đường dễ nhìn thấy và có đủ thời gian để chuẩn bị đề phòng, thay đổi tốc độ hoặc thay đổi hướng nhưng không làm cản trở tầm nhìn và sự di lại của người tham gia giao thông.

- Biển được đặt thẳng đứng, mặt biển quay về hướng đối diện chiều đi; Biển được đặt về phía tay phải hoặc phía trên phần đường xe chạy (trừ các trường hợp đặc biệt). Ngoài ra, tùy từng trường hợp, có thể đặt bổ sung biển báo ở bên trái theo chiều đi.

- Những biển viết bằng chữ chỉ áp dụng riêng đối với xe thô sơ và người đi bộ. trong một số trường hợp hạn chế được phép đặt biển song song với chiều đi.

- Trường hợp biển báo đặt trên cột (có thể đặt trên trụ chiếu sáng, trụ điện) thì khoảng cách mép ngoài của biển theo phương ngang đường cách mép phần đường xe chạy tối thiểu là 0,5 m và tối đa là 1,7 m. Trường hợp không có lề đường, hè đường, khuất tầm nhìn hoặc các trường hợp đặc biệt khác được phép điều chỉnh theo phương ngang nhưng mép biển phía phần xe chạy không được chồm lên mép phần đường xe chạy và cách mép phần đường xe chạy không quá 3,5 m

c. Độ cao đặt biển:

- Độ cao đặt biển tính từ cạnh dưới của biển đến mép phần xe chạy là 1,8m.

- Đối với các biển cùng đặt một chỗ, có thể đặt kết hợp trên cùng một cột, tối đa là 3 biển theo thứ tự ưu tiên như sau: biển cấm (1), biển báo nguy hiểm (2), biển hiệu lệnh (3), biển chỉ dẫn (4). Khoảng cách giữa các mép biển với nhau là 5cm, độ cao từ mép biển dưới cùng đến mép phần xe chạy là 1,8m.

d. Yêu cầu kỹ thuật:

- Kích thước biển báo: Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41:2024/BGTVT. Biển làm bằng tôn tráng kẽm dày 3mm.

- Lớp phủ phản quang: Tất cả các loại biển báo hiệu đường bộ phải được dán màn phản quang theo TCVN 7887:2018. Màn phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ để thấy rõ cả ban ngày và ban đêm, sử dụng loại IV, VIII hoặc IX đối với biển đặt bên lề, hè đường; loại XI đối với biển đặt trên giá long môn, cột cần vươ.

- Cột biển báo: Cột biển báo hiệu phải làm chắc chắn bằng ống thép có đường kính tối thiểu là 8cm và có kích thước dung với bản vẽ thiết kế. Các đầu hở của cột biển báo phải được bịt lại tránh mưa lọt vào. Đối với các cột biển báo có hai thanh thép D14mm bố trí ở móng cột để chống xoay.

- Cột biển báo phải được dán màn phản quang loại I từng đoạn trắng, đỏ, xen kẽ nhau và song song với mặt phẳng nằm ngang hoặc sơn vạch chéo 30 độ so với mặt phẳng ngang. Bề rộng mỗi đoạn là 25cm, phần màu trắng và phần màu đỏ bằng nhau.

- Màu sắc, kích thước, phong chữ của biển phải theo quy định tại QCVN 41:2024/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu giao thông đường bộ.

- Font chữ viết trên biển sử dụng kiểu chữ tiêu chuẩn “gt1 – kiểu chữ nén” và “gt2 – kiểu chữ thường” để ghi thông tin bằng chữ trên biển

- Khối bê tông móng: Bê tông móng phải là loại bê tông như được chỉ định trên các bản vẽ.

1.2.2.5 Cột lý trình

a. Cột kilomet

- Đối với đường hai làn xe không có dải phân cách giữa, sử dụng một cột kilômét dạng cột thấp đặt ở lề đường hoặc sử dụng một cột kilômét dạng cột cao đặt phía ngoài lan can phòng hộ. Cột kilômét được đặt về phía tay phải theo hướng đi từ điểm đầu (điểm gốc đường) đến điểm cuối tuyến đường. Trong trường hợp khó khăn có thể đặt cột kilômét về phía tay trái.

- Đối với đường ô tô thông thường có nhiều hơn hai làn xe không có dải phân cách giữa thì sử dụng hai cột kilômét dạng cột thấp ở hai bên lề đường. Trong trường hợp có lan can phòng hộ thì sử dụng cột kilômét dạng cột cao đặt phía bên ngoài của lan can phòng hộ.

- Hình dạng là hình chữ nhật đầu trên cùng lượn tròn theo hình bán nguyệt đường kính 52cm. Phần đầu hình bán nguyệt có màu đỏ với hệ thống đường quốc lộ, màu xanh với hệ thống đường tỉnh, màu nâu với hệ thống đường huyện và màu vàng với hệ thống đường chuyên dụng. Phần thân cột là màu trắng.

- Chi tiết cột Kilomet: móng cột đổ bê tông xi măng C12.5 đổ tại chỗ, thân cột bằng BTCT C16 được sơn màu trắng 2 lớp, trên đỉnh cột sơn màu đỏ phản quang 1 lớp và bố trí màng phản quang màu vàng và đỏ loại IX tuân thủ theo TCVN:7887:2018/TCĐBVN.

- Kích cỡ màu sắc và kiểu chữ trên cột quy định tại Chương 12 và Phụ lục I, K, Điều lệ báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT

b. Cọc H (cọc 100m)

- Cọc H được sử dụng trên các tuyến đường bộ là các cọc lý trình 100 m được trồng trong phạm vi giữa hai cột kilômét liền kề. Cứ cách 100 m từ cột kilômét trước đến cột kilômét sau trồng một cọc H. Trên chiều dài 1 km có 9 cọc H lần lượt là H1, H2 đến H9. Kỹ thuật chôn cọc H tương tự như cọc mốc lộ giới hoặc dạng tấm gắn lên trên dải phân cách hay hộ lan.

- Trường hợp tại vị trí cần cắm cọc H đã có hộ lan, tường bảo vệ hoặc các vật cứng cố định thì có thể viết hoặc gắn thông tin cọc H trực tiếp lên các kết cấu nói trên hoặc sử dụng dạng tấm gắn trên các kết cấu đó.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

- Cọc H có tiết diện hình vuông, kích thước BxH=20x20cm, chiều cao cọc tiêu H=1,1m trong đó phần chôn vào đất sâu 0,5m, chiều cao tính từ vai đường đến đỉnh cọc H 0,6m. Cọc tiêu được làm bằng BTCT C16 được sơn màu trắng 2 lớp, trên đỉnh cọc sơn màu đỏ 1 lớp và bố trí mảng phản quang màu vàng và đỏ loại IX tuân thủ theo TCVN:7887:2018/TCĐBVN.

- Móng cọc H có kích thước 0,4x0,4x0,55m được làm bằng BTXM C12.5 đổ tại chỗ.

- Kích cỡ màu sắc và kiểu chữ trên cột quy định tại Chương 12 và Phụ lục I, K, Điều lệ báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT

1.2.2.6. Hạng mục công trình phụ trợ cho công tác thi công

Trong giai đoạn chuẩn bị sẽ thực hiện bố trí công trường trong phạm vi thi công dự án bao gồm: xây dựng văn phòng, nhà điều hành, bãi tập kết nguyên vật liệu, nhà bảo vệ, nhà vệ sinh di động, lán trại công nhân, ... Danh mục công trình phụ trợ trên công trường phục vụ thi công như sau:

Bảng 1. 8. Danh mục công trình phụ trợ trên mặt bằng công trường dự án

TT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Số lượng	Quy cách xây dựng
1	Lán trại công nhân	20m ²	2	- Dạng nhà thùng container thay đổi theo từng đoạn thi công (thi công theo hình thức cuốn chiếu): + 01 lán trại cho công nhân thi công tại đầu tuyến. + 01 lán trại cho công nhân thi công đường đặt phía cuối tuyến bên trái
2	Nhà vệ sinh di động	5m ²	2	- Nhà vệ sinh 2 buồng, dung tích bể thải khoảng 5m ³ . Chất liệu bằng composite nguyên khối. - Vị trí. Đặt cạnh lán trại công nhân
3	Bãi tập kết nguyên vật liệu	30m ² /bãi	4	- Trong khu đất thực hiện dự án vị trí lán được bố trí thay đổi theo từng đoạn thi công (thi công theo hình thức cuốn chiếu) + 02 bãi phục vụ thi công đường cuối tuyến bên phải. + 02 bãi phục vụ thi công đường đầu tuyến bên trái.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Sóc)

TT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Số lượng	Quy cách xây dựng
4	Cầu rửa xe	6m ²	2	- Cầu rửa xe gồm 2 trụ bánh xe bằng bê tông hoặc thép hộp, chiều cao khoảng 0,5m, rộng khoảng 0,5m và dài khoảng 8m. Bên cạnh có bố trí hố ga lắng cặn V=8 m ³ để tách dầu mỡ + 01 vị trí tại cổng ra vào công trường phục vụ thi công cầu (đầu tuyến - theo hướng tuyến). + 01 vị trí tại cổng ra vào công trường phục vụ thi công đường (cuối tuyến - theo hướng tuyến).
5	Thùng chứa CTRSH		6	Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV tại công trường sẽ thu gom bằng các thùng chứa rác thải sinh hoạt gồm 3 thùng rác loại 2 ngăn dung tích 120 lít (mỗi ngăn 60 lít) có nắp đậy. Chia đều các thùng đặt tại khu lán trại công nhân thi công đường.
6	Kho chứa CTNH	5m ²	2	CTNH phát sinh từ quá trình thi công dự án được thu gom vào 10 thùng chứa CTNH (05 thùng/kho) vị trí lán được bố trí thay đổi theo từng đoạn thi công (thi công theo hình thức cuốn chiếu) kho phục vụ thi công đường gần công trường thi công + 1 đầu tuyến + 1 cuối tuyến
7	Bãi chứa phế thải xây dựng	50m ²	1	- Bãi hờ, sang phẳng. + 01 bãi phục vụ thi công đầu tuyến + 01 bãi phục vụ thi công đường đặt tại cuối tuyến

1.2.3. Các hoạt động của dự án

Các hoạt động của dự án được xác định bao gồm:

- Hoạt động giải phóng thu dọn mặt bằng Dự án; Hoạt động thi công lắp đặt lán trại, lắp đặt các công trình phụ trợ phục vụ thi công.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình trên tuyến, bao gồm: xử lý nền đất yếu, đào đắp nền đường, thi công các hạng mục công trình trên tuyến, thi công cầu, cống, rãnh thu thoát nước, kè taluy, vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển đồ thải.

- Các hoạt động chính khi đưa tuyến đường đi vào vận hành, bao gồm: Hoạt động của các phương tiện giao thông trên tuyến; hoạt động nạo vét hệ thống thoát nước mưa định kỳ.

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

1.2.4.1. Hạng mục công trình thu gom, thoát nước chảy tràn bề mặt:

- Sau khi san gạt mặt bằng ưu tiên thi công hệ thống rãnh đào kích thước BxH=(0,5x0,5m) tại các vị trí bố trí rãnh dọc theo tuyến thi công để thu bùn cát.

- Đào rãnh hình thang thu gom nước mưa dưới chân taluy tuyến đường công vụ, kích thước rãnh: Bề rộng miệng rãnh 0,8m, đáy 0,4m, sâu 0,4m.

- Trên tuyến rãnh cách 30 - 50m đào 1 hố ga kích thước dài x rộng x sâu = 1,2 x 1,2 x 1,2m để thu gom và lắng đọng chất rắn lơ lửng trước khi chảy ra ngoài môi trường.

1.2.4.2. Hạng mục công trình thu gom, thoát nước thải thi công:

- Nước vệ sinh dụng cụ thi công: Sử dụng thùng dung tích 200l, số lượng 3 thùng/mặt bằng thi công để thu gom và lắng đọng chất rắn lơ lửng. Nước sau khi lắng đọng chất rắn lơ lửng được sử dụng cho phối trộn nguyên vật liệu xây dựng.

- Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh cọc khoan nhồi: Tạo hố lắng 2 ngăn để lắng đọng chất rắn lơ lửng: Vị trí: Khu đất cách móng cầu khoảng 50m; Thể tích: 5m³. Sử dụng bơm công suất 100m³/h để bơm hút toàn bộ lượng nước phát sinh trong quá trình vệ sinh lỗ khoan lên ngăn thứ nhất của hố lắng. Bùn cặn lắng xuống đáy, nước trong phía trên tự chảy sang ngăn thứ 2 để tiếp tục lắng và chảy ra ngoài.

1.2.4.3. Hạng mục công trình thu gom, thoát nước thải sinh hoạt:

Đặt 02 nhà vệ sinh lưu động có dung tích bể chứa chất thải 5,0m³/bể để thu gom và xử lý nước thải xí tiểu của công nhân tại công trường. Tổng số bố trí 2 nhà vệ sinh di động đặt tại khu vực gần công trường phù hợp với từng giai đoạn thi công, do thi công theo hình thức cuốn chiếu

Công nghệ xử lý nước thải: Dẫn nước thải theo rãnh đào kích thước 0,3x0,5m, dài rãnh khoảng 10m về hố lắng kích thước 1x1,5x1m/hố tại gần vị trí bố trí gần khu lán trại công nhân. Hố lắng được xây gạch chỉ, đáy lắng vữa xi măng; Số lượng hố lắng: 04 hố lắng (01 hố lắng/1 mặt bằng lán trại).

Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý với tần suất 1 tuần/lần, hút đột xuất khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

1.2.4.4. Hạng mục công trình thu gom lưu giữ, xử lý chất thải rắn:

a). Chất thải rắn xây dựng

Thu gom, phân loại và xử lý chất thải rắn xây dựng như sau:

+ Đất đào hữu cơ nền đường được đổ thải vào vị trí dải cây xanh ngăn cách và vùng đảo của các nút giao thông tại dự án để sử dụng trồng cây xanh.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Súc)

+ Đất đá, chất thải thi công được vận chuyển đưa đi đổ thải tại bãi thải theo đúng quy định.

+ Đầu mẩu sắt, thép vụn, vỏ bao xi măng... bán cho đơn vị thu mua phế liệu.

- Toàn bộ rác thải trong sinh hoạt và chất thải rắn thi công được phân loại tại nguồn và thu gom vào thùng chứa chất thải rắn, hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

b). Chất thải nguy hại

Thu gom và phân loại chất thải nguy hại phát sinh vào từng thùng riêng biệt có dấu hiệu nhận biết bao gồm: 05 thùng phuy 120l có nắp đậy/kho chứa CTNH và 01 téc chứa dầu thải 1m³.

Lưu các thùng chứa CTNH trong kho CTNH riêng, các kho có diện tích 5m²

Chất thải nguy hại phát sinh: Lưu vào thùng phuy có dán nhãn phân loại, đặt container làm kho chứa chất thải nguy hại tạm thời

Hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển theo đúng quy định.

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

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng

1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu

a). Đào đắp nền

Bảng 1. 9. Bảng tổng hợp khối lượng đào đắp nền

TT	Vật tư	Đơn vị	Khối lượng
1	Đất hữu cơ		
-	Đào hữu cơ	m ³	24.785,59
-	Tận dụng trồng cây	m ³	656,85
	Tận dụng đắp DPC	m ³	24.128,57
	Vận chuyển đất hữu cơ	m ³	-
2	Đất không thích hợp		
-	Đào KTH	m ³	16.368,25
-	Vận chuyển đất KTH đến bãi tập kết	m ³	16.368,25
3	Đất bùn		
-	Đào bùn	m ³	40.656,77
-	Vận chuyển đất bùn đến bãi tập kết	m ³	40.656,77
4	Đất đào tương ứng đất cấp II (trong phân cấp dùng cho công tác đào đắp)		
-	Đào nền	m ³	4.330,95
-	Đào cấp	m ³	1.486,10

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Súc)

-	Đào khuôn	m ³	27.492,79
-	Tổng khối lượng đất đào (trừ đi phần chiếm chỗ của đào đường cũ)	m ³	33.007,99
5	Tổng hợp phần đất đắp		
-	Đắp DPC	m ³	52.627,30
-	Đắp hệ	m ³	90.679,85
	Đắp bọc	m ³	17.451,01
	Đắp nền đường	m ³	134.976,04
6	Đất đào tương ứng đất cấp IV (trong phân cấp đất dùng cho công tác đào đắp)		
-	B đào đường cũ	m ³	6.036,91
-	KL đào đường cũ	m ³	301,85
7	Tận dụng đất đắp		
-	Tận dụng đắp hệ, đắp bọc (k90) (50% của đào nền, đào khuôn, đào cấp)	m ³	16.503,99
-	Còn lại 50% vận chuyển đến bãi tập kết	m ³	16.503,99
Tổng hợp			
	Tổng khối lượng đào	m³	115.102,45
	Tổng khối lượng đắp	m³	336.092,76
	Tổng khối lượng vận chuyển đến bãi tập kết	m³	73.531,01

(thuyết minh nghiên cứu khả thi của dự án)

b). Phương án cung ứng 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 đến điểm thi công xây dựng khoảng cách trung bình 30km.

Các nguyên vật liệu xây dựng được chủ đầu tư tập kết theo thực tế thi công tại từng đoạn tuyến, nằm trong giới hạn của tuyến thi công, không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, tránh xa các hệ thống mương, rãnh thoát nước chung của khu vực để gây tắc nghẽn đường ống, ảnh hưởng đến quá trình thoát nước.

Hoạt động của dự án không sử dụng các hoá chất hay chủng vi sinh vật trong danh sách cấm theo quy định của Việt Nam.

c). Nguyên vật liệu khác

Các vật liệu khác được cung cấp bởi các đại lý, nhà cung cấp tại thành phố Hà Nội. Nói chung hầu hết các loại vật liệu sử dụng đều phổ biến và giá thành hợp lý, cung cấp dễ dàng, nhanh chóng rất thuận tiện cho việc thi công công trình.

Tuyến đường vận chuyển: Vận chuyển nguyên vật liệu => QL3 => Đường tỉnh

DT131 => Công trường

Tuyến đường vận chuyển: Vận chuyển nguyên vật liệu => QL3 => Đường Đền Súc => Công trường.

Ghi chú:

- Cơ sở xác định khối lượng nguyên, vật liệu sử dụng: Căn cứ vào khối lượng xây dựng, kết quả khảo sát và dựa vào các định mức dự toán xây dựng.

- Căn cứ Định mức dự toán Xây dựng công trình số 1776/2007/BXD-VP ngày 16/08/2007 của Bộ trưởng Bộ Xây Dựng

- Căn cứ Định mức dự toán Lắp đặt công trình số 1777/2007/BXD-VP ngày 16/08/2007 của Bộ trưởng Bộ Xây Dựng

- Căn cứ Định mức dự toán Khảo sát công trình số 1779/2007/BXD-VP ngày 16/08/2007 của Bộ trưởng Bộ Xây Dựng.

Bảng 1. 10. Khối lượng nguyên, vật liệu dùng để thi công dự án

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng	Quy đổi	
				Hệ số quy đổi	Đơn vị
I	Nền mặt đường và an toàn giao thông				
1	BTNC 16	Tấn	14.014,4401	1	Tấn
2	BTNC 19	Tấn	18.647,1780	1	Tấn
3	Biển báo phản quang	m ²	28.960	0,05	Tấn/m ²
4	Cát	m ³	41.133,4829	1,3	Tấn/m ³
5	Cát nền	m ³	299.980,7004	1,4	Tấn/m ³
6	Cát vàng	m ³	667.6678	1,3	Tấn/m ³
7	Cấp phối đá rầm lớp dưới	m ³	68.963	1,2	Tấn/m ³
8	Cấp phối đá rầm lớp trên	m ³	61.506,20	1,2	Tấn/m ³
9	Đá 1x2	m ³	30.4437	1,4	Tấn/m ³
10	Đá dăm	m ³	79.945	1,4	Tấn/m ³
11	Đá hộc	m ³	1.662,154	1,5	Tấn/m ³
12	Que hàn	kg	2.194	0,01	Tấn/kg
13	Thép hình	kg	42.102	0,01	Tấn/kg
14	Thép tấm	kg	42.128	0,01	Tấn/kg
15	Thép tròn	kg	243,780	0,01	Tấn/kg
16	Vải kỹ thuật	m ²	140,603	0,05	Tấn/m ²
17	Xi măng PCB30	Kg	283.674,689	0,01	Tấn/kg
18	Xi măng PCB40	Kg	7.569,532	0,01	Tấn/kg

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng	Quy đổi		
				Hệ số quy đổi	Đơn vị	Khối lượng
19	Nhũ tương	Kg	170.000	0,02	Tấn/kg	3,4
20	Dây thép	Kg	3.8407	0,04	Tấn/kg	0.153628
II	Hệ đường, cây xanh, dải phân cách					
1	Bố vĩa BTXM	m	7.969,375	0,132	Tấn/m	1.051,9575
2	BTXM M100	m ³	834.551	1,8	Tấn/m ³	1.502,1918
3	Ván khuôn	m ²	163,14	0,06	Tấn/m ²	8,157
4	Gạch BTKN	m ³	365.420,0	0,65	Tấn/m ³	237,523
5	Đá dăm D<4cm	m ³	1.004,131	1,4	Tấn/m ³	1.405,7834
6	Thép D<10mm	kg	1.315,12	0,001	Tấn/kg	657,56
7	Thép 10<D<18mm	kg	2.155,29	0,001	Tấn/kg	1.077,645
8	Thép D>10mm	kg	3.478,37	0,001	Tấn/kg	1.739,185
9	Que hàn	kg	219.422	0,01	Tấn/cây	65,8266
10	Trồng cỏ cây lá tre	m ²	38.118,70		Tấn/m ²	4.574,244
III	Thoát nước					
1	Bộ nắp ga Composite 400Kn	bộ	74,0	0,36	Tấn/đốt	26,64
2	Song chắn rác	bộ	218,0	0,06	Tấn/m ²	13,08
3	Bộ nắp ga Gang 400Kn	bộ	41,0	0,001	Tấn/kg	0,41
4	Bộ nắp ga Gang 400Kn	bộ	59,0	0,001	Tấn/kg	0,59
5	Cát nền	m ³	2,331.6807	1,3	Tấn/m ³	3,031,18491
6	Cát vàng	m ³	1,432.0695	1,4	Tấn/m ³	2,004,8973
7	Cống hộp đơn - Quy cách 600x600mm	m	674,650	0,3	Tấn/m	202,395

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng	Quy đổi	
				Hệ số quy đổi	Đơn vị
8	Cống hộp đơn - Quy cách 800x800mm	m	741.530	0,3	Tấn/m
9	Cống hộp quy cách 1000x1000mm	m	335.120	0,3	Tấn/m
10	Cống hộp quy cách 1200x1000mm	m	331.710	0,3	Tấn/m
11	Cống hộp quy cách 1200x1200mm	m	32.030	0,3	Tấn/m
12	Cống hộp quy cách 1500x1500mm	m	1.052.560	0,3	Tấn/m
13	Cống hộp quy cách 2500x1500mm	m	2.265.220	0,3	Tấn/m
14	Dây thép	kg	2.227.4252	0,5	Tấn/m
15	Đá 1x2	m ³	865.7090	0,01	Tấn/m ³
16	Đá 2x4	m ³	1.364.5946	0,01	Tấn/m ³
17	Đá 4x6	m ³	106.3954	0,01	Tấn/m ³
18	Đinh	kg	51.3694	0,5	Tấn/kg
19	Gỗ chống	m ³	1.0706	0,01	Tấn/m ³
20	Gỗ đà nẹp	m ³	0.5698	0,01	Tấn/m ³
21	Gỗ ván	m ³	74.0	0,01	Tấn/m ³
	Tổng				616.091,2019 Tấn

(Nguồn: Dự toán công trình)

1.3.1.2. Nhiên liệu sử dụng

- Nhiên liệu sử dụng cho các máy móc, thiết bị trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu là dầu diesel loại 0,25% lưu huỳnh, một số thiết bị sử dụng điện năng và một số ít máy sử dụng xăng 95.
- Theo bảng dự toán khối lượng thi công các hạng mục công trình giai đoạn nghiên cứu tiền khả thi, các thiết bị máy móc sử dụng trong quá trình thi công dự án và định mức nhiên liệu tiêu hao thi lượng nhiên liệu cần cho thi công dự án được dự tính như sau:

Bảng 1. 11. Máy móc thi công và lượng nhiên liệu sử dụng được ước tính

STT	Tên máy	Số ca	Định mức (lít)	Định mức (kw/h)	Khối lượng
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	20	25		500
2	Máy uốn thép – công suất 5.0w	25		9	225
3	Lò nấu sơn YHK3A, lò nung keo	12	11		132
4	Máy cắt uốn cốt thép – 5kw	12		9	108
5	Máy đầm dùi 1.5kw	10		7	70
6	Máy đào 1.25m3	14	83		1162
7	Máy đào 1 gầu, bánh xích – 0.43 m3	14	43		602
8	Máy đào 1 gầu, bánh xích – 0.5 m3	14	51		714
9	Máy đào 1 gầu, bánh xích – 1.25 m3	12	83		996
10	Máy đầm bê tông 1.5kw	15		7	105
11	Máy đầm đất cầm tay – 70kg	10	4		40
12	Máy hàn xoay chiều – 23kw	10		48	480
13	Máy lu bánh hơi – 16T	20	38		760
14	Máy lu 25T	16	55		880
15	Máy lu bánh thép 10T	20	26		520

STT	Tên máy	Số ca	Định mức (lít)	Định mức (kw/h)	Khối lượng
16	Máy lu bánh thép 16T	14	37		518
17	Máy lu rung 25T	18	67		1206
18	Máy nén khí 600m ³ /h	10	47		470
19	Máy phun nhựa đường 190cv	15	57		855
20	Máy rải 130-140 cv	18	63		1260
21	Máy san tự hành	18	39		702
22	Máy trộn bê tông	16		11	176
23	Máy trộn vữa	12		8	96
24	Máy ủi	20	46		920
25	Máy xúc	14	134		3216
26	Ổ tô tự đổ 10T	18	57		1254
27	Ổ tô tưới nước 5m ³	13	23		299
Tổng khối lượng điện (Kw/h)					1.260
Tổng khối lượng nhiên liệu (Lít)					16.304

(Nguồn: Tổng hợp theo chỉ tiết khối lượng thực hiện dự án - giai đoạn thiết kế cơ sở)

Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ: 16.304 lít

Tổng lượng điện năng tiêu thụ: 1.260 Kw/h

Xăng dầu phục vụ xe máy thi công có thể mua tại các đơn vị phân phối, bán lẻ xăng dầu trên địa bàn thành phố Hà Nội.

Nguồn điện lấy từ nguồn điện tại khu vực.

1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước

1.3.2.1. Điện

- Cấp điện cho máy thi công có thể dùng điện lưới, tuy nhiên các đơn vị thi công chủ động dùng máy phát điện để phục vụ thi công đảm bảo tiến độ và chất lượng khi điện lưới không đủ tải hoặc bị gián đoạn cung cấp.

- Đầu tư 01 máy phát điện dự phòng/1 mặt bằng công suất 500KVA.

a). Nhu cầu sử dụng điện

- Điện sử dụng để vận hành các thiết bị như máy đầm bàn, máy hàn, máy khoan,...

Căn cứ bảng dự toán khối lượng xây dựng, nhu cầu tiêu thụ điện ước tính khoảng 2.000 kW/ngày.

- Điện phục vụ cho sinh hoạt của công nhân xây dựng ước tính khoảng 2.000 kWh/tháng.

1.3.2.2. Nước

Nhu cầu sử dụng nước trong quá trình thi công:

a). Nước cấp cho sinh hoạt:

- Căn cứ vào tiến độ thi công, nhu cầu sử dụng lao động và chủ trương không bố trí lưu trú tại công trường. Định mức cấp nước cho sinh hoạt của công nhân lao động trên công trường dự kiến 45 lít/người/ca căn cứ TCVN 13606:2023 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế. Dự kiến số lượng công nhân thi công xây dựng là 50 người thì nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là 2,25 m³/ngày.

b). Nước cấp cho thi công xây dựng:

- Nước dùng chủ yếu cho việc làm vữa, trộn bê tông xi măng, rửa máy móc, thiết bị và tưới nước làm ẩm chống bụi gần khu vực công trường thi công. Trong đó:

+ Nước cấp cho hoạt động trộn vữa bê tông: Trong hoạt động xây dựng nước chỉ sử dụng cho khâu làm vữa, trộn bê tông để xây các bồn hoa, hồ thăm,... Theo kinh nghiệm thực tế của các dự án xây dựng tương tự, lượng nước cấp cho hoạt động này không nhiều, ước tính khoảng 0,5m³/ngày cho dự án.

+ Nước cấp cho hoạt động rửa máy móc, thiết bị phụ thuộc vào số lượng máy móc cần rửa. Một số thiết bị cần vệ sinh hàng ngày như máy bơm vữa, máy trộn vữa với số lượng thiết bị cần vệ sinh hàng ngày ở dự án đầu tư là như nhau với số lượng khoảng 6 chiếc/ngày. Định mức sử dụng nước cho hoạt động vệ sinh thiết bị khoảng 0,2m³/thiết bị (TCXDVN 2005).

+ Tổng lưu lượng nước cấp vệ sinh máy móc thiết bị là: $6 \times 0,2 = 1,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước cấp cho hoạt động rửa xe trên công trường: Theo tính toán số lượng xe sử dụng trong giai đoạn GPMB và xây dựng của Dự án như sau:

- Số lượng xe vận chuyển đào đắp nền của trong giai đoạn GPMB: 24 chuyến/ngày;
- Số lượng xe vận chuyển NVL xây dựng cho tuyến đường: 24 chuyến/ngày;

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Súc)

Trong quá trình rửa xe, sẽ sử dụng một lượng nước tương đương 300 lít/xe (Theo TCVN 4513:1988), tuy nhiên lượt xe ra vào sẽ chỉ rửa phần bánh xe và bên ngoài thùng xe, lượng nước này khoảng 25% tổng lượng nước rửa, tức là khoảng 75 lít/xe.

Lượng nước cấp tính bằng: $75 \text{ lít/xe} \times 24 \text{ xe} = 1,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

⇒ Như vậy, nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động thi công xây dựng của dự án đầu tư như sau:

$$2,25 + 0,5 + 1,2 + 1,8 = 5,75 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Nguồn nước cấp: nước sử dụng cho hoạt động thi công của Dự án được lấy từ đơn vị cung cấp nước sạch vận chuyển đến téc chứa trên công trường.

1.3.3. Các sản phẩm của dự án

Tuyến đường đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối QL3 với đê Súc) có chiều dài khoảng 4,1Km có điểm đầu giao với nút giao tuyến đường tỉnh lộ 131, điểm cuối giao với đường nối QL3 —Đê Súc theo tiêu chuẩn Đường cấp III đồng bằng.

Tuyến đường sau khi được hình thành từng bước hoàn chỉnh hệ thống giao thông trên địa bàn xã Sóc Sơn, tạo nên trục giao thông kết nối với các xã trên địa, góp phần phục vụ tốt hơn nhu cầu đi lại của nhân dân địa phương và tạo đà phát triển kinh tế - xã hội và an ninh quốc phòng của xã Sóc Sơn.

1.4. Công nghệ sản xuất và vận hành

Dự án xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối QL3 với đê Súc).

- Giai đoạn thi công:

Ban Quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã Sóc Sơn phối hợp với UBND thành phố Hà Nội thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng dự án -> San nền, thi công các hạng mục công trình (thông qua các nhà thầu thực hiện, Chủ đầu tư sẽ trực tiếp quản lý dự án, giám sát quá trình hoạt động thi công) Nghiệm thu công trình đưa vào sử dụng sau thi công.

- Giai đoạn vận hành:

Sau khi hoàn thành, Ban Quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã Sóc Sơn sẽ bàn giao cho UBND xã Sóc Sơn quản lý vận hành.

Công tác quản lý, vận hành bao gồm:

- + Vệ sinh tuyến đường hàng ngày
- + Khơi thông cống, rãnh dọc các tuyến đường trước mùa mưa.
- + Kiểm tra, đánh giá hiện trạng tuyến đường để phát hiện các hư hỏng và kịp thời sửa chữa, khắc phục.
- + Định kỳ duy tu, bảo dưỡng các công trình và trang thiết bị dọc tuyến đường.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Biện pháp tổ chức thi công

- Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu từng đoạn.

- Dự án sẽ tổ chức 2 tổ đội tham gia thi công, 1 tổ đội 25 người sẽ thực hiện thi công phần đường đoạn đầu tuyến, 1 tổ đội 25 người sẽ thực hiện thi công phần cuối tuyến.

- Chủ đầu tư thực hiện giai đoạn triển khai xây dựng cơ bản các hạng mục công trình của dự án, trình tự thực hiện như sau:



Hình 1. 2. Quy trình triển khai dự án

- Bước 1: Chủ dự án phối hợp với các đơn vị chức năng của địa phương tiến hành lập phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng để tạo mặt bằng sạch.

- Bước 2: Chủ dự án hợp đồng với nhà thầu thi công tiến hành thi công phát quang thảm thực vật, san lấp tạo mặt bằng theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

- Bước 3: Nhà thầu thi công tiến hành lập hàng rào bao quanh khu vực thi công dự án, dựng lán trại công nhân, tập kết nguyên vật liệu, máy móc, triển khai thi công toàn bộ hạ tầng kỹ thuật của dự án.

- Bước 4: Nhà thầu tổ chức thi công xây dựng các hạng mục công trình.

- Bước 5: Nhà thầu thi công hoàn thiện toàn bộ dự án, tiến hành nghiệm thu công trình và bàn giao cho chủ đầu tư. Trong quá trình triển khai xây dựng dự án sẽ phát sinh các loại chất thải: bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tương ứng và được trình bày chi tiết tại chương 3 của báo cáo.

a). Giai đoạn khai thác sử dụng và công tác quản lý

Công trình sau khi xây dựng xong Chủ đầu tư sẽ bàn giao lại cho UBND địa phương quản lý khai thác và sử dụng công trình.

Cơ quan quản lý sử dụng công trình chịu trách nhiệm vận hành và bảo trì có trách nhiệm kiểm tra, lập kế hoạch và dự kiến kinh phí vận hành, bảo trì các tuyến đường và trình Ủy ban Nhân dân thành phố bố trí nguồn vốn.

Quy mô và khối lượng công việc trong giai đoạn vận hành như sau:

Kiểm tra mặt đường hư hỏng mặt đường thường xuất hiện tại nơi có lớp mặt đường quá mỏng, nền móng yếu hay thoát nước kém. Kiểm tra các hư hỏng của 4.1 km mặt đường đã thi công bao gồm cả việc tìm ra các nguyên nhân của những hư hỏng đó. Các biện pháp khắc phục sẽ không có hiệu quả nếu như không xác định được chính xác nguyên nhân gây hư hỏng. Một trong những nguyên nhân nữa là vượt quá tải trọng cũng ảnh hưởng đến mặt đường.

Kiểm tra hệ thống thoát nước Kiểm tra để đảm bảo tất cả hệ thống thoát nước không bị tắc nghẽn bao gồm: Rãnh, cống, ga cống, cửa xả, cửa thu.

Kế hoạch duy tu, bảo dưỡng Duy tu bảo dưỡng đường bao gồm rất nhiều loại công việc phức tạp có liên quan với nhau. Vì vậy rất cần thiết phải chuẩn bị các kế hoạch chi tiết cho từng loại công việc. Các công tác kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được thực hiện trong điều kiện phải đảm bảo giao thông, vì vậy giữa đơn vị quản lý và đơn vị thực hiện công tác bảo dưỡng phải có sự phối hợp hiệu quả. Khi tiến hành duy tu bảo dưỡng cũng cần thiết phải kết hợp với công an địa phương để thông báo cho các phương tiện tham gia giao thông và dân cư trong khu vực được biết.

Sửa chữa các thiết bị quản lý và an toàn giao thông Các thiết bị quản lý và thiết bị đảm bảo an toàn giao thông rất quan trọng, do đó cần sửa chữa, duy tu khi có hiện tượng hư hỏng, xuống cấp. Việc duy tu cần phải thực hiện với những hạng mục sau:

+ Biển báo giao thông;

+ Vạch sơn;

+ Cột km, hộ lan tôn lượn sóng, cọc tiêu;

+ Sửa chữa nhỏ mặt đường Bao gồm việc san lấp các ổ gà, hàn gắn các vết nứt và san lấp, tạo phẳng những diện tích nhỏ mặt đường bị hư hỏng.

b). Quy trình vận hành, quản lý tuyến đường

Quy định trọng tải, vận tốc... các phương tiện vận chuyển trên tuyến đường.

Việc quản lý tuyến đường đảm bảo an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông; khi sửa chữa, cải tạo có biển cảnh báo nguy hiểm.

1.5.2. Biện pháp chuẩn bị thi công

Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục trình của dự án như sau:

(1). Chuẩn bị công trường và các thủ tục pháp lý

- Phối hợp các đơn vị, chính quyền địa phương, Ban bồi thường GPMB để tiến hành kiểm đếm và thu hồi đất theo quy định;

- Lập sơ đồ bố trí mặt bằng tổng thể mặt bằng tổ chức thi công tại hiện trường gồm: Đường vào, đường ra, khu văn phòng - quản lý, bãi chứa vật liệu, bãi khai thác vật liệu, nhà kho, làm đường công vụ (nếu có)....;

- Ký hợp đồng kinh tế với các Nhà thầu thi công xây dựng; Nhà thầu Tư vấn giám sát..... để tổ chức thực hiện dự án bảo đảm chất lượng và tiến độ;

- Kiểm tra, thí nghiệm đầy đủ các chỉ tiêu kỹ thuật của vật liệu được sử dụng trong công trình theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

- Thu hồi diện tích khoảng 21ha đất cho hoạt động giải phóng mặt bằng và xây dựng dự án. Trong đó là diện tích đất ở của hộ dân xã Mai Đình, Tiên Dược, Phù Linh (thôn Dược Thượng và thôn Vệ Linh hiện nay), đất nông nghiệp trồng lúa, đất trồng cây lâu năm, đất giao thông, thủy lợi, đất công cộng, đất quân sự, và đất rừng phòng hộ.

Trước khi triển khai dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện đo đạc, kiểm đếm, đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định, phương án bồi thường, hỗ trợ bằng tiền tính theo đơn giá đền bù trên địa bàn tính theo quy định. Dự án không bố trí tái định cư.

(2). Chuẩn bị nhân lực

- Ban chỉ huy khu vực thi công:

+ Cán bộ của nhà thầu và các cán bộ giúp việc chỉ đạo thi công công trình.

- Chỉ huy trưởng khu vực thi công:

+ Đại diện cho nhà thầu ở khu vực thi công, có trách nhiệm điều hành toàn bộ dự án - điều tiết các đơn vị thi công về tiến độ, quan hệ trực tiếp với chủ đầu tư để giải quyết các vấn đề liên quan đến việc thi công.

- Bộ phận vật tư:

+ Đảm bảo cung cấp kịp thời, đầy đủ vật tư cho công trình, không được làm ảnh hưởng tới tiến độ thi công công trình.

- Đội ngũ cán bộ kỹ thuật:

+ Cán bộ quản lý cần có kỹ thuật và kinh nghiệm chuyên ngành phụ trách, chịu trách nhiệm tổng thể. Chịu trách nhiệm trước chỉ huy trưởng, chủ đầu tư về các vấn đề liên quan đến việc thi công như: thay đổi thiết kế, phát sinh công việc, thay đổi vật tư, vật liệu đưa vào thi công công trình, tổ chức kiểm tra kỹ thuật v.v... thống nhất chương trình nghiệm thu, bàn giao với chủ đầu tư. Chịu trách nhiệm tổ chức lập hồ sơ hoàn công, thanh quyết toán theo giai đoạn và toàn bộ công trình. Ngoài ra còn có các kỹ thuật viên phụ trách chi tiết công việc.

- Đội ngũ công nhân:

+ Các đội ngũ công nhân kỹ thuật lành nghề có tay nghề cao, đủ số lượng tham gia thi công xây dựng công trình như: các đội thợ bê tông, thợ cốt thép, thợ cốp pha, thợ xây, thợ điện, thợ nước... Trong mỗi giai đoạn, công nhân sẽ được điều đến khu vực thi công để kịp tiến độ thi công. Số công nhân trong giai đoạn chuẩn bị dự kiến 50 người.

- + Thời gian thi công ca sáng: Từ 7h30 đến 11h30 (4h thi công/ca sáng)
- + Thời gian thi công ca chiều: Từ 1h30 đến 17h30 (4h thi công/ca chiều)
- + Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, đổ bỏ phế thải: 21h đến 6h
- + Giai đoạn chuẩn bị được thực hiện trong 4-5 tháng.

(3). Bố trí mặt bằng thi công

- Chặt, thu dọn cây trồng trên đất:

Một số cây trồng có thể Chủ dự án tạo điều kiện cho các hộ gia đình thu hoạch toàn bộ sản phẩm trước khi thu dọn. Tuy nhiên, mặt bằng dự án vẫn còn số lượng lá, gốc rễ sót lại trong đất sau thu hoạch, trước khi tiến hành thi công sẽ thu dọn khối lượng này.

- Phá dỡ, di chuyển công trình trên đất:

Chủ dự án đã liên hệ với cơ quan có thẩm quyền, đơn vị quản lý kênh mương thủy lợi, phương án thoát nước tạm của kênh mương thủy lợi. Phương án, kỹ thuật di chuyển sẽ do đơn vị di chuyển thiết kế.

Bố trí tổng mặt bằng thi công dựa trên tổng mặt bằng xây dựng bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công, trình tự thi công các hạng mục đề ra, có chú ý đến các yêu cầu và các quy định về an toàn thi công, vệ sinh môi trường, chống bụi, chống ồn, chống cháy, an ninh, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến hoạt động của các khu vực xung quanh.

- Khi triển khai thi công, khu vực thi công được che chắn bảo vệ bằng hàng rào tôn cao 2m (hoặc vật liệu khác phù hợp) che chắn xung quanh khu vực dự án để cách ly và giảm thiểu tác động của bụi tới môi trường xung quanh. Hàng rào chắc chắn, phản quang vào ban đêm và đặt cách mép đào tối thiểu 1m tại khu vực thi công đảm bảo đủ ánh sáng vào ban đêm;

- Cổng công trường: bố trí 02 cổng công trường thi công: cổng số 1 ở phía đầu tuyến, cổng số 2 ở phía cuối tuyến.

- Đường công vụ cho thi công: Đường công vụ sử dụng đường hiện tại để tiếp cận dự án và các đường công vụ tạm trong phạm vi chỉ giới xây dựng. Sau khi thi công sẽ hoàn trả lại mặt đường của các tuyến đường hiện tại được sử dụng trong quá trình thi công

- Kho bãi: Dùng để chứa xi măng, dụng cụ thi công được bố trí ở các khu đất trống sao cho thuận tiện cho việc xuất vật tư phục vụ cho thi công. Do tuyến đường đi chủ yếu qua đất nông nghiệp nên sẽ tận dụng nền đường làm bãi tập kết máy móc vật liệu xây dựng cũng như đường công vụ

- Lán trại cho cán bộ kỹ thuật, công nhân: Công nhân xây dựng là người dân địa phương do vậy hết giờ họ sẽ về sinh hoạt tại gia đình, tuy nhiên vẫn bố trí lán trại cho cán bộ kỹ thuật và cán bộ quản lý công trường khoảng 20 người tại vị trí

- Lấy từ trạm biến áp tại địa phương qua tủ biến áp đặt ở đầu khu đấu giá do Công ty điện lực Sóc Sơn cung cấp.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

- Nguồn nước cấp: nước sử dụng cho hoạt động thi công của Dự án được lấy từ đơn vị cung cấp nước sạch vận chuyển đến téc chứa trên công trường.

(4). Thu gom xử lý chất thải

- Bụi, khí thải: Điều tiết xe hợp lý; lắp hàng rào che chắn tạm thời; phun nước tưới đường dập bụi; ... Trong quá trình tổ chức thi công và nước thải trong quá trình thi công (nước rửa cốt liệu, nước mưa chảy tràn) được thu gom và chảy vào hố ga lắng cạnh sau đó thoát ra khu cống hiện trạng.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công gom tại các nhà vệ sinh di động đặt trên công trường và hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định. Toàn bộ rác thải trong sinh hoạt và chất thải rắn thi công được phân loại tại nguồn và thu gom vào thùng chứa chất thải rắn, hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định. Chất thải nguy hại phát sinh: Lưu vào thùng phuy có dán nhãn phân loại, đặt container làm kho chứa chất thải nguy hại tạm thời và hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Đất hữu cơ bóc bề mặt: Toàn bộ lượng đất hữu cơ bóc bề mặt sẽ được tận dụng để làm đất đắp trong quá trình thi công và chỉ đổ một số ít ra bãi tập kết. Toàn bộ đất vét hữu cơ sau khi được bóc tách sẽ được san lấp tại khu cây xanh của dự án, đảm bảo tuân theo điều 14, Nghị định 94/2019/NĐ-CP.

- Phế thải: Đối với phế thải trong quá trình thi công xây dựng như gạch, đá, cát, sỏi..., bố trí 01 thùng ben dung tích khoảng 5m³ đặt tại công trường của dự án để thu gom, lưu chứa (vị trí đặt thùng ben được bố trí phù hợp theo từng giai đoạn thi công). Chủ đầu tư sẽ tiến hành thuê 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 (bãi thải dự kiến đổ thải là bãi Nguyễn Khê, Toàn Cầu).

1.5.3. Biện pháp thi công các hạng mục

- Khối lượng thi công:

- + Công tác đào nền;
- + Công tác đắp nền đường;
- + Hoàn trả các công trình tưới, tiêu dọc tuyến;
- + Công tác xây dựng mặt đường;
- + Xây dựng cầu bắc qua sông Tô Lịch
- + Công tác TCGT và trồng cây xanh

- Vật liệu xây dựng:

+ Mua đất tại Mỏ đất Núi Voi, xã Hòa Sơn, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình cự ly 42km. Còn lại các vật liệu khác được cung cấp bởi các đại lý, nhà cung cấp tại thành phố Hà Nội. Nói chung hầu hết các loại vật liệu sử dụng đều phổ biến và giá thành hợp lý, cung cấp dễ dàng, nhanh chóng rất thuận tiện cho việc thi công công trình

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

+ Bê tông: Vận chuyển BTN từ trạm trộn Cảng Khuyến Lương – Thanh Trì về HTXL, cự ly khoảng 20km

a. Thời gian thi công, số lượng cán bộ nhân viên

- Chuẩn bị nhân lực: Số công nhân trong giai đoạn thi công dự kiến 30 người, thi công theo hình thức cuốn chiếu

- Chia làm 2-3 ca làm việc. Mỗi ca 8h.

- Thời gian vận chuyển đổ bỏ phế thải: 21h đến 6h (9h).

- Tổng thời gian trong giai đoạn thi công 18 tháng.

b. Thiết kế các công trình phụ trợ

Công trình phụ trợ là những công trình, thiết bị được mang đến hiện trường trong thời gian thi công. Vì là công trình tạm nên chỉ được lắp đặt càng đơn giản càng tốt nhưng phải bảo đảm tính an toàn và hiệu quả cho dự án.

c. Thi công nền đường

*** Thi công nền đường thông thường**

+ Đào bỏ vật liệu không thích hợp đến cao độ thiết kế;

+ Tiến hành đắp nền đường theo từng lớp, đảm bảo độ chặt yêu cầu;

+ Điều tra mực nước thường xuyên của từng đoạn, tạm dựng đất đào để đắp bờ bao để thi công nền đường qua các đoạn ruộng ngập nước. Phạm vi chiếm dụng tạm để đắp bờ bao tính từ mép chỉ giới/chân taluy sang mỗi bên dự kiến 2m, sau khi thi công xong dự án sẽ được hoàn trả lại.

*** Thi công nền đường yếu**

Xử lý đất yếu bằng cọc xi măng đất:

Bước 1: Chuẩn bị mặt bằng và định vị cọc

- Dọn dẹp mặt bằng, san phẳng khu vực thi công.

- Nền đường sau khi nạo vét đất không thích hợp, tiến hành rải vải địa kỹ thuật ngăn cách 12kN/m.

- Đắp lớp đệm cát hạt dày 50cm.

- Dùng máy toàn đạc/ GPS để định vị chính xác vị trí từng cọc theo thiết kế.

Bước 2: Trộn sâu và bơm vữa

- Đưa trực khoan xuống độ sâu thiết kế.

- Trong quá trình rút trực khoan lên, đồng thời bơm vữa xi măng (có thể là dạng sệt hoặc lỏng) vào và trộn với đất tại chỗ, tạo thành cọc hỗn hợp.

- Các thông số như tốc độ quay, áp lực vữa, thời gian trộn... được kiểm soát nghiêm ngặt để đảm bảo chất lượng cọc.

Bước 3: Kiểm tra chất lượng cọc

- Sau thi công, cọc được lấy mẫu thí nghiệm kiểm tra cường độ nén đơn.

Bước 4: Ghi nhận và nghiệm thu

- Ghi lại tọa độ, chiều sâu, thời gian thi công, mã hiệu từng cọc để phục vụ công tác nghiệm thu và theo dõi.

Bước 5: Hoàn thiện nền đường

- Đắp nền đường ($K=0,95$) đến cao độ đường đỏ để gia tải theo thiết kế;
- Thi công kết cấu mặt đường và các công trình trên tuyến.

d. Thi công công trình hoàn trả hệ thống tưới, tiêu

*** Thi công cống ngang**

- Sau khi đào khuôn các lớp kết cấu, cấm cọc cừ larsen III hai bên cống.
- Tiến hành đào hố móng trong phạm vi cọc cừ larsen III.
- Xử lý đáy móng và thi công các lớp đệm;
- Lắp đặt các cấu kiện đúc sẵn như ống cống, khối kê và thi công các mối nối;
- Lắp dựng ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông các kết cấu hố ga;
- Đắp bù mang cống bằng vật liệu thích hợp
- Thi công nhổ cọc cừ larsen III.

*** Thi công hoàn trả kênh tưới, tiêu**

- Đối với kênh tưới:

+ Lựa chọn và thống nhất thời gian thi công với các đơn vị quản lý kênh tưới. Thời điểm và thời gian thi công cống hoàn trả không trùng khớp với lịch bơm nước tưới phục vụ gieo trồng của địa phương.

+ Xác định vị trí kênh, mương. Thi công đào hố móng cống tạm, lắp đặt cống tạm, hoặc thi công mương dẫn dòng.

+ Tiến hành đào hố móng;

+ Xử lý đáy móng và thi công các lớp đệm;

+ Lắp đặt các cấu kiện đúc sẵn như ống cống, khối kê và thi công các mối nối (đối với cống đúc sẵn). Lắp dựng ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông các kết cấu đối với kênh, mương đổ tại chỗ ...

+ Đắp trả hố móng bằng vật liệu thích hợp.

+ Tháo dỡ cống tạm, hoặc lắp mương dẫn dòng.

+ Thông dòng.

- Đối với kênh tiêu:

+ Tổ chức thi công vào mùa cạn (mức nước trong kênh là thấp nhất).

+ Xác định vị trí kênh, mương. Thi công đào hố móng cống tạm, lắp đặt cống tạm, hoặc thi công mương dẫn dòng. Đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực trong quá trình thi công;

+ Tiến hành đào hố móng;

+ Xử lý đáy móng và thi công các lớp đệm;

+ Lắp dựng ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông các kết cấu...

+ Đắp trả hố móng bằng vật liệu thích hợp;

+ Tháo dỡ cống tạm, hoặc lắp mương dẫn dòng.

+ Thông dòng.

e. Thi công mặt đường

- Chuẩn bị lớp đáy móng: dọn dẹp sạch sẽ bề mặt lớp đáy móng và sửa chữa những khuyết tật thi công;

- Thi công lớp cấp phối đá dăm móng dưới và móng trên;

- Thi công các lớp bê tông nhựa.

f. Thi công các nút giao, vượt nổi

* Phương án thi công tại những điểm giao cắt:

- Thông báo trước đến UBND xã Sóc Sơn nơi có điểm giao cắt, trước khi bắt đầu thi công.

- Tập kết đầy đủ nguyên nhiên liệu trước khi tiến hành thi công.

- Bố trí lịch thi công phù hợp, không thi công vào các giờ cao điểm, riêng tại các nút giao thi công chủ yếu vào ban đêm từ 10h tối đến 5h sáng ngày hôm sau, hạn chế ảnh hưởng đến việc đi lại của dân cư trong vùng.

- Thi công nhanh, gọn, không thi công các điểm giao cắt vào mùa mưa.

- Có lắp biển báo, tín hiệu tại các điểm thi công.

* Thi công các hạng mục tổ chức giao thông:

+ Chuẩn bị vật tư, máy phun sơn

+ Vạch sơn

+ Lắp dựng biển báo theo bản vẽ thi công được duyệt;

- Các biển báo hiệu đường bộ phải lắp đặt theo các chỉ tiết bản vẽ thiết kế và đáp ứng về mọi mặt phương diện Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

- Các cọc tiêu, phải đặt thẳng đứng, đúng vị trí và cao độ đã quy định và phải đảm bảo luôn được giữ chắc chắn tại chỗ.

- Áp dụng cho phần mặt đường tăng cường trên vượt nổi các vị trí ngã, đường ngang hiện trạng. Với kết cấu từ trên xuống dưới bao gồm các lớp như sau:

- Vượt nổi với đường bê tông hiện trạng, kết cấu KC2

+ Bê tông nhựa chặt 12.5 dày 5cm

+ Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m².

+ Bù vênh bê tông nhựa chặt 12.5 dày 5cm;

- Vượt nổi với đường đất hiện trạng, kết cấu KC3

+ Bê tông xi măng M250 dày 18cm

+ Ván khuôn

+ Lớp giấy dầu

+ Cấp phối đá dăm loại I Dmax = 25 dày 15cm

g. Tổ chức thi công các hạng mục khác

- Thi công bó vỉa, vỉa hè và dải phân cách: được thi công sau khi thi công hoàn thành một phần móng đường;

- Thi công hệ thống chiếu sáng, cây xanh.

- Thi công hệ thống an toàn giao thông.

h. Thi công tường chắn, gia cố Taluy

- Thi công kè
- + Các vị trí đi qua khu vực ao hồ thường xuyên ngập nước sẽ thiết kế kè nền đường bằng đá hộc xây vữa xi măng mác 100#;
- + Các đoạn có chiều cao đắp thấp, trong điều kiện khó khăn về GPMB thì xây bó gáy bằng gạch xây vữa M75#, chiều cao từ 0.5÷0.8m
- Gia cố mái Taluy
- + Đoạn qua ao, đầm, ruộng ngập nước thường xuyên gia cố mái taluy bằng khung BTCT
- + Mái taluy bố trí các ống thoát nước D34 dài 50cm, khoảng cách các ống thoát nước theo chiều dọc tuyến là 1,50m,
- + Giữa các modul khung đầm chèn khe lún rộng 2cm bằng bao tải tấm 03 lớp nhựa đường.

*** Giải pháp hoàn trả mặt bằng sau thi công:**

Sau khi hoàn tất các hạng mục kể trên, yêu cầu phải tổ chức hoàn thiện công trình để đưa vào sử dụng. Công tác hoàn thiện bao gồm các công việc sau:

- Sửa chữa các khiếm khuyết nhỏ ở mức độ cho phép;
- Dọn dẹp công trình, khu vực công trường, kho bãi;
- Thu hồi vật liệu thừa;
- Thu dọn vật liệu thải và vận chuyển đổ đi tại các vị trí quy định;
- Làm sạch toàn bộ công trình.
- Thực hiện phá dỡ các rào chắn, biển báo.
- Tháo dỡ lán trại, các công trình tạm trên mặt bằng công trường, nhà thầu sẽ vận chuyển đi để sử dụng cho các công trình khác.

1.5.4. Giai đoạn vận hành công trình

- Vận hành tuyến đường: Khi xảy ra các vấn đề về kỹ thuật đơn vị quản lý sẽ bố trí nhân lực để tiến hành khắc phục, thay thế, sửa chữa.
- Kiểm tra các kết cấu đã thi công, kiểm tra mặt đường, hiện trạng xem có bị nứt vỡ, sụt lún, khắc phục và xử lý.
- Nước mưa, nước thải được thu gom vào các cống thoát nước được bố trí trên tuyến.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện dự án từ năm 2024-2029, với các mốc thời gian chính như sau:

- Chuẩn bị đầu tư: 2024 - 2025;
- Thực hiện xây dựng: 2026 - 2029;

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Theo Phụ lục 20 Nghị quyết số 42/NQ-HĐND và Nghị quyết số 29/NQ-HĐND về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án “Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường

nối QL3 với Đền Sóc” thì:

Tổng mức đầu tư: 489.336 đồng.

Nguồn vốn: Ngân Sách Thành phố

1.6.3. Tổ chức quản lý dự án

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

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



Hình 1. 3. Sơ đồ quản lý và tổ chức thi công tại công trường

- 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, trình độ đại học, 5 công nhân vệ sinh môi trường trình độ lao động phổ thông. Chủ đầu tư sẽ giám sát các hoạt động thi công của các nhà thầu thi công trên công trường.

b. Tổ chức quản lý trong giai đoạn vận hành

Công trình sau khi xây dựng xong, Ban quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã Sóc Sơn sẽ bàn giao cho UBND cấp xã quản lý, duy tu, sửa chữa công trình trong quá trình khai thác và sử dụng.

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

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

2.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất

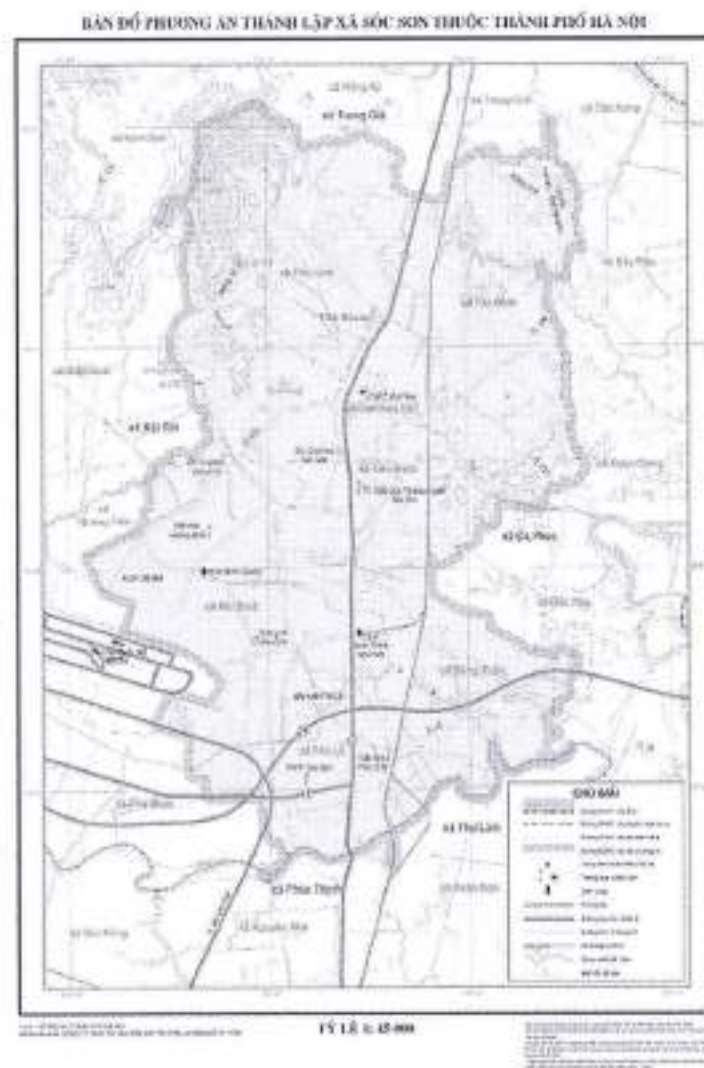
a. Điều kiện địa lý

Dự án nghiên cứu nằm trên địa bàn xã Sóc Sơn, thành phố Hà Nội.

Xã Sóc Sơn có tổng diện tích đất 68,24 Km², cách trung tâm thành phố Hà Nội 30 km về phía Bắc, và là cửa ngõ của cửa Thủ đô, Sóc Sơn là điểm kết nối giao thông giữa Hà Nội và các tỉnh Phía Bắc như Phú Thọ, Bắc Ninh mới ngày nay.

Với vị trí tiếp giáp cụ thể như:

- Phía Bắc giáp xã Trung Giã;
- Phía Nam giáp xã Phú Thịnh;
- Phía Đông giáp xã Đa Phúc;
- Phía Tây giáp xã Nội Bài.



Hình 2. 1.. Bản đồ xã Sóc Sơn

b. Điều kiện địa chất

Trên cơ sở khoan khảo sát ngoài thực địa và kết quả phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm. Có thể phân chia địa tầng trong phạm vi khảo sát thành các lớp đất khác nhau theo thứ tự từ trên xuống như sau:

- Lớp 1a: Đất đắp: sét pha, xám nâu

- + Cao độ lớp thay đổi từ: 12.7m (DY2) đến 14.5m (HKC1);
- + Cao độ đáy lớp thay đổi từ: 12.2m (DY2) đến 14.15m (HKC1);
- + Bề dày lớp thay đổi từ: 0.3m (HKC1) đến 1.3m (HKC2);

- Lớp 1b: Đất canh tác

- + Cao độ lớp thay đổi từ: 12.5m (LK3) đến 13.28m (LK4);
- + Cao độ đáy lớp thay đổi từ: 12m (LK3) đến 12.98m (LK4);
- + Bề dày lớp thay đổi từ: 0.3m (LK4) đến 0.5m (LK3);

- Lớp 1c: Bùn đáy ao

- + Cao độ lớp thay đổi từ: 9.91m (LK1) đến 11.7m (LK2);
- + Cao độ đáy lớp thay đổi từ: 8.81m (LK1) đến 11.4m (LK2);
- + Bề dày lớp thay đổi từ: 0.3m (LK2) đến 1.1m (LK1);

- Lớp 2: Sét pha, nâu xám ghi, xám nâu, xám vàng, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng

- + Cao độ mặt lớp thay đổi từ: 12m (LK3) đến 14.15m (HKC1);
- + Cao độ đáy lớp thay đổi từ: 6.75m (HKC1) đến 11.4m (DY2);
- + Bề dày lớp thay đổi từ: 0.8m (DY2) đến 7.4m (HKC1);

- Lớp 3: Sét pha, màu xám vàng, trạng thái dẻo mềm

- + Lớp này phân bố tại 1 hố khoan;
- + Cao độ mặt lớp: 12.25m (DY1);
- + Cao độ đáy lớp: 8.65m (DY1);
- + Bề dày lớp: 3.6m (DY1);

- Lớp 4: Sét pha, màu xám nâu, xám vàng, xám đen, lẫn cát bụi, hữu cơ, trạng thái dẻo mềm đến dẻo chảy.

- + Cao độ mặt lớp thay đổi từ: 6.75m (HKC1) đến 11.4m (DY2);
- + Cao độ đáy lớp thay đổi từ: 4.75m (HKC1) đến 9m (LK2);
- + Bề dày lớp thay đổi từ: 1.2m (LK3) đến 3.2m (DY2);
- + Giá trị trung bình SPT, Ntb/30=6;

- Lớp 5: Sét pha, màu xám vàng, xám xanh, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng.

- + Lớp này phân bố tại 1 hố khoan;
- + Cao độ mặt lớp: 6.11m (LK1);
- + Cao độ đáy lớp: 4.41m (LK1);
- + Bề dày lớp: 1.7m (LK1);

- Lớp 6: Cát hạt mịn, màu xám nâu, xám ghi, kết cấu chặt vừa

+ Lớp này phân bố tại 1 hố khoan;

+ Cao độ mặt lớp: 6.25m (DY1);

+ Cao độ đáy lớp: 3.65m (DY1);

+ Bề dày lớp: 3m (DY1);

- **Lớp 7: Sạn sỏi, lẫn cát, cuội, kết cấu chặt vừa đến chặt**

+ Lớp này phân bố tại 1 hố khoan;

+ Cao độ mặt lớp: 3.25m (DY1);

+ Cao độ đáy lớp: -0.25m (DY1);

+ Bề dày lớp: 3.5m (DY1);

- **Lớp 8: Sét pha, màu nâu đỏ, nâu vàng, lẫn dăm sạn, mảnh đá, trạng thái nửa cứng đến cứng**

+ Cao độ mặt lớp thay đổi từ: 4.41m (LK1) đến 12.65m (HKC2);

+ Cao độ đáy lớp thay đổi từ: -1.05m (HKC2) đến 8.4m (DY3);

+ Bề dày lớp thay đổi từ: 1.5m (DY3) đến 13.7m (HKC2);

+ Giá trị trung bình SPT, Ntb/30=23;

- **Lớp 9: Sét pha, màu nâu đỏ, loang lổ, lẫn dăm cục, trạng thái cứng**

+ Lớp này phân bố tại 1 hố khoan;

+ Cao độ mặt lớp: 4.75m (HKC1);

+ Cao độ đáy lớp: -7.55m (HKC1);

+ Bề dày lớp: 12.3m (HKC1);

+ Giá trị trung bình SPT, Ntb/30=66;

- **Lớp 10: Đá sét bột, phong hóa mạnh đến vừa, nứt nẻ, đập vỡ mạnh**

+ Lớp này phân bố tại 1 hố khoan;

+ Cao độ mặt lớp: -1.05m (HKC2);

+ Cao độ đáy lớp: -8.05m (HKC2);

+ Bề dày lớp: 7m (HKC2);

+ Giá trị trung bình SPT, Ntb/30=100;

- **Lớp TK: Cát hạt mịn, màu nâu xám, kết cấu xốp**

+ Lớp này phân bố tại 1 hố khoan;

+ Cao độ mặt lớp: 12.98m (LK4);

+ Cao độ đáy lớp: 12.28m (LK4);

+ Bề dày lớp: 0.7m (LK4);

2.1.2. Điều kiện khí hậu khí tượng

- Dự án nằm trong khu vực Thành phố Hà Nội, do vậy các dữ liệu về khí hậu, khí tượng của dự án sẽ tương đương với khí hậu Hà Nội.

- Khí hậu Hà Nội mang đầy đủ các nét đặc thù của khí hậu đồng bằng Bắc Bộ với đặc điểm của khí hậu nhiệt đới gió mùa: Mùa hè nóng mưa nhiều, mùa đông lạnh mưa ít. Mùa nóng kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10. Mùa lạnh kéo dài từ tháng 11 đến tháng

4 năm sau. Các yếu tố khí hậu có liên quan và ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán và chuyển hoá các chất ô nhiễm không khí. Nhiệt độ càng cao, gió càng mạnh và mưa càng nhiều thì thời gian lưu giữ các chất ô nhiễm trong không khí tại một khu vực càng ít.

a. Nhiệt độ không khí:

Nhiệt độ không khí trung bình 5 năm gần đây trong khu vực đạt khoảng 25,87°C. Nền nhiệt độ của khu vực khá cao. Tổng nhiệt độ hằng năm vào khoảng 8.600°C. Các tháng 6, 7, 8 thường có nhiệt độ trung bình cao dao động quanh trị số 30°C. Tháng có nhiệt độ thấp nhất trung bình trên dưới 13°C.

- Nhiệt độ không khí trung bình tháng những năm gần đây trình bày ở bảng sau:

Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng tại khu vực dự án (độ C)

Năm/tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	17,8	18,1	17,2	17,5	19,6
Tháng 2	17,2	19,5	18,1	20	19,7
Tháng 3	19,9	21,5	20,7	22	23,2
Tháng 4	25,3	25,7	24,4	26	22,3
Tháng 5	29,3	29,4	26,6	29	29,9
Tháng 6	30,1	30,2	29,8	31	32,2
Tháng 7	29,5	29,8	29,2	31	31,7
Tháng 8	29,0	29,5	29,1	29,5	29,3
Tháng 9	29,2	28,7	28,3	29	29,2
Tháng 10	27,0	26,8	26,1	26	24,8
Tháng 11	22,9	22,4	23,1	21,5	23,9
Tháng 12	17,6	18,2	19,3	17,5	18,7

(Nguồn: Niên giám thống kê TP. Hà Nội các năm từ 2019- 2024)

b. Độ ẩm không khí:

Độ ẩm không khí khu vực huyện Thường Tín nói riêng cũng như của thành phố Hà Nội nói chung trong những năm gần đây tương đối cao, độ ẩm tương đối trung bình những năm gần đây đạt 77 đến 78%. Độ ẩm trung bình tháng thấp nhất đạt 67% (tháng 12 năm 2019, 2022, 2023, 2024). Độ ẩm trung bình tháng cao nhất đạt 88%. Độ ẩm không khí trung bình tháng năm gần đây tại trạm Láng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí trung bình tháng tại khu vực dự án (%)

Năm/tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	74	80	79	70	77
Tháng 2	79	83	80	70	71
Tháng 3	87	82	82	75	84
Tháng 4	88	83	79	76	79

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Năm/tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 5	77	79	74	78	76
Tháng 6	80	76	67	75	75
Tháng 7	82	78	70	72	79
Tháng 8	82	80	81	75	79
Tháng 9	78	81	78	80	82
Tháng 10	73	75	73	69	76
Tháng 11	79	73	70	72	71
Tháng 12	67	76	67	67	70

(Nguồn: Niên giám thống kê TP. Hà Nội các năm từ 2019-2024)

c. Năng và bức xạ:

Tổng số giờ nắng trung bình năm trong 5 năm gần đây dao động từ 1047,6 – 1329,6 giờ/năm. Số giờ nắng các tháng trong năm được trình bày như sau:

Bảng 2. 3. Số giờ nắng các tháng trong năm tại khu vực dự án (giờ)

Năm/tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	24,9	28,5	24,9	7	28,7
Tháng 2	32,1	31,2	24,9	17	78,7
Tháng 3	14	24,6	83,2	30	44,7
Tháng 4	11,4	14,9	63,1	120	98,4
Tháng 5	179,6	147,6	208,1	167	95,6
Tháng 6	120,1	120,7	156	102	138,0
Tháng 7	133,2	131	130	157	142,0
Tháng 8	107,5	110,6	124,8	184	137,2
Tháng 9	135,0	130,1	118,6	131	182,5
Tháng 10	150,1	134,0	133,6	130	127,5
Tháng 11	86,4	86,9	115,1	92	127,3
Tháng 12	87,5	87,5	91,9	42	129,0

(Nguồn: Niên giám thống kê TP. Hà Nội các năm từ 2019- 2024)

d. Lượng mưa:

Mưa có tác dụng làm sạch môi trường không khí và pha loãng chất thải lỏng. Lượng mưa càng lớn thì mức độ ô nhiễm càng giảm. Vì vậy, vào mùa mưa, mức độ ô nhiễm không khí thấp hơn mùa khô. Mùa mưa thường xảy ra trong thời gian từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm (cao điểm vào các tháng 6, 7, 8) chiếm 80%-85% lượng mưa cả năm. Lượng mưa các tháng tại trạm Láng những năm gần đây được trình bày bảng sau:

Bảng 2. 4. Lượng mưa các tháng trong năm tại khu vực dự án (mm)

Năm/tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	73	72	71	100,4	45,6

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèo Sóc)

Năm/tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 2	25,1	16,1	19,0	9,1	12,2
Tháng 3	53,1	68,6	60,6	27,2	16,1
Tháng 4	42,6	170,4	164,1	125,0	67,1
Tháng 5	215,2	105,5	112,4	145,9	237,8
Tháng 6	312,3	221,7	212,4	162,9	138,5
Tháng 7	265,5	357,3	345,8	335,7	478,4
Tháng 8	310,4	314,7	312,9	681,7	399,6
Tháng 9	532,5	237,3	219,6	152,4	28,1
Tháng 10	52,9	119,4	118,0	185,8	53,9
Tháng 11	70,3	36,6	35,5	200,0	62,4
Tháng 12	43,9	11,9	19,8	181,1	8,3

(Nguồn: Niên giám thống kê TP. Hà Nội các năm từ 2019- 2024)

e. 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, 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 ngọn núi phía Bắc. Tốc độ gió trung bình qua các năm ở Hà Nội như sau:

Bảng 2. 5. Tốc độ gió trung bình các tháng trong năm tại Hà Nội (m/s)

STT	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	Trung bình 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>)

f. Một số hiện tượng thời tiết đặc biệt trong những năm gần đây

* Các hiện tượng thời tiết bất thường

- Giông và sấm sét: Là hiện tượng thời tiết phát triển trong các đám mây đối lưu nhiệt phát triển theo chiều thẳng đứng gây tiếng nổ kèm theo sự phóng điện, gió giật và mưa rào. Trong các trận dông lớn, có lượng mưa trên 100 mm/trận không hiếm. Dông mạnh kèm mưa lớn thường gây xói mòn, trượt lở đất và gây tổn thương đáng kể đến kinh tế và đời sống người dân. Mùa dông sét được xác định là từ tháng IV đến tháng VIII hàng năm. Trung bình thường có 80-90 ngày giông/năm, xảy ra chủ yếu vào mùa hè. Tháng nhiều giông nhất là tháng 7, tháng 8. Trong khu vực thường có giông, bão xuất hiện vào tháng khoảng 6 đến tháng 9 hàng năm, cấp gió mạnh thường từ cấp 8 -

cấp 10. Ngoài ra còn chịu ảnh hưởng của một số loại hình đặc biệt ảnh hưởng không nhỏ đến sản xuất, đặc biệt là sản xuất nông nghiệp, đồng thời ảnh hưởng đến đời sống người dân khu vực.

- Động đất: Trên địa bàn thành phố Hà Nội những năm gần đây có xuất hiện hiện tượng động đất, tuy nhiên với biên độ rất nhỏ.

- Mưa bão: Ngoài ra, trên địa bàn thành phố Hà Nội cũng hay xảy ra mưa vào các mưa bão tháng 7, 8, 9 hàng năm, mưa lớn xuất hiện khiến xảy ra hiện tượng lũ ống, lũ quét và sạt lở đất, rửa trôi và một số khu vực đồng ruộng cũng như một số tuyến đường bị ngập sâu gây ảnh hưởng hoa màu, giao thông khu vực. Thường từ tháng 7 đến tháng 10, gây ra gió mạnh và mưa lớn. Tốc độ gió trong bão đạt tới 30 - 35m/s. Mưa bão thường kéo dài 2 - 4 ngày, lượng mưa lớn nhất khoảng 200 - 300 mm/ngày.

- Lốc: Là hiện tượng gió xoáy mạnh, giật đột ngột, thường xảy ra trong các cơn dông mạnh, kéo thành một dải hoặc một vệt hẹp. Trên địa bàn thành phố Hà Nội những năm gần đây không có hiện tượng lốc xảy ra.

- Sương mù, sương muối: Sương mù thường xuất hiện vào các tháng đầu mùa Đông, trong một năm ở thành phố Hà Nội có khoảng 25 - 55 ngày có sương mù. Sương muối rất ít khi xuất hiện, trung bình khoảng 2 - 3 năm mới có 1 ngày có sương muối và thường rơi vào tháng I hoặc tháng XI.

- Mưa đá: Trên địa bàn những năm gần đây không có hiện tượng động đất xảy ra, rất hiếm khi xảy ra mưa đá, nếu có thì chỉ khi có mưa dông lớn xảy ra.

*** Hiện tượng ngập lụt**

Tại khu vực dự án chủ yếu là đồng ruộng, khu dân cư, và đôi nơi có hệ thống mạng lưới thoát nước kênh mương tiêu thoát nhanh nên hiện tượng ngập lụt ít xảy ra tại dự án.

2.1.3. Điều kiện thủy văn

Trên địa bàn xã Sóc Sơn không có con sông nào chảy qua, tuy nhiên phía ngoài xã được bao phủ bởi 3 con sông. Sông Công ở phía Bắc, sông Cà Lồ ở phía Nam và sông Cầu ở phía Đông Bắc. Các con sông tạo nên ranh giới tự nhiên của xã.

Trên địa bàn xã có một số đầm nhỏ và hồ, trong đó lớn nhất là hồ Đồng Quan. Hồ Đồng Quan nằm ở thung lũng phía nam núi Sóc, được bao quanh bởi nhiều núi đồi thấp có độ cao trung bình từ 50m đến 300m. Đập Đồng Quan bắt cung cấp nước phục vụ thủy lợi cho vùng trung tâm xã Sóc Sơn và các xã lân cận. Đập chính của hồ nằm ở phía Nam, dài khoảng 750m theo chiều Đông-Tây, là một phần của đường nối tỉnh lộ 131 với tỉnh lộ 35.

Cạnh dự án có hồ Dục Thượng, diện tích hồ không quá lớn, là nơi cung cấp nước tưới tiêu cho diện tích hoa màu trong khu vực và là nơi tiêu thoát nước mưa khi có mưa lớn.

2.1.4. Điều kiện kinh tế – xã hội

2.1.4.1. Điều kiện kinh tế

Nền kinh tế của Sóc Sơn đang trên đà phát triển ấn tượng với tốc độ tăng trưởng cao, đặc biệt là trong những năm gần đây. Theo báo cáo từ Huyện ủy Sóc Sơn, tổng giá trị sản xuất các ngành kinh tế của huyện ước đạt 24.021 tỷ đồng trong năm 2024, đánh dấu mức tăng trưởng 9,01% so với cùng kỳ năm trước. Mức tăng trưởng này cao hơn mức trung bình của toàn thành phố, cho thấy sức sống kinh tế mạnh mẽ của địa phương.

Cơ cấu kinh tế của Sóc Sơn đã có sự chuyển dịch rõ rệt theo hướng tích cực, giảm tỷ trọng của ngành nông nghiệp và tăng cường các ngành công nghiệp, dịch vụ. Cụ thể, tỷ trọng các ngành như sau:

Công nghiệp - Xây dựng: Chiếm tỷ trọng cao nhất với 50,06%, cho thấy Sóc Sơn đang trở thành một trung tâm công nghiệp quan trọng của Hà Nội.

Dịch vụ: Chiếm 44,01%, phản ánh sự phát triển của các ngành thương mại, du lịch và giao thông vận tải, đặc biệt là với sự hiện diện của Sân bay Quốc tế Nội Bài.

Nông, lâm nghiệp và thủy sản: Mặc dù giảm về tỷ trọng, ngành này vẫn đóng vai trò quan trọng với 5,93% tổng giá trị sản xuất và đang chuyển dịch sang các mô hình chất lượng cao như trồng cây ăn quả, cây dược liệu và rau sạch theo tiêu chuẩn VietGAP.

Thu nhập bình quân đầu người của Sóc Sơn cũng tăng trưởng đáng kể, đạt 76 triệu đồng/người/năm trong năm 2024. Mức thu nhập này đã cao hơn đáng kể so với mức bình quân của các huyện ngoại thành khác, cho thấy đời sống người dân đang ngày càng được cải thiện.

Để tiếp tục thúc đẩy kinh tế, Sóc Sơn đang chú trọng phát triển các sản phẩm OCOP (Mỗi xã một sản phẩm). Đến nay, huyện đã có 125 sản phẩm OCOP được công nhận, tạo ra giá trị kinh tế cao và thương hiệu cho các sản phẩm địa phương như nông sản, thực phẩm chế biến và thủ công mỹ nghệ.

2.1.4.2. Điều kiện văn hóa – xã hội

- Cơ sở hạ tầng và đô thị hóa: Huyện đang đầu tư mạnh mẽ vào hệ thống hạ tầng giao thông và đô thị. Tuy nhiên, một thách thức lớn hiện nay là tỷ lệ hộ dân được cấp nước sạch vẫn còn thấp, chỉ đạt khoảng 42%. Việc giải quyết vấn đề này là ưu tiên hàng đầu để nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân.

- Xây dựng nông thôn mới: Sóc Sơn là một trong những huyện đi đầu của Hà Nội trong phong trào xây dựng nông thôn mới. Tính đến cuối năm 2024, đã có 11 xã đạt chuẩn nông thôn mới kiểu mẫu và 18 xã đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao, vượt chỉ tiêu đề ra. Những kết quả này không chỉ làm thay đổi diện mạo nông thôn mà còn góp phần nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của người dân.

- Văn hóa - Lịch sử: Sóc Sơn tự hào là vùng đất thiêng liêng với những di tích lịch sử và văn hóa đặc sắc. Nổi bật nhất là Khu di tích lịch sử Đền Sóc, nơi thờ Thánh Gióng - một trong "Tứ bất tử" của tín ngưỡng dân gian Việt Nam. Ngoài ra, huyện còn có nhiều

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Sóc)

đi tích cách mạng và thắng cảnh tự nhiên như hồ Đồng Đò, hồ Ban Tiễn, tạo điều kiện thuận lợi để phát triển du lịch sinh thái và du lịch tâm linh.

- Giáo dục:

+ Đầu tư cơ sở vật chất: Sóc Sơn đã dành nhiều nguồn lực để xây dựng và sửa chữa các trường học, đảm bảo các em học sinh có phòng học kiên cố, sạch đẹp. Nhiều trường học mới được xây dựng và trang bị đầy đủ các thiết bị dạy và học hiện đại, phục vụ cho việc giảng dạy theo chương trình đổi mới.

+ Chất lượng giáo viên: Chất lượng giáo viên tại Sóc Sơn không ngừng được cải thiện thông qua các khóa đào tạo, bồi dưỡng chuyên môn nghiệp vụ. Tỷ lệ giáo viên có trình độ đạt chuẩn và trên chuẩn cao, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện, từ bậc mầm non đến trung học phổ thông.

+ Thành tích giáo dục: Học sinh Sóc Sơn đã đạt được nhiều thành tích đáng tự hào trong các kỳ thi học sinh giỏi cấp thành phố và cấp quốc gia, đặc biệt là trong các môn văn hóa. Tỷ lệ học sinh tốt nghiệp THPT và đỗ vào các trường đại học, cao đẳng cũng tăng lên hàng năm, cho thấy sự nỗ lực không ngừng của cả thầy và trò.

- Y tế:

+ Hệ thống y tế cơ sở: Sóc Sơn có một hệ thống y tế cơ sở khá đầy đủ và phát triển, bao gồm một Bệnh viện Đa khoa huyện cùng với các trạm y tế tại các xã, phường. Các trạm y tế được đầu tư trang thiết bị cơ bản và có đội ngũ y bác sĩ, nhân viên y tế túc trực, đảm bảo việc khám chữa bệnh ban đầu cho người dân.

+ Chăm sóc sức khỏe cộng đồng: Sóc Sơn đã thực hiện tốt các chương trình y tế dự phòng, tiêm chủng mở rộng và khám sức khỏe định kỳ cho các đối tượng ưu tiên. Các chương trình tuyên truyền về vệ sinh an toàn thực phẩm, phòng chống dịch bệnh cũng được đẩy mạnh, giúp nâng cao nhận thức và ý thức của người dân trong việc bảo vệ sức khỏe bản thân và cộng đồng.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền của khu vực phục vụ cho công tác xây dựng Báo cáo ĐTM của dự án, Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị quan trắc tiến hành khảo sát thực địa, đo đạc, lấy mẫu phân tích hiện trạng môi trường đất, nước, không khí, nước ngầm khu vực dự án vào ngày 21/07/2025 và ngày 23/07/2025. Vị trí các điểm lấy mẫu như sau:

Bảng 2. 6. Vị trí quan trắc môi trường khu vực dự án

TT	Ký hiệu	Mô tả	Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°, KTTT 105 ⁰ 30'
I		Mẫu không khí	

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

TT	Ký hiệu	Mô tả	Hệ tọa độ VN2000, múi chiều 3°, KTTT 105° 30'	
1	KK1	Mẫu không khí tại vị trí Dục Thượng 1	2350700	585904
2	KK2	Mẫu không khí tại vị trí Dục Thượng 2	2351294	585647
3	KK3	Mẫu không khí tại vị trí Dục Thượng 3	2351542	585758
4	KK4	Mẫu không khí tại vị trí Dục Thượng 4	2351689	586087
5	KK5	Mẫu không khí tại vị trí Dục Thượng 5	2352324	586635
6	KK6	Mẫu không khí tại vị trí Vệ Linh 1	2352807	586898
7	KK7	Mẫu không khí tại vị trí Vệ Linh 2	2353718	587881
8	KK8	Mẫu không khí tại vị trí Đặc Đức	2353612	587683
II	Mẫu nước mặt			
1	NM1	Mẫu nước mặt tại vị trí Dục Thượng 1	2350710	585968
2	NM2	Mẫu nước mặt tại vị trí Dục Thượng 2	2351280	585628
3	NM3	Mẫu nước mặt tại vị trí Dục Thượng 3	2351540	585767
4	NM4	Mẫu nước mặt tại vị trí Dục Thượng 4	2351638	586131
5	NM5	Mẫu nước mặt tại vị trí Dục Thượng 5	2352290	586576
6	NM6	Mẫu nước mặt tại vị trí Vệ Linh 1	2352742	586907
7	NM7	Mẫu nước mặt tại vị trí Vệ Linh 2	2353776	587848
8	NM8	Mẫu nước mặt tại vị trí Đặc Đức	2353628	587527
III	Mẫu nước ngầm			
1	NN1	Mẫu nước ngầm tại vị trí Dục Thượng 1	2350728	585888
2	NN2	Mẫu nước ngầm tại vị trí Dục Thượng 2	2351310	585636
3	NN3	Mẫu nước ngầm tại vị trí Dục Thượng 3	2351456	585860
4	NN4	Mẫu nước ngầm tại vị trí Dục Thượng 4	2351657	586057
5	NN5	Mẫu nước ngầm tại vị trí Dục Thượng 5	2352364	586587
6	NN6	Mẫu nước ngầm tại vị trí Vệ Linh 1	2352750	586961
7	NN7	Mẫu nước ngầm tại vị trí Vệ Linh 2	2352700	587889
8	NN8	Mẫu nước ngầm tại vị trí Đặc Đức	2353614	587669
IV	Mẫu Đất			
1	Đ1	Mẫu đất tại vị trí Dục Thượng 1	2350659	585917
2	Đ2	Mẫu đất tại vị trí Dục Thượng 2	2351302	585636
3	Đ3	Mẫu đất tại vị trí Dục Thượng 3	2351472	585865
4	Đ4	Mẫu đất tại vị trí Dục Thượng 4	2351647	586094
5	Đ5	Mẫu đất tại vị trí Dục Thượng 5	2352344	586609
6	Đ6	Mẫu đất tại vị trí Vệ Linh 1	2352738	586987
7	Đ7	Mẫu đất tại vị trí Vệ Linh 2	2353766	587824

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Súc)

TT	Ký hiệu	Mô tả	Hệ tọa độ VN2000, múi chiều 3°, KTTT 105° 30'	
8	Đ8	Mẫu đất tại vị trí Đặc Đức	2353594	587715



Hình 2. 2. Sơ đồ vị trí lấy mẫu

A. Kết quả phân tích chất lượng không khí:

Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT
				KX01	KX02	KX03	Trung bình 1 giờ
1	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	61,9	48,9	52,2	70 ^a

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả				QCVN 05:2023/BTNMT
				KX01	KX02	KX03	KX04	
2	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	29,4	30,2	33,0	33,2	-
3	Độ ẩm	%	QCVN 46:2012/BTNMT	84,6	79,4	74,8	75,0	-
4	Tốc độ gió	m/s	HETC/SOP-QTHT-KX04	0,8	1,1	1,0	1,6	-
5	Hướng gió	°	QCVN 46:2012/BTNMT	310°-320° Tây Bắc	65°-70° Đông Bắc	85°-95° Đông	85°-95° Đông	-
6	TSP	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	141	147	124	130	300
7	CO	µg/Nm ³	HETX/SOP-QTTN-KX03	<9000*	<9000*	<9000*	<9000*	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	134	121	119	117	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	117	104	98	106	200
10	O ₃ ⁽⁺⁾	µg/Nm ³	TCVN 7171:2002	6,2	7,9	KPH (MDL=5,0)	8,8	200
11	Bụi PM10 ⁽⁺⁺⁾	µg/Nm ³	40CFR Part 50 Appendix J	24,4	31,3	23,4	26,4	-

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT
				KX01	KX02	KX03	
12	Bụi PM _{2,5} (++)	µg/Nm ³	40 CFR Part 50 Method Appendix L	14,3	12,5	15,5	Trung bình 1 giờ -

Ghi chú:

a. Vị trí lấy mẫu:

- + KX01: Mẫu không khí tại vị trí Dược Thượng 1. Tọa độ: X=2350700, Y=585904.
- + KX02: Mẫu không khí tại vị trí Dược Thượng 3. Tọa độ: X=2351542, Y=585758.
- + KX03: Mẫu không khí tại vị trí Dược thượng 4. Tọa độ: X=2351689, Y=586087.
- + KX04: Mẫu không khí tại vị trí Dược thượng 5. Tọa độ: X=2352324, Y=586635.

b. 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;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- (+): Thông số được lấy mẫu và phân tích bởi nhà thầu phụ Vimesrts 079;
- (++) : Thông số được lấy mẫu và phân tích bởi nhà thầu phụ Vimesrts 316;

Bảng 2. 8. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả				QCVN 05:2023/BTNMT
				KX05	KX06	KX07	KX08	
1	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	43,1	57,2	54,0	62,2	70 ^a
2	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	33,1	28,3	30,7	29,3	-
3	Độ ẩm	%	QCVN 46:2012/BTNMT	72,6	93,1	72,8	85,8	-
4	Tốc độ gió	m/s	HETC/SOP-QIHT-KX04	1,1	1,3	1,0	1,4	-
5	Hướng gió	°	QCVN 46:2012/BTNMT	110°-115° Đông Nam	220°-230° Tây Nam	65°-70° Đông Bắc	100°-9-115° Đông Nam	-
6	TSP	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	101	155	144	139	300
7	CO	µg/Nm ³	HETX/SOP-QTTN-KX03	<9000*	<9000*	<9000*	<9000*	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	105	124	138	116	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	86	117	106	99	200
10	O ₃ ⁽⁺⁾	µg/Nm ³	TCVN 7171:2002	5,6	7,1	7,5	6,0	200

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả			QCVN
				KX05	KX06	KX07	
11	Bụi PM10 ⁽⁺⁺⁾	µg/Nm ³	40CFR Part 50 Appendix J	28,4	30,3	27,4	Trung bình 1 giờ
12	Bụi PM2,5 ⁽⁺⁺⁾	µg/Nm ³	40 CFR Part 50 Method Appendix L	10,5	12,5	14,5	-

Ghi chú:

a. Vị trí lấy mẫu:

- + KX05: Mẫu không khí tại vị trí Vệ Linh 1. Tọa độ: X=2352807, Y=586898.
- + KX06: Mẫu không khí tại vị trí Đặc Đức. Tọa độ: X=2353612, Y=587683.
- + KX07: Mẫu không khí tại vị trí Vệ Linh 2. Tọa độ: X=2353718, Y=587881.
- + KX08: Mẫu không khí tại vị trí Dục Thượng 2. Tọa độ: X=2351294, Y=585647.

b. 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;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- (+): Thông số được lấy mẫu và phân tích bởi nhà thầu phụ Vimecsrts 079;
- (++): Thông số được lấy mẫu và phân tích bởi nhà thầu phụ Vimecsrts 316;

Nhận xét chung:

- Tiếng ồn tại các vị trí quan trắc đều có giá trị nhỏ hơn giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT (Trung bình 1 giờ);
- Nồng độ các khí CO, NO₂, SO₂ và bụi lơ lửng tại các vị trí lấy mẫu có giá trị nhỏ hơn quy chuẩn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ) => **Đánh giá chung:** Chất lượng không khí tại dự án tương đối tốt.

B. Kết quả phân tích chất lượng đất

Bảng 2. 9. Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực thực hiện dự án

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả				QCVN 03:2023/BTNMT
				Đ01	Đ02	Đ03	Đ04	
1	Asen (As)	mg/Kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2000	0,16	0,19	0,19	0,18	200
2	Cadimi (Cd)	mg/Kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<0,15*	<0,15*	<0,15*	<0,15*	60
3	Chì (Pb)	mg/Kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<12,5*	<12,5*	<12,5*	<12,5*	700
4	Đồng (Cu)	mg/Kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	28,18	27,11	26,71	28,33	2.000
5	Kẽm (Zn)	mg/Kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	71,56	65,81	68,60	66,52	2.000

Ghi chú:

a. Vị trí lấy mẫu:

- Đ01: Mẫu đất lấy tại khu vực Dục Thợng 5 . Tọa độ: X=2352344, Y=586609.
- Đ02: Mẫu đất lấy tại khu vực Vệ Linh 1 . Tọa độ: X=2352738, Y=586987.
- Đ03: Mẫu đất lấy tại khu vực Đặc Đức . Tọa độ: X=2353594, Y=587715.
- Đ04: Mẫu đất lấy tại khu vực Vệ Linh 2 . Tọa độ: X=2353766, Y=587824.

. Quy chuẩn so sánh:

- +QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất. Loại 1 – đất giao thông;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhờ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;

Bảng 2. 10. Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực thực hiện dự án

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả				QCVN 03:2023/BTNMT
				Đ05	Đ06	Đ07	Đ08	
1	Asen (As)	mg/Kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2000	0,19	0,18	0,16	0,17	Loại 3 200
2	Cadimi (Cd)	mg/Kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<0,15*	<0,15*	<0,15*	<0,15*	60
3	Chi (Pb)	mg/Kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<12,5*	<12,5*	<12,5*	<12,5*	700
4	Đồng (Cu)	mg/Kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	27,66	26,98	26,75	26,23	2.000
5	Kẽm (Zn)	mg/Kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	63,31	67,94	68,27	67,90	2.000

Ghi chú:

a. Vị trí lấy mẫu:

- Đ05: Mẫu đất lấy tại khu vực Được Thương 2 . Tọa độ: X=2351302, Y=585636.
- Đ06: Mẫu đất lấy tại khu vực Được Thương 3 . Tọa độ: X=2351472, Y=585865.
- Đ07: Mẫu đất lấy tại khu vực Được Thương 4 . Tọa độ: X=2351647, Y=586094.
- Đ08: Mẫu đất lấy tại khu vực Được Thương 1. Tọa độ: X=2350659, Y=585917.

b. Quy chuẩn so sánh:

+QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất. Loại 1 – đất giao thông;

- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;

Nhận xét chung: Tất cả các thông số của 8 mẫu đất đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT. Qua kết quả phân tích hiện trạng môi trường trong khu vực thực hiện dự án tại thời điểm nghiên cứu cho thấy môi trường khu vực dự án vẫn còn khá năng chịu tải. Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, hạn chế tới mức thấp nhất tác động tới môi trường.

C. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt:

Bảng 2. 11. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực thực hiện dự án

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả				QCVN 08:2023/BTNMT	
				NM01	NM02	NM03	NM04	Mức B	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,91	8,02	7,72	7,88	6 ÷ 8,5	
2	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	46**	41	35	38**	<15	
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	TCVN 6001 – 1:2008	11,2	18,3	14,4	10,7	≤ 6	
4	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	19	32	21	19	≤ 15	
5	Amoni	mg/l	TCVN 6179 - 1:1996	0,44	0,35	0,44	0,21	0,3 ⁽¹⁾	
6	Nitrit (NO ₂ ⁻)	mg/l	TCVN 6178:1996	<0,018*	<0,018*	<0,018*	<0,018*	0,05 ⁽¹⁾	
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,10	0,03	0,06	<0,03*	-	
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	TCVN 6202:2008	<0,06*	<0,06*	<0,06*	<0,06*	-	

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả				QCVN 08:2023/BTNMT
				NM01	NM02	NM03	NM04	Mức B
9	Sunphat	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ -E:2017	17,0	17,5	16,0	19,7	-
10	Cyanua	mg/l	TCVN 6181:1996	<0,006*	<0,006*	<0,006*	<0,006*	0,005 ⁽¹⁾
11	Tổng Phenol	mg/l	TCVN 6216:1996	<0,003*	<0,003*	<0,003*	<0,003*	0,005 ⁽¹⁾
12	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	<0,0009*	<0,0009*	<0,0009*	0,005 ⁽¹⁾
13	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	<0,003*	<0,003*	<0,003*	0,005 ⁽¹⁾
14	Thủy ngân (Hg)	mg/l	TCVN:7877:2008	0,0028	0,0044	0,0034	0,0026	0,001 ⁽¹⁾
15	Chì (Pb)	mg/l	SMEWW 5520B:2023	<0,006*	<0,006*	<0,006*	<0,006*	0,02 ⁽¹⁾
16	Tổng dầu mỡ ⁽⁺⁺⁺⁾	mg/l	SMEWW 5520B:2023	KPH (MDL=1,4)	KPH (MDL=1,4)	KPH (MDL=1,4)	KPH (MDL=1,4)	5,0 ⁽¹⁾
17	Ecoli	MPN/100 ml	SEMWW 9221G:2017	10	13	11	KPH (MDL=1,8)	20 ⁽¹⁾
18	Coliform	MPN/100 ml	SMEWW 9221B:2017	1.700	2.200	2.100	1.500	<5.000

Ghi chú:

a. Vị trí lấy mẫu:

- + NM01: Mẫu nước mặt Dục nước Thượng 5. Tọa độ: X=2352290, Y=586576.
- + NM02: Mẫu nước mặt Vệ Linh 1. Tọa độ: X=2352742, Y=586907.
- + NM03: Mẫu nước mặt Đặc Đức. Tọa độ: X=2353628, Y=587527.
- + NM04: Mẫu nước mặt Vệ Linh 2: Tọa độ: X= 2353776, Y= 587848.

b. Quy chuẩn so sánh:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;
- (1): Bảng 1 - Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người;
- (*) Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng phương pháp;
- (-): Không quy định;
- (+++): Thông số được phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 267;
- KPH: Không phát hiện;
- (**): Giá trị giới hạn là < 100 (Nước lấy ở nương)

Bảng 2. 12. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực thực hiện dự án

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả			QCVN 08:2023/BTNMT
				NM05	NM06	NM07	Mức B
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,75	7,11	7,58	6 ÷ 8,5
2	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	41**	36**	44**	<15
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	TCVN 6001 – 1:2008	19,1	13,8	9,63	≤ 6

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả				QCVN 08:2023/BTNMT
				NM05	NM06	NM07	NM08	Mức B
4	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	133	35	16	22	≤ 15
5	Amoni	mg/l	TCVN 6179 - 1:1996	1,68	1,77	2,48	0,64	0,3 ⁽¹⁾
6	Nitrit (NO ₂ ⁻)	mg/l	TCVN 6178:1996	<0,018*	<0,018*	<0,018*	<0,018*	0,05 ⁽¹⁾
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,16	0,03	0,24	0,22	-
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	TCVN 6202:2008	<0,06*	0,23	<0,06*	0,12	-
9	Sunphat	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ -E:2017	13,3	18,1	13,6	63,3	-
10	Cyanua	mg/l	TCVN 6181:1996	<0,006*	<0,006*	<0,006*	<0,006*	0,005 ⁽¹⁾
11	Tổng Phenol	mg/l	TCVN 6216:1996	<0,003*	<0,003*	<0,003*	<0,003*	0,005 ⁽¹⁾
12	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	<0,0009*	<0,0009*	<0,0009*	0,005 ⁽¹⁾
13	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	<0,003*	<0,003*	<0,003*	0,005 ⁽¹⁾

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả			QCVN 08:2023/BTNMT
				NM05	NM06	NM07	Mức B
14	Thủy ngân (Hg)	mg/l	TCVN:7877:2008	<0,0009*	<0,0009*	<0,0009*	0,001 ⁽¹⁾
15	Chì (Pb)	mg/l	SMEWW 5520B:2023	<0,006*	<0,006*	<0,006*	0,02 ⁽¹⁾
16	Tổng dầu mỡ (+++)	mg/l	SMEWW 5520B:2023	KPH (MDL=1,4)	KPH (MDL=1,4)	<4,2*	5,0 ⁽¹⁾
17	Ecoli	MPN/100ml	SEMWW 9221G:2017	14	18	18	20 ⁽¹⁾
18	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	2.400	2.500	2.700	<5.000

Ghi chú:

a. Vị trí lấy mẫu:

- + NM05: Mẫu nước mặt Được Thượng 2. Tọa độ: X=2351280, Y=585628.
- + NM06: Mẫu nước mặt Được thượng 3. Tọa độ: X=2351540, Y=585767.
- + NM07: Mẫu nước mặt Được Thượng 4. Tọa độ: X=2351638, Y=586131.
- + NM08: Mẫu nước mặt Được Thượng 1: Tọa độ: X= 22350710, Y= 585968.

b. Quy chuẩn so sánh:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;
- (1): Bảng 1 - Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người;
- (*) Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng phương pháp;
- (-): Không quy định;
- (+++): Thông số được phân tích bởi nhà thầu phụ Vimcerts 267;

- KPH: Không phát hiện;
- (**): Giá trị giới hạn là < 100 (Nước lấy ở mương)
- Nhận xét chung: Nước mặt tại các vị trí lấy mẫu có một vài thông số vượt quá giới hạn cho phép như COD, BOD, TSS. Do tọa khu vực thực hiện dự án vẫn canh tác nông nghiệp nên lượng phân bón chất dinh dưỡng chảy tràn, ngoài những thông số trên ra thì còn lại tất cả mọi thông số còn lại đều ở mức cho phép.
- => Nước mặt ở khu vực dự án vẫn đáp ứng được với môi trường

d. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm:

Bảng 2. 13. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực thực hiện dự án

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả				QCVN 09:2023/BTNMT
				ND01	ND02	ND03	ND04	Giá trị giới hạn
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,59	7,41	7,54	7,84	5,8 ÷ 8,5
2	Độ cứng (CaCo3)	mg/l	TCVN 6224:1996	68	58	59	58	500
3	Chất rắn tổng số	mg/l	TCVN 6625:2000	17	15	10	16	-
4	Nitrat (NO ₃)	mg/l	TCVN 6180:1996	<0,03*	<0,03*	<0,03*	0,06	15
5	Sunphat	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ -E:2017	<6,0*	<6,0*	<6,0*	<6,0*	400
6	Clorua	mg/l	TCVN 6194:1996	<6,0*	<6,0*	<6,0*	<6,0*	250

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả				QCVN 09:2023/BTNMT
				ND01	ND02	ND03	ND04	
7	Sắt	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	<0,06*	<0,06*	<0,06*	5
8	mangan	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	<0,06*	<0,06*	<0,06*	0,5
9	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	<0,003*	<0,003*	<0,003*	0,05
10	Kẽm	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,03*	<0,03*	<0,03*	<0,03*	3
11	Cadimi	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,0009*	<0,0009*	<0,0009*	<0,0009*	0,005
12	Ecoli	MPN/100ml	SEMWW 9221G:2017	KPH (MDL=1,8)	KPH (MDL=1,8)	KPH (MDL=1,8)	KPH (MDL=1,8)	Không phát hiện
13	Tổng Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	KPH (MDL=1,8)	KPH (MDL=1,8)	KPH (MDL=1,8)	KPH (MDL=1,8)	3

Ghi chú:

a. Vị trí lấy mẫu:

- + ND01: Mẫu nước ngầm Dục Thượng 5. Tọa độ: X=2352364, Y=586587.
- + ND02: Mẫu nước ngầm Vệ Linh 1. Tọa độ: X=2352750, Y=586961.
- + ND03: Mẫu nước ngầm Đặc Đức. Tọa độ: X=2353614, Y=587669.
- + ND04: Mẫu nước ngầm Vệ Linh 2: Tọa độ: X= 2353700, Y= 587889.

b. Quy chuẩn so sánh:

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- (*) Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng phương pháp;
- (-): Không quy định;
- KPH: Không phát hiện;

Bảng 2. 14. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực thực hiện dự án

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả				QCVN 09:2023/BTNMT
				ND05	ND06	ND07	ND08	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,35	7,47	7,55	7,55	5,8 + 8,5
2	Độ cứng (CaCO ₃)	mg/l	TCVN 6224:1996	22	30	46	53	500
3	Chất rắn tổng số	mg/l	TCVN 6625:2000	24	9	20	11	-
4	Nitrat (NO ₃)	mg/l	TCVN 6180:1996	1,84	0,39	0,21	0,05	15
5	Sunphat	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ -E:2017	<6,0*	<6,0*	<6,0*	<6,0*	400
6	Clorua	mg/l	TCVN 6194:1996	<6,0*	<6,0*	<6,0*	<6,0*	250
7	Sắt	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	<0,06*	<0,06*	<0,06*	5
8	mangan	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	<0,06*	<0,06*	<0,06*	0,5
9	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	<0,003*	<0,003*	<0,003*	0,05

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả			QCVN 09:2023/BTNMT Giá trị giới hạn
				ND05	ND06	ND07	
10	Kẽm	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,03*	<0,03*	<0,03*	3
11	Cadimi	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,0009*	<0,0009*	<0,0009*	0,005
12	Ecoli	MPN/100ml	SEMWW 9221G:2017	KPH (MDL=1,8)	KPH (MDL=1,8)	KPH (MDL=1,8)	Không phát hiện
13	Tổng Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	KPH (MDL=1,8)	KPH (MDL=1,8)	KPH (MDL=1,8)	3

Ghi chú:

a. Vị trí lấy mẫu:

- + ND05: Mẫu nước ngầm Được Thượng 2. Tọa độ: X=2351310, Y=585636.
- + ND06: Mẫu nước ngầm Được Thượng 3. Tọa độ: X=2351456, Y=585860.
- + ND07: Mẫu nước ngầm Được Thượng 4. Tọa độ: X=2351657, Y=586057.
- + ND08: Mẫu nước ngầm Được Thượng 1: Tọa độ: X= 2350728, Y= 585888.

b. Quy chuẩn so sánh:

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- (*) Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng phương pháp;
- (-): Không quy định;
- KPH: Không phát hiện;

Nhận xét chung: Tại tất cả các vị trí lấy mẫu nước ngầm sau khi thi nghiệm đều cho giá trị trong mức cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT. Nên nguồn nước ngầm vẫn phù hợp.

2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

a. Hệ sinh thái trên cạn

Theo điều tra khảo sát khu vực dự án cho thấy, hệ sinh thái khu vực mang đặc trưng của hệ sinh thái nông nghiệp đơn thuần.

- Hệ sinh thái của địa phương là hệ sinh thái đồng ruộng, mang đặc trưng chung của hệ sinh thái đồng bằng. Đó là hệ sinh thái nông nghiệp đơn giản. Chủ yếu là trồng lúa nước, hoa màu. Tại dự án canh tác chủ yếu là rau màu theo mùa vụ: Ngô, khoai, lạc, đậu, rau mùa,... Ngoài các cây trồng chính, thực vật phân bố ở đây còn có các loại cỏ, một số loài phụ thuộc họ hòa thảo (Poaceae) (cỏ đồng vụ, cỏ chi...) và một số loài thuộc các họ khác (cỏ voi, cỏ bọ, cỏ vẩy ốc...).

- Đi kèm với hệ sinh thái đồng ruộng, các loài động vật phân bố trong khu vực cũng là những loài thuộc dạng sinh cảnh đồng ruộng trồng lúa và hoa màu. Các loài thường gặp trong sinh cảnh này có chuột đất lớn, chuột nhắt đồng. Các loài này sống chủ yếu ở các ruộng trồng lúa, hoa màu, chúng phát triển nhiều trong khoảng thời gian thu hoạch lúa hay hoa màu, các khoảng thời gian khác chúng co cụm sống trong các hang hốc bờ ruộng, nhất là trong mùa Đông có nhiệt độ thấp.

- Các loài chim chiếm ưu thế phân bố ở sinh cảnh này thuộc các Họ: Chó chọi, rẽ, Bói cá, Chim chích, Chèo bẻo, Cò, ...

- Bò sát: Bắt gặp trong sinh cảnh này gồm thằn lằn bóng hoa, rắn sãi thường, rắn hổ mang, nhái bén nhỏ, ngóc, ếch đồng...

- Ngoài những loài trên, các loài côn trùng cũng là những loài chiếm ưu thế trong hệ sinh thái này. Các loài côn trùng phân bố trong sinh cảnh này là các loài thuộc Bộ cánh vảy (Lepidoptera), Bộ cánh cứng (Coleoptera), Bộ cánh màng (Hymenoptera). Ba bộ trên có số loài phân bố chiếm ưu thế trong sinh cảnh khu vực. Ngoài ra, trong khu vực còn phát hiện thấy sự có mặt của một số loài khác thuộc các bộ khác nhưng số lượng không đáng kể.

- Một số loài sâu hại nông nghiệp, một số loài là thiên địch của các loài sâu hại, ngoài ra còn một số loài là côn trùng thú y. Thành phần các loại sâu hại nông nghiệp bao gồm chủ yếu các loài sâu hại lúa, một số sâu hại rau màu đặc trưng trên đồng ruộng ở đồng bằng Bắc Bộ.

Ngoài những loài côn trùng có ý nghĩa kinh tế, những loài côn trùng còn lại hầu hết là những loài phổ biến, phân bố rộng. Không có một loài nào thuộc loại quý hiếm cần được bảo vệ được ghi trong sách đỏ Việt Nam.

- Trong khu vực dân cư có một số loài được nuôi phổ biến như: Gà, vịt, trâu, bò, lợn. Ngoài ra một số loài, được quan sát thấy trong sinh cảnh khu dân cư: Họ nhà chuột, thạch sùng đuôi rắn, tắc kè. Một số nơi ẩm ướt quanh khu vực dân cư chủ yếu là các loài phổ biến như: Cóc nhà (*Bufo melanostictus*), ngóc (*Ran Limnocharis*) và nhái bầu vằn (*Microhyla pulchra*).

b. Hệ sinh thái thủy vực

Trong khu vực dự án chỉ có các ao kênh mương nhỏ nên hệ sinh thái dưới nước khu vực không đa dạng, phong phú và không có loài quý hiếm. Việc sử dụng bừa bãi các loại thuốc bảo vệ thực vật trong những năm qua đã để lại một lượng dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật... làm cho nguồn sinh vật thủy sinh trên đồng ruộng ngày càng cạn kiệt.

Bao gồm hệ sinh thái ao và hệ sinh thái kênh rạch (kênh tưới, tiêu).

C. Hệ động vật

Các số liệu thống kê đã xác định trong khu vực có 9 loài thuộc các nhóm Copepoda, Ostracoda, Cladocera, Chaetognata, Tunicata cùng 10 nhóm động vật phù du khác. Số lượng cá thể động vật phù du tăng lên vào mùa mưa.

Chất đáy chủ yếu là bùn, tại đây động vật đáy thuộc nhóm giun định cư Sementaria và nhóm ốc Gastropoda.

Khu hệ cá các thủy vực nước ngọt thuộc khu vực dự án cho thấy hầu hết là các loài cá tự nhiên, phổ biến ở vùng đồng bằng Bắc Bộ như: Cá chép, trôi, trắm, mè, rô đồng, trê, lươn.... Một số loài cá được nuôi thả như: Trắm cỏ, mè, rô phi...

Bò sát - Lưỡng cư có ếch đồng, nhái, rắn cạp nong, cạp nia và rắn ráo.

Nhìn chung tính đa dạng sinh học của khu vực là không cao, trong khu vực không có loài động thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần phải bảo vệ.

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

2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động khu vực thực hiện dự án

a. Các đối tượng bị tác động

- Môi trường nước (Nguồn trực tiếp nhận nước thải khu thực hiện dự án)
- Môi trường không khí khu vực dự án;
- Môi trường đất dự án;
- Các hộ gia đình thuộc khu dân cư xã Sóc Sơn: 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.

b. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Dự án chiếm dụng gần 8ha diện tích đất nông nghiệp;
- Chiếm dụng 8022 m² đất rừng phòng hộ;

2.3.2. Nhận xét chung sơ bộ về tính nhạy cảm về môi trường khu vực dự án:

Các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường được quy định tại điểm c, khoản 1, điều 28, Luật Bảo vệ môi trường 2020 và theo quy định tại khoản 4 Điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 - Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ, sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, dự án có các yếu tố nhạy cảm như sau:

+ Dự án thực hiện dự án sẽ chuyển đổi mục đích sử dụng của khoảng 8,0 ha đất lúa nước 2 vụ tại xã Sóc Sơn thuộc thẩm quyền cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất của HĐND thành phố Hà Nội. Do đó, theo điểm d, khoản 4, điều 25, Luật Bảo vệ môi trường 2020, dự án thuộc đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

+ Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng 0,8ha đất rừng phòng hộ (điểm d cột (3) số thứ tự 7b Phụ lục III Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2025, được sửa đổi tại khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025). ự án thuộc đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

-Dự án “Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)” nằm trên địa bàn xã Sóc Sơn, thành phố Hà Nội. Dự án hoàn toàn phù hợp với chức năng sử dụng đất theo văn bản chấp thuận quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500.

Hiện trạng sử dụng đất khu vực thực hiện dự án và xung quanh khu vực thực hiện dự án là đất nông nghiệp, nhà dân và đường bê tông thuận tiện cho việc di chuyển vật liệu và đi vào dự án.

Trên bề mặt và một phần diện tích đất canh tác nông nghiệp chủ yếu canh tác rau màu của các hộ dân trong khu vực, hiệu quả canh tác không cao, nên thực hiện dự án không ảnh hưởng nhiều đến kinh tế của khu vực.

Do đó, việc triển khai dự án “Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)” hoàn toàn phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và môi trường khu vực thực hiện dự án.

CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CÓ 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 chuẩn bị của dự án;

Giai đoạn thi công xây dựng;

Giai đoạn đi vào hoạt động của dự án.

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

3.1.1. Đánh giá tác động, dự báo các tác động môi trường liên quan tới chất thải

Các đối tượng và quy mô tác động của giai đoạn thi công xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 1. Đối tượng và quy mô bị tác động trong quá trình thi công dự án

Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Thời gian bị tác động	Đánh giá mức độ tác động
1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải			
Nước thải sinh hoạt	- Chất lượng nước mặt và HST tại các thủy vực tiếp nhận (hệ thống thoát nước khu vực, kênh mương nội đồng, hồ Dược Thượng). - Môi trường không khí, đất, nước dưới đất. - 50 CBCNV tham gia thi công.	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động nhỏ
Nước thải thi công (nước bơm từ ao, kênh hiện trạng, nước trộn bê tông, nước bảo dưỡng bê tông, nước rửa xe, nước rửa dụng cụ thi công)	- Chất lượng nước mặt và HST tại các thủy vực tiếp nhận (hệ thống thoát nước khu vực, kênh mương nội đồng, hồ Dược Thượng) - Môi trường đất, nước dưới đất	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động trung bình
Nước mưa chảy tràn	- Thủy vực tiếp nhận nước mưa (hệ thống thoát nước khu vực, kênh mương nội đồng, hồ Dược Thượng) - Chất lượng công trình đang xây dựng của Dự án	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động trung bình

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Thời gian bị tác động	Đánh giá mức độ tác động
Bụi từ hoạt động phá dỡ, san nền, đào đắp	- 50 CBCNV tham gia thi công - Các khu dân cư lân cận: thôn Dục Thượng, thôn Vệ Linh, thôn Đồng Doi - Trường Đại học Thủ Đô cơ sở 2,	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động trung bình
Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển và máy móc thi công trên công trường, rải nhựa đường và sơn kẻ vạch	- 50 CBCNV tham gia thi công - Các khu dân cư lân cận: thôn Dục Thượng, thôn Vệ Linh, thôn Đồng Doi - Trường Đại học Thủ Đô cơ sở 2, - Nhà dân dọc các tuyến đường vận chuyển.	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động nhỏ
Sinh khối từ hoạt động phát quang thực vật	- Hệ thống thoát nước khu vực - Môi trường đất	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động trung bình
CTR xây dựng (đất bóc hữu cơ, bùn nạo vét, CTR xây dựng từ phá dỡ, nguyên vật liệu rơi vãi, không đạt chuẩn)	- Hệ thống thoát nước khu vực - Môi trường đất - Các khu dân cư lân cận: thôn Dục Thượng, thôn Vệ Linh, thôn Đồng Doi - Trường Đại học Thủ Đô cơ sở 2,	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động nhỏ
CTR sinh hoạt	- Hệ thống thoát nước khu vực - Môi trường đất, nước, không khí - 50 CBCNV tham gia thi công	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động nhỏ
CTNH (dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang hỏng, thùng chứa sơn, dầu mẫu que hàn,...)	- Môi trường đất, không khí, nước mặt, nước dưới đất - 50 CBCNV tham gia thi công	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động lớn
2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải			
Thu hồi đất	- 50 hộ dân bị thu hồi đất - Cơ cấu, quy hoạch sử dụng đất của địa phương	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động lớn
Phá dỡ, di dời công trình hiện trạng (mương xây, đường bê tông)	- Người dân xã Sóc Sơn di lại trên các tuyến đường thu hồi, giao cắt - Việc cấp nước tưới và thoát nước tại địa phương	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động lớn
Tiếng ồn, độ rung	- 50 CBCNV tham gia thi công - Các khu dân cư lân cận: thôn Dục Thượng, thôn Vệ Linh, thôn Đồng Doi - Trường Đại học Thủ Đô cơ sở 2.	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động nhỏ

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Thời gian bị tác động	Đánh giá mức độ tác động
Bom mìn tồn dư	- 50 CBCNV tham gia thi công - Các khu dân cư lân cận: thôn Được Thượng, thôn Vệ Linh, thôn Đồng Dôi - Trường Đại học Thủ Đô cơ sở 2,	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động lớn
Thay đổi địa hình, cảnh quan	HST, địa hình, cảnh quan khu vực Dự án	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động lớn
Các rủi ro, sự cố	- 50 CBCNV tham gia thi công - Các khu dân cư lân cận: thôn Được Thượng, thôn Vệ Linh, thôn Đồng Dôi - Trường Đại học Thủ Đô cơ sở 2, - Chất lượng các thành phần môi trường tự nhiên	Giai đoạn thi công xây dựng	- Tất yếu; - Thời gian ngắn; - Mức tác động lớn

Nhìn chung trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án sẽ làm phát thải nhiều chất ô nhiễm tác động tới các thành phần môi trường và sức khỏe người lao động, cụ thể như sau:

3.1.1.1. Tác động nước thải

3.1.1.1.1. Nước thải sinh hoạt

Giai đoạn thi công xây dựng Dự án sử dụng tối đa 50 CBCNV. Định mức cấp nước 100 lít/người/ngày đêm (Nguồn: QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng). Tuy nhiên, Chủ dự án không bố trí lán trại ăn ở cho công nhân tại công trường. Tại công trường chỉ có hoạt động rửa chân tay, do đó, tham khảo thực tế thi công của một số dự án đã triển khai trên địa bàn huyện Sóc Sơn, ước tính định mức cấp nước sinh hoạt cho công nhân trên công trường trong giai đoạn thi công là 45 lít/người/ngày đêm.

Tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt là: $50 \times 45 = 2.250$ lít/ngày = $2,25 \text{ m}^3$ /ngày
Nước thải chiếm 100% lượng nước cấp (Nguồn: Theo mục a, khoản 1, điều 39 của Nghị định 80/2014/NĐ-CP), lượng nước thải sinh hoạt phát sinh cho toàn bộ Dự án là: $2,25 \text{ m}^3$ /ngày đêm.

Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này chứa các chất lơ lửng (TSS), chất hữu cơ (BOD_5 , COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh. Dựa vào TCVN 7957:2023 - Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài, yêu cầu thiết kế. Khối lượng chất gây ô nhiễm do con người thải vào môi trường mỗi ngày thể hiện ở bảng dưới đây:

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Bảng 3. 2. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người/ngày)
1	TSS	60 - 65
2	BOD ₅ của nước thải đã lắng	30 - 35
3	BOD ₅ của nước thải chưa lắng	65
4	NH ₄ ⁺	8
5	PO ₄ ³⁻	3,3
6	Cl ⁻	10
7	Chất hoạt động bề mặt	2 - 2,5

Nguồn: TCVN 7957:2023

Tải lượng chất ô nhiễm trong giai đoạn thi công xây dựng được tính theo công thức của TCVN 7957:2023; $T = H \times M$

Trong đó:

T: Tải lượng các chất ô nhiễm;

H: Hệ số phát thải có trong nước thải sinh hoạt;

M: Số người làm việc.

Kết quả tính toán nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của 50 CBCNV được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3. 3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Lưu lượng thải (l/ngày)	Nồng độ trung bình (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (QCVN14:2025/BTNMT) Cột B
TSS	1.800-1.950	2.250	800 – 866,67	100
BOD ₅ của nước thải đã lắng	900-1.050		400 – 466,67	50
BOD ₅ của nước thải chưa lắng	1.950		866,67	50
NH ₄ ⁺	240		106,67	10
PO ₄ ³⁻	99		44	10
Cl ⁻	300		133,33	-
Chất hoạt động bề mặt	60-75		26,67 – 33,33	10

Ghi chú:

+ QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

+ (-): Không xác định;

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước xử lý đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Cụ thể, nồng độ TSS dao động từ 800 đến 866,67 mg/L, vượt xa giới hạn 100 mg/L. BOD₅ của nước thải đã lắng có giá trị từ 400 đến 466,67 mg/L, cao hơn nhiều so với mức quy chuẩn 50 mg/L; tương tự, BOD₅ của nước thải chưa lắng là 866,67 mg/L, vượt gần 17 lần. Các chất như NH₄⁺ (106,67 mg/L), PO₄³⁻ (44 mg/L) và Cl⁻ (133,33 mg/L) cũng cao hơn đáng kể so với giới hạn 10 mg/L (với NH₄⁺ và PO₄³⁻). Riêng chất hoạt động bề mặt có nồng độ dao động từ 26,67 đến 33,33 mg/L, vượt giới hạn cho phép là 10 mg/L. Như vậy, nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công có mức độ ô nhiễm cao, cần được xử lý trước khi thải ra môi trường nhằm đảm bảo tuân thủ quy chuẩn hiện hành.

Nước thải sinh hoạt chứa nhiều thành phần hữu cơ, khi phân hủy phát sinh mùi hôi ảnh hưởng đến công nhân tham gia thi công, các khu dân cư lân cận (Các khu dân cư lân cận: thôn Dược Thượng, thôn Vệ Linh, thôn Đồng Dơi, Trường Đại học Thủ Đô cơ sở 2). Ngoài ra, nước thải sinh hoạt chưa xử lý thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực làm gia tăng hàm lượng các chất ô nhiễm, dẫn đến giảm lượng oxy hòa tan trong nước; tăng hàm lượng chất dinh dưỡng và gây ra hiện tượng phú dưỡng, tác động trực tiếp đến hệ sinh thái trên sông và các đối tượng sử dụng nước sông để cấp cho mục đích tưới tiêu.

3.1.1.1.2. Nước thải thi công

**) Nước bơm từ các đoạn mương hiện trạng:*

Trước khi thi công, ngăn dòng các đoạn mương hiện trạng bị thu hồi bằng bao cát sau đó dùng máy bơm và đường ống mềm, chiều dài có thể điều chỉnh để bơm hết nước trong các đoạn này ra ngoài. Nguồn tiếp nhận nước bơm từ các đoạn mương được ngăn dòng là các tuyến mương thủy lợi khác xung quanh Dự án. Kích thước trung bình tuyến mương ngăn dòng là rộng x sâu = 0,75x1(m). Tổng chiều dài các tuyến mương thu hồi là 1195m bao gồm 280m mương xây và 915m mương đất. Chiều dài lớn nhất của đoạn ngăn dòng khoảng 300m. Do đó, lượng nước phát sinh lớn nhất là:

$$0,1 \times 0,75 \times 300 = 22,5 \text{ m}^3/\text{ngày}/1 \text{ tuyến thi công.}$$

**) Nước bơm từ 02 ao hiện trạng trước khi san nền:*

Trong phạm vi Dự án có các ao hồ hiện trạng với diện tích là 32.881,81m²; sâu 2,5m. Mức nước trong ao khoảng 1,5m. Trong quá trình san nền, tận dụng nguồn nước trong các ao hồ để phun dập bụi. Sau khi mức nước trong ao cạn, tiến hành bóc bỏ lớp bùn dưới đáy ao và đổ đất san nền. Do đó, không phát sinh nước thải từ việc tháo cạn 02 ao này.

**) Nước thải từ trộn và bảo dưỡng bê tông:*

- Trộn bê tông: Nguyên liệu để phối trộn bê tông là nguyên liệu sạch, không tiến hành rửa trước khi trộn. Quá trình trộn thực hiện trong bồn kín của xe trộn bê tông,

lượng nước cấp để phối trộn được cho từ từ đến khi đạt chất lượng bê tông theo yêu cầu, do đó không phát sinh nước thải trong quá trình phối trộn.

- Bảo dưỡng bê tông: Sau khi thi công lớp mặt đường bê tông xi măng và lớp nền điểm tập kết xe rác, thực hiện che phủ và bảo dưỡng bê tông bằng cách phun nước làm ẩm trên bề mặt. Đối với các tuyến đường hoàn trả, sử dụng xe bồn với đầu tưới dạng phun mưa, do đó lượng nước chỉ đủ ngấm vào lớp bê tông, không tạo dòng chảy tràn trên bề mặt.

**) Nước thải từ rửa xe:*

- Tại mỗi tuyến thi công bố trí 01 cầu rửa xe để rửa xe ô tô vận chuyển nguyên vật liệu, đất đào đắp, đổ thải. Theo Bảng 3.1, tổng số lượng xe ra vào Dự án là 24 xe/ngày. Tần suất rửa xe là 4 lượt xe rửa 1 lần. Số lượt rửa xe trong 1 ngày là: $24/4 \approx 6$ lượt

Theo TCVN 4513:1988, định mức cấp nước rửa xe là 200 lít/xe.

→ Lượng nước cấp cho rửa xe là: $6 \times 200 = 1.200 \text{ lít/ngày} = 1,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Lượng nước thải tính bằng 80% lượng nước cấp. Do đó, nước thải từ hoạt động rửa xe tại mỗi tuyến thi công là:

$$(1,2 \times 80\%)/2 = 0,48 \text{ m}^3/\text{ngày}/1 \text{ tuyến thi công.}$$

**) Nước thải từ rửa dụng cụ thi công:*

- Cuối ngày làm việc, thực hiện rửa một số dụng cụ thi công như bay trát vữa, xẻng, cào và xô múc vữa,... Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động này khoảng 50 lít/ngày/1 tuyến thi công, tương đương $100 \text{ lít/ngày} = 0,1 \text{ m}^3/\text{ngày}$ cho toàn bộ Dự án. Thành phần loại nước thải này chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng không tan trong nước.

**) Nước rỉ từ bùn nạo vét:*

- Thực hiện nạo vét bùn trong các ao hồ và đoạn mương bị chiếm dụng bởi Dự án. Theo Bảng 1.9, Chương 1, khối lượng bùn nạo vét là $40.656,77 \text{ m}^3$. Tham khảo quá trình nạo vét bùn thực tế tại một số dự án trên địa bàn huyện Sóc Sơn như: nạo vét tuyến kênh Tân Hưng – Quang Tiến, tuyến kênh Xuân Giang – Bắc Phú, tỷ lệ nước trong bùn nạo vét là nước/bùn = 1/3. Do đó, tổng lượng nước rỉ từ bùn nạo vét là:

$$40.656,77 \times 1/3 = 13.552,25 \text{ m}^3.$$

Thời gian nạo vét bùn khoảng 10 ngày. Lượng nước rỉ bùn phát sinh trong 1 ngày là: $13.552,25/10 = 1.355,22 \text{ m}^3/\text{ngày}$, tương đương $677,61 \text{ m}^3/\text{ngày}/1 \text{ tuyến thi công}$.

→ Tổng lượng nước thải thi công là: $22,5 + 0,48 + 0,1 + 677,61 = 700,69 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Tác động của nước thải thi công:

- Nước thải thi công có thành phần ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng và dầu mỡ khoáng. Nếu không được thu gom, xử lý mà xả trực tiếp ra hệ thống thoát nước khu vực, kênh mương nội đồng xung quanh Dự án có thể gây ra các tác động như sau:

+ Gây ra hiện tượng bồi lắng, giảm hiệu quả của quá trình thoát nước, tăng khả năng ngập úng vào những ngày mưa lớn, kéo dài, gây chậm tiến độ thi công và chất lượng công trình.

+ Tăng độ đục, giảm nồng độ oxy hoà tan trong nguồn nước mặt, từ đó ảnh hưởng đến chất lượng nước tưới cấp cho nông nghiệp.

(3). Nước mưa chảy tràn

Giai đoạn thi công có thể gặp những trận mưa. Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực của Dự án đối với môi trường xung quanh được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

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

Trong đó:

Q: lưu lượng tính toán (m³/s);

ψ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ;

F: diện tích lưu vực thoát nước mưa (m²);

h: Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán; h = 50 mm/h (theo Mục 2.1.1.2, Điểm 5, Chương 2);

Bảng 3. 4. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (C)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

Nguồn: TCXDVN 7957:2023

Khu vực Dự án hiện trạng chủ yếu là đất nông nghiệp, một phần là đất giao thông (đường bê tông, đường đất), đất thủy lợi (mương xây, mương đất), đất quốc phòng và rừng phòng hộ. Trong đó:

- Diện tích đường bê tông khoảng 142,15m² với hệ số dòng chảy $\psi = 0,9$.

- Phần diện tích còn lại khoảng 219.433,98 – 142,15 = 219.291,83m² với hệ số dòng chảy $\psi = 0,3$.

→ Lượng mưa chảy tràn tại khu vực Dự án giai đoạn thi công là:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times (0,9 \times 142,15 + 0,3 \times 219.291,83) \times 50 \approx 0,916 \text{ m}^3/\text{s}$$

Trong nước mưa chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi,... từ những ngày không mưa. Lượng chất không tan tích tụ trong một khoảng thời gian được xác định theo công thức: $M = M_{\max} \cdot [1 - \exp(-k_z \cdot T)] \cdot F \text{ (kg)}$

Nguồn: Trần Đức Hạ, BVMT trong xây dựng cơ bản, NXB Xây dựng, năm 2009

Trong đó:

$M_{\max}$: Lượng chất không tan lớn nhất trong khu vực, 50 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 = 180 phút = 0,125 ngày

F : Diện tích lưu vực thoát nước mưa, F = 219.433,98m² ≈ 21,94ha

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa khu vực Dự án là:

$$M = 50 \times [1 - \exp(-0,8 \times 0,125)] \times 21,94 \approx 104,44 \text{ kg}$$

Từ kết quả tính toán cho thấy: Lưu lượng và tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa trên toàn bộ diện tích thi công xây dựng Dự án được đánh giá là trung bình. Tuy nhiên, nước mưa sẽ cuốn trôi các chất bẩn trên bề mặt khu vực Dự án đồng thời cũng sẽ cuốn theo một lượng dầu rò rỉ ra môi trường từ lượng chất thải, dầu máy, phương tiện xe vận hành trên khu vực thi công sẽ làm tăng độ đục, khả năng ô nhiễm nguồn nước mặt khu vực (hệ thống thoát nước chung của khu vực, kênh mương nội đồng); tăng khả năng bồi lắng, tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung của khu vực dẫn đến tình trạng ngập úng cục bộ khu vực Dự án làm ảnh hưởng đến tiến độ và chất lượng công trình thi công; ngập úng khu vực bên cạnh là các khu dân cư: Các khu dân cư lân cận: thôn Dược Thượng, thôn Vệ Linh, thôn Đồng Dơi và Trường Đại học Thủ Đô cơ sở 2.

3.1.1.1.2. Tác động của bụi và khí thải

(1). Bụi từ hoạt động san nền, đào – đắp công trình

Khu vực Dự án chủ yếu là đất trồng lúa 2 vụ, phía trên bề mặt có lớp phủ thực vật, do đó, lớp đất hữu cơ bề mặt tương đối ẩm ướt. Vì vậy, hoạt động bóc lớp hữu cơ bề mặt hầu như không phát sinh bụi.

Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san nền được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm E (Theo tài liệu hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới – Environmental Assessment Sourcebook Volume II – Sectoral Guidelines Environment Department, World Bank, Washington DC, 8/1991).

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{(U/2,2)^{1,3}}{(M/2)^{1,4}} \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

Trong đó:

+ E: Hệ số ô nhiễm (kg/m³);

+ k: Cấu trúc hạt (có giá trị trung bình là 0,35);

+ U: Vận tốc gió trung bình 2,5 m/s (Mục 2.1.1.2, Chương 2);

+ M: Độ ẩm trung bình của vật liệu (30%).

Kết quả tính toán hệ số ô nhiễm dựa vào công thức (3.4): E = 0,0094 kg/m³.

Để xác định nồng độ bụi phát sinh do quá trình san nền, đào đắp sử dụng mô hình Gifford

& Hanna:
$$C = Co + \frac{10^{-3} EI}{uH} \text{ mg/m}^3$$

Trong đó:

C: Nồng độ bụi phát sinh, mg/m³.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Súc)

C_o : Nồng độ nền trong không khí vùng tính toán, mg/m^3 ; $C_o = 0,173 mg/m^3$ (theo Bảng 2.7, Chương 2).

E: Tải lượng phát thải chất ô nhiễm, $g/m^2.s$

L: Chiều dài của vùng tính toán, (m)

u: tốc độ gió trung bình (m/s); $u = 2,5 m/s$ (theo Mục 2.1.1.2, Chương 2)

H: Độ cao hòa trộn của khí quyển, m; $H = 10m$ (giới hạn của quá trình khuếch tán các chất ô nhiễm trong khí quyển).

Căn cứ vào khối lượng san nền tại điểm tập kết xe rác và khối lượng đào đắp các hạng mục công trình tại Bảng 1.9, Chương 1, tính toán được khối lượng và nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động san nền và đào đắp tại Bảng sau:

Bảng 3. 5. Khối lượng và nồng độ bụi phát sinh từ san nền, đào đắp công trình

TT	Hạng mục	Khối lượng (m^3)	Thời gian (ngày)	Khối lượng bụi (kg/ngày)	Nồng độ bụi (mg/m^3)	QCVN 05:2023/ BTNMT
I	San nền					0,3
1	Đào hữu cơ	24.785,59	15	15,53	0,17	
2	Đào KTH	16.368,25	10	15,39	0,18	
3	Đào bùn	40.656,77	20	19,11	0,67	
II	Đào đắp					
1	Đào nền	4.330,95	7	5,82	0,36	
2	Đào cấp	1.486,10	5	2,79	0,25	
3	Đào khuôn	27.492,79	15	17,23	0,13	
4	Đắp DPC	52.627,30	20	19,79	0,51	
5	Đắp hè	90.679,85	30	28,41	0,45	
6	Đắp bọc	17.451,01	10	16,40	0,29	
7	Đắp nền đường	134.976,04	40	31,72	0,56	

Nhận xét:

- Từ kết quả tính toán trên cho thấy:

+ Kết quả cho thấy lượng bụi dao động từ khoảng 2,79 đến 31,72 kg/ngày tùy theo loại công việc và khối lượng đào đắp. Nồng độ bụi trong không khí dao động từ 0,17 đến 0,67 mg/m^3 , trong đó một số hạng mục như đào bùn (0,67 mg/m^3) và đắp hè (0,45 mg/m^3) vượt giới hạn cho phép 0,3 mg/m^3 theo QCVN 05:2023/ BTNMT. Điều này cho thấy các hoạt động có khối lượng đào đắp lớn, thời gian thi công kéo dài hoặc xử lý vật liệu ẩm thấp sẽ tiềm ẩn nguy cơ phát tán bụi cao, cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu như phun nước, che phủ vật liệu hoặc điều tiết tiến độ thi công để đảm bảo tuân thủ quy chuẩn môi trường.

+ Trên thực tế bụi phát sinh từ san nền còn phụ thuộc vào độ ẩm, kích thước của vật liệu và điều kiện tự nhiên tại khu vực. Bụi phát sinh từ hoạt động này thường có kích

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

thước lớn, khả năng phát tán nhỏ, chủ yếu tác động cục bộ tại khu vực thi công và ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công. Ngoài ra các khu dân cư lân cận: thôn Dược Thượng, thôn Vệ Linh, thôn Đồng Dơi và Trường Đại học Thủ Đô cơ sở 2 cách Dự án dưới 500m; người dân địa phương canh tác trên phần đất nông nghiệp gần công trường hoặc di chuyển trên các tuyến đường lân cận Dự án có thể chịu tác động từ bụi phát sinh.

Tác động của bụi:

- Bụi phát sinh từ hoạt động san nền, đào đắp có thể gây ra một số tác động như sau:

+ Gây các bệnh về đường hô hấp, đau mắt, bệnh ngoài da. Nếu tiếp xúc trong thời gian dài với cường độ lớn có thể gây ra các bệnh nguy hiểm như bệnh phổi mãn tính, bệnh về đường tim mạch,...

+ Bụi phát tán làm giảm tầm nhìn của con người, làm gia tăng khả năng xảy ra tai nạn lao động tại công trường và tai nạn giao thông trên các tuyến đường gần Dự án.

+ Bụi che phủ bề mặt lá cây xung quanh Dự án, làm giảm khả năng quang hợp, hô hấp, hạn chế sinh trưởng, phát triển dẫn đến giảm năng suất cây trồng của người dân địa phương.

(2). Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển

Giai đoạn thi công xây dựng có các hoạt động vận chuyển sau:

- Vận chuyển đất đến bãi tập kết: 73.531,01 m³, tương đương 102.943,4 tấn với tỷ trọng của đất là 1,4 tấn/m³ (Bảng 1.9, Chương 1)

- Vận chuyển nguyên vật liệu: 41.132,973 tấn (Bảng 1.10, Chương 1)

Sử dụng ô tô trọng tải 15 tấn để vận chuyển với quãng đường vận chuyển trung bình khoảng 30km.

Bảng 3. 6. Số lượng xe vận chuyển ra vào Dự án giai đoạn thi công xây dựng

Hạng mục vận chuyển	Khối lượng (tấn)	Xe vận chuyển	Thời gian vận chuyển (ngày)	Số xe vận chuyển trong ngày (xe/ngày)	Số xe vận chuyển trong giờ (xe/h)
Đất san nền và đất đắp	102.943,4	15 tấn	50	138	18
Nguyên vật liệu	41.132,973	15 tấn	60	46	6

Ghi chú: 1 ngày làm việc 8h

Xe vận tải sử dụng dầu diezen, quá trình đốt cháy nhiên liệu phát sinh bụi và khí thải.

Bảng 3.7. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

Loại xe	CO (kg/1000km)	Tổng bụi – muội khói (kg/1000km)	SO ₂ (kg/1000km)	NO _x (kg/1000km)
Xe tải động cơ Diezen > 3,5 tấn	7,4	1,5	7,27S	18,4
Xe tải động cơ Diezen < 3,5 tấn	1,1	0,1	1,15S	4,65
Xe ca và xe con	5,0	0,09	1,75S	2,35
Mô tô và xe máy	0,6	0,07	0,55S	0,15

Nguồn: Nguyễn Đình Tuấn, Tính toán tải lượng ô nhiễm do phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, Chi cục BVMT TP. Hồ Chí Minh, năm 2006

Ghi chú: S: hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu (S chiếm 0,05%).

Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển được tính toán theo công thức sau: $E = n \times k \times s$ (kg/1000km.h)

Trong đó:

n: là số lượng xe lưu thông trong thời điểm (xe/h)

k: Là hệ số phát thải của các xe vận chuyển (kg/1000km)

s: Chiều dài quãng đường vận chuyển (km), 30km

Dựa vào hệ số ô nhiễm tại Bảng 3.7 và số lượng xe vận chuyển, quãng đường vận chuyển, tính toán được tải lượng chất ô nhiễm do phương tiện trong vận chuyển trong giai đoạn thi công như sau:

Bảng 3.8. Tải lượng ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển giai đoạn thi công xây dựng

Hoạt động vận chuyển	Lượt xe ra vào (xe/h)	Quãng đường (km)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)			
			TSP	SO ₂	NO ₂	CO
Đất san nền và đất đắp	18	30	0,0250	$6,06 \times 10^{-5}$	0,3066	0,1234
Nguyên vật liệu	6	30	0,0500	$1,21 \times 10^{-4}$	0,6133	0,2467

***) Tính toán lan truyền bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển**

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển theo khoảng cách sử dụng mô hình Sutton cải tiến. Xét nguồn đường dài hữu hạn, ở độ cao gần mặt đất, hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Khi đó nồng độ trung bình chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ (x,z) được xác định bằng công thức sau:

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z M} + C_0 \text{ (mg/m}^3\text{)} \quad (3.7)$$

Nguồn: Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, NXB Khoa học kỹ thuật, năm 2000

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong môi trường không khí (mg/m³).

C₀: Nồng độ nền trong không khí vùng tính toán; C₀ = 0,173 mg/m³ (theo Bảng 2.7, Chương 2).

E: Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s) (Bảng 3.8).

Z: Độ cao của điểm tính toán (m); lấy z = 2m (Nồng độ bụi lớn nhất phát sinh do bánh xe cuốn từ mặt đường trong quá trình vận chuyển tập trung ở khoảng cách từ 0 - 2m)

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); h = 0,2 m.

u: Tốc độ gió trung bình (m/s); u = 2,5 m/s (Mục 2.1.1.2, Chương 2)

σ_z: Hệ số khuếch tán theo phương Z, là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi: σ_z = cxd + f. Trong trường hợp nguồn đường giao thông với độ ổn định khí quyển loại B, σ_z có thể được xác định theo công thức đơn giản của Sade (1968): σ_z = 0,53.x^{0,73};

x: Khoảng cách tính từ đường sang 2 bên (m).

Dựa vào tải lượng chất ô nhiễm tại Bảng 3.7 và các thông số thay vào công thức (3.7) trên ta tính toán dự báo được nồng độ các chất gây ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển như sau:

Bảng 3.9. Nồng độ bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển giai đoạn thi công xây dựng

Chỉ tiêu Khoảng cách (m)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/m ³)			
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
I. Vận chuyển đất san nền và đất đắp				
10	0,076	9,12x10 ⁻⁶	0,0462	0,0186
50	0,024	2,79x10 ⁻⁶	0,0141	0,0057
100	0,014	1,68x10 ⁻⁶	0,0085	0,0034
200	0,008	1,01x10 ⁻⁶	0,0051	0,0021
300	0,006	7,54x10 ⁻⁷	0,0038	0,0015

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Súc)

Khoảng cách (m)	Chỉ tiêu			
	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/m ³)			
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
500	0,004	5,20x10 ⁻⁷	0,0026	0,0011
II. Vận chuyển nguyên vật liệu				
10	0,151	3,65x10 ⁻⁵	0,1847	0,0743
50	0,046	1,12x10 ⁻⁵	0,0565	0,0227
100	0,028	6,73x10 ⁻⁶	0,0341	0,0137
200	0,017	4,06x10 ⁻⁶	0,0205	0,0083
300	0,012	3,02x10 ⁻⁶	0,0153	0,0061
500	0,009	2,08x10 ⁻⁶	0,0105	0,0042
QCVN 05:2023/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ).

Nhận xét: Từ kết quả tính toán tại Bảng trên cho thấy:

- Nồng độ bụi và các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh giảm khi khoảng cách tính toán tăng lên

- Nồng độ bụi và các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển đất san nền, nguyên vật liệu thi công và CTR xây dựng tại tất cả các khoảng cách tính toán đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

Trên thực tế, mặc dù nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nhỏ hơn nhiều so với giới hạn cho phép, tuy nhiên, bụi và khí thải vẫn ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lái xe, công nhân thi công trên công trường và nhà dân dọc các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. Ngoài ra, thôn Dược Thượng, thôn Vệ Linh, thôn Đồng Doi và Trường Đại học Thủ Đô cơ sở 2 cách Dự án dưới 500m cũng có thể chịu tác động bởi bụi và khí thải phát sinh.

Đánh giá tác động của khí thải:

- Các thành phần ô nhiễm trong khí thải ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.
Cụ thể:

+ Khí CO: Khi xâm nhập vào cơ thể sẽ liên kết với hemoglobin trong máu gây cản trở sự tiếp nhận O₂ dẫn đến nghẹt thở, nhẹ thì có các triệu chứng nhức đầu, buồn nôn, rối loạn thị giác, mệt mỏi,... còn nặng thì sẽ dẫn đến tình trạng thiếu oxy trong máu và mô, rối loạn hô hấp, hệ thần kinh, hệ tim mạch sẽ bị tổn thương, liệt hô hấp,...

+ Khí CO₂: Gây rối loạn hô hấp ngay với nồng độ thấp. Có thể làm sưng màng phổi, hẹp cuống phổi, làm viêm mắt, viêm mũi... Bên cạnh đó chúng còn là nguyên nhân gây ung thư họng, phổi và đường hô hấp.

+ Khí NO₂: Khi tiếp xúc ở nồng độ thấp có thể có những biểu hiện như rối loạn tiêu hóa, viêm phế quản.

+ Khí SO₂: Gây kích ứng niêm mạc mắt và các đường hô hấp trên. Với nồng độ cao, SO₂ gây viêm kết mạc.

- Khói đen, bụi trong khí thải làm cản trở tầm nhìn của người đi đường, gia tăng va chạm giao thông.

(4). Khí thải từ hoạt động của máy móc thi công

Trong quá trình thi công Dự án, một số máy móc thi công sử dụng nhiên liệu là xăng, dầu diesel. Quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ làm phát sinh các chất ô nhiễm như bụi, CO, SO₂, NO_x,... Hệ số phát thải các chất ô nhiễm của máy móc thi công được trình bày tại Bảng sau:

Bảng 3.10. Hệ số phát thải chất ô nhiễm của máy móc thi công

TT	Thiết bị	Hệ số phát thải (kg/lít)				
		SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	0,926S	0,0420	0,3227	0,1051	0,0220
2	Cần cẩu bánh xích 10T	0,925S	0,0177	0,0422	0,0021	0,0012
3	Máy đào 0,40m ³	0,925S	0,0177	0,0422	0,0021	0,0012
4	Máy đào 0,80m ³	0,933S	0,0184	0,0441	0,0036	0,0040
5	Máy đào 1,25m ³	0,933S	0,0184	0,0441	0,0036	0,0040
6	Máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực/hàm kẹp	0,933S	0,0184	0,0441	0,0036	0,0040
7	Máy đầm đất cầm tay 70kg	0,933S	0,0184	0,0441	0,0036	0,0040

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tình lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

TT	Thiết bị	Hệ số phát thải (kg/lít)				
		SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
8	Máy lu bánh hơi 16T	0,925S	0,0177	0,0422	0,0021	0,0012
9	Máy lu bánh thép 10T	0,926S	0,0420	0,3227	0,1051	0,0220
10	Máy lu bánh thép 16T	0,925S	0,0177	0,0422	0,0021	0,0012
11	Máy lu rung 25T	0,925S	0,0177	0,0422	0,0021	0,0012
12	Máy nén khí diesel 600 m ³ /h	0,933S	0,0184	0,0441	0,0036	0,0040
13	Máy phun nhựa đường 190CV	0,933S	0,0184	0,0441	0,0036	0,0040
14	Máy rải hỗn hợp 100T/h	0,933S	0,0184	0,0441	0,0036	0,0040
15	Máy rải 50-60m ³ /h	0,925S	0,0177	0,0422	0,0021	0,0012
16	Máy ủi 110CV	0,926S	0,0420	0,3227	0,1051	0,0220
17	Ô tô tự đổ 10T	0,933S	0,0184	0,0441	0,0036	0,0040
18	Ô tô tự đổ 12T	0,933S	0,0184	0,0441	0,0036	0,0040
19	Ô tô tưới nước 5m ³	0,925S	0,0177	0,0422	0,0021	0,0012
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	0,926S	0,0420	0,3227	0,1051	0,0220
2	Cần cẩu bánh xích 10T	0,925S	0,0177	0,0422	0,0021	0,0012
3	Máy đào 0,40m ³	0,925S	0,0177	0,0422	0,0021	0,0012
4	Máy đào 0,80m ³	0,933S	0,0184	0,0441	0,0036	0,0040

Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, năm 1993*

Ghi chú: Trong đó: S - Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu (%) = 0,05%; thời gian làm việc của máy móc trên công trường là 8 h/ngày.

Lượng nhiên liệu sử dụng của các máy móc thi công như sau:

Bảng 3.11. Định mức tiêu thụ dầu của một số máy móc thi công

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

TT	Thiết bị	Định mức đầu tiêu thụ (lít/h) (*)	Lưu lượng khí thải (**) (Nm ³ /8h)
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	25	300,5
2	Cần cẩu bánh xích 10T	36	84,72
3	Máy đào 0,40m ³	43	358,71
4	Máy đào 0,80m ³	65	119,57
5	Máy đào 1,25m ³	83	533
6	Máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực/hàm kẹp	83	538
7	Máy đầm đất cầm tay 70kg	4	101,73
8	Máy lu bánh hơi 16T	38	302,4
9	Máy lu bánh thép 10T	26	
10	Máy lu bánh thép 16T	37	285,4
11	Máy lu rung 25T	67	504,2
12	Máy nén khí diesel 600 m ³ /h	47	353,7
13	Máy phun nhựa đường 190CV	57	429
14	Máy rải hỗn hợp 100T/h	63	474,1
15	Máy rải 50-60m ³ /h	30	225,7
16	Máy ủi 110CV	46	346,2
17	Ô tô tự đổ 10T	65	48,9
18	Ô tô tự đổ 12T	65	55,7
19	Ô tô tưới nước 5m ³	23	17,3

Nguồn: (*) - Tổng hợp theo chi tiết khối lượng thực hiện dự án - giai đoạn thiết kế cơ sở; (**) - Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. Part I. WHO 1993

Theo WHO, tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của các thiết bị thi công

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

được tính theo công thức:

Tải lượng ô nhiễm = Hệ số ô nhiễm x Lượng dầu tiêu thụ x SL máy móc thi công (3.8)

Bảng 3.12. Lượng phát thải của máy móc thi công

TT	Thiết bị	Số lượng (cái)	Lượng phát thải (kg/ca)				
			SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	2	0,59	23,03	55,18	4,52	5,06
2	Cần cẩu bánh xích 10T	4	0,68	26,35	46,52	4,81	7,06
3	Máy đào 0,40m ³	2	2,23	87,98	210,86	17,26	19,32
4	Máy đào 0,80m ³	4	0,74	28,04	50,56	5,07	7,96
5	Máy đào 1,25m ³	2	2,47	97,29	233,18	19,09	21,36
6	Máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực/hầm kẹp	2	2,48	97,75	234,28	19,18	21,47
7	Máy đầm đất cầm tay 70kg	2	0,61	23,81	57,06	4,67	5,23
8	Máy lu bánh hơi 16T	1	0,59	23,18	55,57	4,55	5,09
9	Máy lu bánh thép 10T	2	0,59	23,03	55,18	4,52	5,06
10	Máy lu bánh thép 16T	0,59	23,03	55,18	4,52	5,06	0,59
11	Máy lu rung 25T	0,68	26,35	46,52	4,81	7,06	0,68
12	Máy nén khí diesel 600 m ³ /h	0,59	23,03	55,18	4,52	5,06	0,59
13	Máy phun nhựa đường 190CV	2	2,47	97,29	233,18	19,09	21,36
14	Máy rải hỗn hợp 100T/h	2	2,48	97,75	234,28	19,18	21,47

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

TT	Thiết bị	Số lượng (cái)	Lượng phát thải (kg/ca)				
			SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
15	Máy rải 50-60m ³ /h	2	0,61	23,81	57,06	4,67	5,23
16	Máy ủi 110CV	2	0,59	23,18	55,57	4,55	5,09
17	Ô tô tự đổ 10T	2	0,59	23,03	55,18	4,52	5,06
18	Ô tô tự đổ 12T	2	0,68	26,35	46,52	4,81	7,06
19	Ô tô tưới nước 5m ³	2	2,47	97,29	233,18	19,09	21,36

Theo WHO, nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc, thiết bị thi công tính theo công thức:

$$\text{Nồng độ ô nhiễm} = \text{Tải lượng ô nhiễm} / \text{Lưu lượng khí thải} \quad (3.9)$$

Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động của máy móc thi công

TT	Thiết bị	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/Nm ³)				
		SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	1,54	60,57	145,18	11,89	13,30
2	Cần cẩu bánh xích 10T	1,67	70,66	125,42	11,48	17,94
3	Máy đào 0,40m ³	5,87	231,45	554,73	45,41	50,82
4	Máy đào 0,80m ³	1,95	73,76	133,01	13,34	20,93
5	Máy đào 1,25m ³	6,49	255,96	613,47	50,22	56,20
6	Máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực/hàm kẹp	6,52	257,17	616,37	50,46	56,47
7	Máy đầm đất cầm tay 70kg	1,59	62,63	150,11	12,29	13,75
8	Máy lu bánh hơi 16T	1,55	60,99	146,19	11,97	13,39
9	Máy lu bánh thép 10T	1,54	60,57	145,18	11,89	13,30
10	Máy lu bánh thép 16T	1,67	70,66	125,42	11,48	17,94

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

TT	Thiết bị	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/Nm ³)				
		SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
11	Máy lu rung 25T	5,87	231,45	554,73	45,41	50,82
12	Máy nén khí diesel 600 m ³ /h	1,95	73,76	133,01	13,34	20,93
13	Máy phun nhựa đường 190CV	6,49	255,96	613,47	50,22	56,20
14	Máy rải hỗn hợp 100T/h	6,52	257,17	616,37	50,46	56,47
15	Máy rải 50-60m ³ /h	1,59	62,63	150,11	12,29	13,75
16	Máy ủi 110CV	1,55	60,99	146,19	11,97	13,39
17	Ô tô tự đổ 10T	6,52	257,17	616,37	50,46	56,47
18	Ô tô tự đổ 12T	1,54	60,57	145,18	11,89	13,30
19	Ô tô tưới nước 5m ³	1,67	70,66	125,42	11,48	17,94

Nhận xét: Kết quả tính toán tại Bảng trên cho thấy, nồng độ khí thải từ máy móc thi công tương đối lớn nếu máy móc hoạt động cùng một thời điểm trên công trường. Khí thải phát sinh từ máy móc thi công tác động trực tiếp đến 50 CBCNV làm việc tại công trường, các khu dân cư lân cận: thôn Dược Thượng, thôn Vệ Linh, thôn Đồng Dơi và Trường Đại học Thủ Đô cơ sở 2 cách Dự án dưới 500m.

(5). Khí thải từ máy phát điện dự phòng

Để cung cấp điện cho một số máy móc thi công trên công trường, ngoài hệ thống cấp điện từ nguồn điện hiện trạng của địa phương, Chủ dự án bố trí 01 máy phát điện dự phòng công suất 50KVA. Theo WHO, ước tính được tải lượng ô nhiễm sinh ra trong khí thải máy phát điện như sau:

- Công suất máy phát: 50 KVA
- Lượng dầu tiêu thụ: 12,6 kg dầu/h
- Hàm lượng cacbon, hydro và lưu huỳnh trong dầu: 86,6%, 12,5%, 1,2%
- Lượng khí thải khi đốt 1kg dầu ở điều kiện tiêu chuẩn và lấy hệ số khí dư là 1,2: 18,5 Nm³/kg dầu

- Lưu lượng khí thải: 233,1 Nm³/h

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm được tính như sau:

Tải lượng ô nhiễm = Hệ số ô nhiễm x lượng dầu tiêu thụ

Nồng độ ô nhiễm = Tải lượng ô nhiễm/Lưu lượng khí thải

Bảng 3.14. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT (mg/Nm ³) cột B
Bụi	0,576	0,07	1,69	200
SO ₂	17S	2,10x10 ⁻⁴	0,02	500
NO _x	7,2	0,091	21,15	850
CO	1,68	0,021	4,93	1.000
VOCs	0,6	0,008	1,76	-

Ghi chú: S - Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu (%) = 0,05%.

Nhận xét: Từ kết quả tính toán tại Bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện dự phòng đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.

Nồng độ khí thải từ máy phát điện dự phòng kết hợp với khí thải từ các máy móc thi công sẽ tạo ra tác động cộng hưởng tác động trực tiếp đến 50 CBCNV thi công xây dựng, người dân thuộc các khu dân cư lân cận: thôn Dược Thượng, thôn Vệ Linh, thôn Đồng Doi và Trường Đại học Thủ Đô cơ sở 2 cách Dự án dưới 500m. Tuy nhiên, máy phát điện hoạt động không liên tục, chỉ hoạt động khi mất điện, diện tích và không gian xung quanh Dự án tương đối rộng, do đó tác động được đánh giá là nhỏ.

C. Tác động của CTR thông thường và CTNH

(1). Sinh khối thực vật từ hoạt động phát quang

Hiện trạng khu vực thực hiện Dự án bao gồm đất trồng lúa, đất thủy lợi và đất giao thông. Chỉ tiến hành phát quang trên diện tích đất trồng lúa là 81.022,25 m².

Lượng sinh khối phát quang được tính theo công thức: $M = S \times k$ (3.10)

Trong đó: M: khối lượng sinh khối thực vật, kg; S: Diện tích phát quang thực vật (m²); k: Hệ số sinh khối thực vật.

Hệ số sinh khối thực vật tham khảo đề tài “Nghiên cứu cơ sở khoa học để tính

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

toàn năng lượng sinh khối thực vật tại Việt Nam” - Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam. Tính toán được khối lượng sinh khối phát sinh từ quá trình phát quang thực vật tại bảng sau:

Bảng 3.15. Hệ số sinh khối thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Có dưới tán cây	Tổng sinh khối
Lúa nước	1,261	-	0,650	0,33	-	2,241

Khối lượng sinh khối thực vật phát sinh từ hoạt động phát quang là:

$$81.022,25/10.000 \times 2,241 = 18,15 \text{ tấn}$$

Tác động của sinh khối thực vật phát quang: Khối lượng sinh khối thực vật tuy không nhiều nhưng nếu không được thu gom sẽ chiếm chỗ công trường thi công. Bên cạnh đó, nước mưa chảy tràn cuốn theo cành, lá cây xuống hệ thống thoát nước khu vực và kênh mương nội đồng xung quanh Dự án sẽ làm tắc nghẽn dòng chảy dẫn đến ngập úng cục bộ, cản trở việc cấp nước tưới cho hoạt động sản xuất nông nghiệp tại địa phương.

(2). CTR xây dựng

**) Đất hữu cơ bóc bề mặt, đất thải và bùn nạo vét mương hiện trạng:*

- **Đất hữu cơ bóc bề mặt:** Một phần diện tích đất thực hiện Dự án có hiện trạng là đất trồng lúa 2 vụ. Sau khi phát quang thực vật, tiến hành bóc bỏ lớp hữu cơ trên bề mặt với chiều dày khoảng 0,3m. Theo Bảng 1.9, khối lượng đất hữu cơ là 24.785,59m³, tương đương 34.699,82 tấn (với tỷ trọng của đất là 1,4 tấn/m³).

- **Đất thải:**

+ Đối với các công trình đường, mương hoàn trả: Theo Bảng 1.9, tổng khối lượng đất thải vận chuyển đến bãi tập kết là 73.531,01m³.

- **Bùn nạo vét mương hiện trạng:** Theo Bảng 1.11, khối lượng bùn nạo vét đáy mương hiện trạng là 40.656,77m³, tương đương 46.755,29 tấn (với tỷ trọng của bùn là 1,15 tấn/m³).

**) Nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn:* Các QCXDVN hiện nay chưa xác định rõ căn cứ tính khối lượng CTR xây dựng phát sinh từ thi công xây dựng các công trình. Do đó, dựa vào định mức hao hụt vật liệu trong quá trình thi công tại Định mức vật tư

trong xây dựng công bố kèm theo công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng, ước tính CTR phát sinh trong quá trình thi công xây dựng bằng 0,05 - 0,1% tổng khối lượng nguyên vật liệu.

Theo Bảng 1.10, Chương 1, khối lượng nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công là 41.132,973 tấn. Khối lượng nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn phát sinh lớn nhất là: $41.132,973 \times 0,1\% \approx 41,13$ tấn.

Tác động của CTR xây dựng: CTR xây dựng không bị thổi rửa, không phát sinh mùi hôi và một số loại có thể tận dụng bán cho đơn vị thu mua (bao bì đựng vật liệu xây dựng, sắt thép vụn,...) hoặc phục vụ trồng cây, hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng của loại chất thải này đến môi trường khu vực. Tuy nhiên, nếu nguồn thải này không có biện pháp quản lý sẽ gây ra một số tác động sau:

- Chiếm dụng mặt bằng thi công, lấn vào nguyên vật liệu còn hạn sử dụng, làm giảm chất lượng công trình, cản trở lối đi của công nhân và máy móc, làm tăng khả năng xảy ra tai nạn lao động do trơn trượt khi trời mưa hoặc vấp ngã.

- Tập kết lượng CTR xây dựng tràn lan ra xung quanh, đặc biệt là công trường thi công tương đối hẹp, xung quanh có nhiều tuyến đường giao thông và kênh mương thủy lợi, mương thoát nước và đất canh tác nông nghiệp của người dân địa phương sẽ cản trở đến việc đi lại, sản xuất của người dân và tiêu thoát nước cho khu vực.

- Đất thải, xi măng hồng nếu không che đậy bị gió thổi phát tán vào không khí làm ảnh hưởng đến sức khỏe của 50 CBCNV thi công và người dân sinh sống gần Dự án thuộc các thôn: thôn Dược Thượng, thôn Vệ Linh, thôn Đồng Doi và Trường Đại học Thủ Đô cơ sở 2 cách Dự án dưới 500m.

(3). CTR sinh hoạt

CTR phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân chủ yếu bao gồm thức ăn thừa, bao bì, túi nilon, giấy, vỏ lon, chai nhựa,... Theo Lê Anh Dũng, Môi trường trong xây dựng, NXB Xây dựng năm 2006: Định mức phát sinh rác thải sinh hoạt là 0,5 kg/người/ngày. Giai đoạn thi công, Chủ dự án sử dụng tối đa 50 CBCNV.

Khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công là:

$$50 \times 0,5 = 125 \text{ kg/ngày}$$

Thành phần CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công chủ yếu là chất thải từ hoạt động ăn uống trong giờ nghỉ giải lao của công nhân trên công trường, bao gồm:

- CTR có khả năng phân huỷ sinh học: vỏ hoa quả, thức ăn thừa,...

- CTR không có khả năng phân huỷ sinh học: nilon, lon nhôm, chai nhựa, bao bì giấy, khăn giấy,...

Tác động của CTR sinh hoạt: CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án không lớn, tuy nhiên nếu không được thu gom, xử lý đúng quy định sẽ ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực Dự án. Nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi rác thải sinh hoạt xuống hệ thống thoát nước chung của khu vực, kênh mương nội đồng xung quanh công trường gây ra tắc nghẽn và cản trở dòng chảy. Ngoài ra, rác thải sinh hoạt có các thành phần hữu cơ, nếu không được thu gom và xử lý kịp thời sẽ phân huỷ làm phát sinh khí như CH_4 , H_2S , NH_3 ,... gây ra các mùi hôi, thối, tác động trực tiếp đến sức khỏe của 50 CBCNV thi công, gián tiếp đến sức khỏe của người dân dân sống lân cận công trường thuộc các thôn: thôn Dược Thượng, thôn Vệ Linh, thôn Đồng Doi và Trường Đại học Thủ Đô cơ sở 2 cách Dự án dưới 500m.

(4). Chất thải nguy hại

Hoạt động thi công phát sinh các loại CTNH như dầu mỡ thải; giẻ lau dính dầu; đầu mẫu que hàn; bóng đèn huỳnh quang thải, vỏ hộp sơn và chổi quét sơn. Tham khảo quá trình thi công xây dựng các dự án trên địa bàn huyện Sóc Sơn, dự báo thành phần và khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công Dự án như sau:

Bảng 3.16. Thành phần và khối lượng CTNH giai đoạn thi công xây dựng

TT	Chất thải nguy hại	Mã CTNH	Đơn vị	Khối lượng
1	Giẻ lau dính dầu, vải lọc dầu thải	18 02 01	Kg/tháng	7,0
2	Dầu mỡ thải	17 02 03	Kg/tháng	5,0
Tổng				12,0

Nhận xét: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng là không lớn do khối lượng và phạm vi thi công Dự án nhỏ. Tuy nhiên, CTNH chứa nhiều thành phần ô nhiễm có khả năng tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí trong phạm vi Dự án và xung quanh. Cụ thể như sau:

- Môi trường không khí: phát tán mùi dầu, hơi dung môi gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng tới sức khỏe 50 CBCNV thi công tại công trường, người dân địa phương sinh sống và canh tác lân cận Dự án.

- Môi trường nước: các chất thải không được thu gom, sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm hệ thống thoát nước chung khu vực và kênh mương nội đồng lân cận Dự án.

- 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 HST trong đất.

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

(1). Tác động của việc thu hồi đất, GPMB

Tổng diện tích chiếm dụng đất của Dự án là **219.433,98 m²**, trong đó gồm 81.022,25 m² đất trồng lúa 2 vụ của 50 hộ dân, 32.881,81 m² đất ao hồ; 40316.73 m² đất giao thông do UBND xã Sóc Sơn quản lý, 17.363,59 m² đất thổ cư. Ngoài ra dự án còn chiếm dụng 1.080,00 m² đất quốc phòng, 8.021,74 m² rừng phòng hộ và 38.747,56 m² đất trồng cây lâu năm. Việc thu hồi đất thực hiện Dự án có thể gây ra các tác động sau:

- Thu hồi đất canh tác nông nghiệp: Diện tích đất trồng lúa 2 vụ bị thu hồi là 81.022,25 m². Mất đất canh tác ảnh hưởng đến sinh kế, thu nhập của người dân. Sinh kế của người dân bị xáo trộn do không có công ăn việc làm, tiền đền bù không có kế hoạch sử dụng hợp lý dẫn đến phát sinh tệ nạn xã hội như tụ tập cờ bạc, rượu chè, trộm cắp. Người dân khó tìm được diện tích đất canh tác có các điều kiện tương tự như nơi hiện hữu để duy trì sinh kế. Xây ra tranh chấp đất đai, giá cả và kinh phí hỗ trợ đền bù. Việc bồi thường nếu không theo đúng quy định, không thỏa đáng sẽ gây bức xúc, ảnh hưởng đến đời sống vật chất, tinh thần của người dân.

Theo Mục 2.1.3.3, Chương 2: 50 hộ dân bị ảnh hưởng ngoài diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi bởi Dự án còn đất canh tác tại các khu vực khác trên địa bàn xã Sóc Sơn. Đồng thời, bên cạnh nguồn thu nhập từ canh tác nông nghiệp, người dân còn làm việc tại các nhà máy và tự kinh doanh, buôn bán nhỏ lẻ. Do đó, khi bị thu hồi đất, an ninh lương thực và đời sống của 50 hộ dân về cơ bản vẫn được đảm bảo, chỉ bị giảm một phần thu nhập.

- Thu hồi đất thủy lợi: trong phạm vi thực hiện Dự án có 2,87km đất mương thủy lợi có chức năng cấp nước tưới tiêu cho xứ đồng Đồng Sơn, thôn Xuân Ấp, xã Sóc Sơn. Các đoạn mương hiện trạng bị thu hồi không có chức năng thoát nước thải. Việc chiếm dụng các đoạn mương này sẽ làm ảnh hưởng đến canh tác nông nghiệp tại địa phương như sau:

+ Lượng nước cấp không đủ hoặc không cấp được nước dẫn tới không thể canh tác hoặc giảm năng suất cây trồng. Môi trường để cây lúa sinh trưởng và phát triển là đất ngập nước. Khi thiếu nước cây lúa sẽ sinh trưởng phát triển kém, cây thấp lùn, ít hoặc không đẻ nhánh, bông nhỏ, nghẹn bông, bông ngắn, hạt bị lép nhiều. Bên cạnh đó, thiếu nước còn làm cây lúa dễ bị sâu bệnh hại như đốm nâu và gạch nâu, đạo ôn, bọ trĩ,...

+ Không kịp tiêu thoát nước dẫn đến ngập úng, làm cho khả năng quang hợp của cây lúa giảm, quá trình tạo hạt bị đình trệ do việc vận chuyển tinh bột vào hạt kém dẫn

đến giảm năng suất, chất lượng lúa.

+ Năng suất canh tác giảm dẫn đến giảm thu nhập của người dân địa phương, trong trường hợp xấu nhất có thể phải tạm thời dừng việc canh tác, do đó không có thu nhập từ các thửa ruộng xung quanh Dự án.

- Thu hồi đất giao thông:

+ Các tuyến đường giao thông bị thu hồi chủ yếu là đường giao thông nội đồng phục vụ việc đi lại, chăm sóc, thu hoạch của người dân địa phương. Đồng thời, các công trình hoàn trả của Dự án có giao cắt với một số tuyến đường trục thôn như đường bê tông thôn Xuân Ấp, Xuân Lễ, đường bê tông đi UBND xã Sóc Sơn. Việc này làm ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân, gây bất tiện, khó chịu khi phải tìm tuyến đường khác tại khu vực lân cận với khoảng cách xa hơn để di chuyển. Trong thời gian thi công vào vụ thu hoạch, việc thu hồi đất gây khó khăn cho việc vận chuyển nông sản của người dân.

+ Bên cạnh một số đoạn đường giao thông bị thu hồi để thực hiện Dự án, để khớp nối các tuyến đường hoàn trả với các công trình hiện trạng, giai đoạn thi công thực hiện vượt nối tại điểm giao cắt của các tuyến đường. Các mảnh vượt nối chính là một phần diện tích của các tuyến đường hiện trạng. Quá trình thi công (đắp và làm nền đường) đến cao độ khớp nối tại các khu vực này tuy không kéo dài nhưng cũng gây bất tiện khi người dân di chuyển.

- Thu hồi đất quốc phòng

Việc thu hồi đất quốc phòng có thể ảnh hưởng trực tiếp đến an ninh, quốc phòng nếu không có kế hoạch thay thế và bù đắp hợp lý. Người dân sinh sống hoặc canh tác trong khu vực này khi bị di dời sẽ mất nơi ở hoặc đất sản xuất, dẫn đến xáo trộn đời sống, mất nguồn thu nhập, và khó khăn trong việc tìm sinh kế mới. Đồng thời, việc này cũng có thể phát sinh các vấn đề xã hội như tranh chấp đất đai hoặc khiếu kiện kéo dài nếu bồi thường không thỏa đáng.

- Thu hồi đất rừng phòng hộ

Thu hồi đất rừng phòng hộ sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường sinh thái, làm giảm khả năng phòng chống thiên tai như lũ quét, sạt lở đất và xói mòn. Người dân từng dựa vào rừng để khai thác hợp pháp lâm sản phụ, săn bắt nhỏ hoặc du lịch sinh thái sẽ mất nguồn sinh kế, dẫn đến giảm thu nhập và gia tăng áp lực kinh tế. Ngoài ra, mất rừng phòng hộ còn kéo theo nguy cơ suy giảm đa dạng sinh học và tác động xấu tới nguồn nước sinh hoạt, sản xuất của cộng đồng.

- Thu hồi đất trồng cây lâu năm

Đối với đất trồng cây lâu năm, thu hồi đất sẽ làm mất nguồn thu nhập ổn định của

người dân do cây lâu năm thường có giá trị kinh tế cao và chu kỳ thu hoạch dài. Khi bị thu hồi, người dân không chỉ mất đi khoản lợi nhuận từ sản lượng hàng năm mà còn mất vốn đầu tư nhiều năm trước đó cho giống, phân bón và chăm sóc. Việc này gây khó khăn trong tái đầu tư sản xuất, đồng thời ảnh hưởng đến an ninh lương thực và đời sống của hộ gia đình bị thu hồi đất.

(2). Tác động do bom mìn tồn dư

Do trong thời kỳ chiến tranh, khu vực Dự án có thể còn tồn dư bom mìn, vật liệu nổ ở sâu dưới lòng đất. Quá trình phát quang thực vật, dọn dẹp mặt bằng, san nền, đào đắp công trình có thể chạm phải bom mìn tồn dư gây phát nổ, làm thiệt hại tính mạng con người và tài sản, hư hại máy móc, chậm tiến độ thi công, thiệt hại về kinh tế, đồng thời ảnh hưởng đến tinh thần của 50 CBCNV tham gia thi công và người dân địa phương thuộc địa bàn xã Sóc Sơn.

Trong bán kính 500m tính từ Dự án có một số khu dân cư tập trung và trường Đại học Thủ đô cơ sở 2. Dân cư và học sinh, giáo viên tại các khu vực này sẽ chịu ảnh hưởng lớn bởi tiếng ồn, độ rung, đất cát văng từ bom mìn tồn dư. Các khu dân cư tập trung còn lại và một số cơ quan, trụ sở khác cách Dự án trên 700m chịu tác động không lớn.

(3). Tác động đến đa dạng sinh học

Các hoạt động thi công như phát quang thực vật, dọn dẹp mặt bằng, san nền, đào đắp,... làm thay đổi hệ động vật, thực vật trong khu vực Dự án. Tuy nhiên, theo trình bày và đánh giá tại Mục 2.2.2, Chương 2, trong và xung quanh Dự án không có loài động vật, thực vật quý hiếm, cần bảo tồn, chủ yếu là các loài phổ biến, thường gặp tại nhiều địa phương và có khả năng phục hồi, phát triển tốt nên cơ bản chỉ giảm số lượng và thành phần loài trong thời gian ngắn. Một số tác động của quá trình thi công xây dựng Dự án đến đa dạng sinh học như sau:

- Việc tập trung 50 CBCNV cùng các loại máy móc thiết bị thi công, tiếng ồn, độ rung,... sẽ tác động đến sự yên tĩnh vốn có trong khu vực. Tiếng ồn, độ rung sẽ ảnh hưởng đến môi trường sống của hệ động vật, ảnh hưởng đến nơi trú ngụ, sự di cư của các loài thú nhỏ, bò sát, côn trùng,... Động vật là loài rất nhạy cảm với tiếng ồn, độ rung. Do vậy, khi Dự án được triển khai xây dựng, các loài động vật ở khu vực công trình và lân cận di chuyển tới nơi khác để sinh sống làm giảm HST khu vực Dự án.

- Việc hình thành các hạng mục công trình sẽ chiếm dụng diện tích đất nông nghiệp. Đất canh tác chuyển thành nền bê tông xi măng hoặc nền gạch xây làm thay đổi môi trường sống của các loài sinh vật tự nhiên. Tuy nhiên, khối lượng và giá trị không lớn do đều là các loài động vật, thực vật thông thường, phổ biến, không có loài quý hiếm, nằm trong sách Đỏ cần bảo tồn.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

- Các loài động vật sợ ánh sáng như chuột chù, dơi, cú... ánh điện khu công trường sẽ tác động không tốt tới đời sống các loài động vật sống gần khu vực đó, buộc chúng phải di chuyển ra xa.

- Hoạt động san nền, đào đắp móng công trình gây xáo trộn các lớp đất, tác động trực tiếp đến HST dưới đất. Các loài động vật di chuyển chậm như giun, dế,... có thể sẽ bị chết do các tác động cơ học trong quá trình phát quang.

- Chặt phát cây cối ảnh hưởng đến môi trường sống và nơi trú ngụ của một số loài động vật như chim, sâu bọ, bò sát và một số loài lưỡng cư; giảm nguồn thức ăn của các loài chim, chuột, bò sát, côn trùng,...

- Bụi từ quá trình san nền, đào đắp, vận chuyển,... bám vào lá cây làm giảm quá trình quang hợp, giảm tốc độ sinh trưởng và phát triển của cây trồng, tăng nguy cơ bị sâu bệnh hại.

(4). Tác động của tiếng ồn, độ rung

*) *Tiếng ồn*: Trong quá trình xây dựng Dự án có phát sinh tiếng ồn do hoạt động của máy móc. Tiếng ồn thì công không liên tục, phụ thuộc vào loại hình và thời gian hoạt động của các máy móc, thiết bị được sử dụng.

Sử dụng tiêu chuẩn tiếng ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công của “Ủy ban BVMT U.S – Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID”.

Bảng 3.17. Mức độ tiếng ồn điển hình của các thiết bị thi công ở khoảng cách 2m

TT	Máy móc thiết bị	Mức ồn ở khoảng cách 2m (dBA)
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	72 - 78
2	Cần cẩu bánh xích 10T	70 - 75
3	Máy đào 0,40m ³	70 - 76
4	Máy đào 0,80m ³	70 - 76
5	Máy đào 1,25m ³	82 - 89
6	Máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực/hàm kẹp	76 - 83
7	Máy đầm đất cầm tay 70kg	74 - 81
8	Máy lu bánh hơi 16T	73 - 80

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

TT	Máy móc thiết bị	Mức ồn ở khoảng cách 2m (dBA)
9	Máy lu bánh thép 10T	68 - 75
10	Máy lu bánh thép 16T	72 - 75
11	Máy lu rung 25T	66 - 70
12	Máy nén khí diesel 600 m ³ /h	78 - 86
13	Máy phun nhựa đường 190CV	60 - 65
14	Máy rải hỗn hợp 100T/h	70 - 75
15	Máy rải 50-60m ³ /h	70 - 76
16	Máy ủi 110CV	70 - 76
17	Ô tô tự đổ 10T	82 - 89
18	Ô tô tự đổ 12T	76 - 83
19	Ô tô tưới nước 5m ³	70 - 75

Nguồn: Ủy ban BVMT U.S, năm 2007

Khả năng lan truyền của tiếng ồn từ các máy móc, thiết bị tới khu vực xung quanh được tính gần đúng bằng công thức: $L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_e$ (dB) (3.11)

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội năm 1997).

Trong đó:

- L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ở khoảng cách d (m).
- L_p : Mức ồn đo tại nguồn gây ồn (cách 2m).
- ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i : $\Delta L_d = 20 \cdot \log((r_2/r_1)^{1+a})$.

Trong đó:

- + r_1 : Khoảng cách từ nguồn gây ồn L_p
- + r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m).
- + a : Hệ số hấp thụ riêng tiếng ồn với địa hình mặt đất ($a = 0$).

- ΔL_e : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực thi công có địa hình rộng, trong bán kính 100 – 500m từ khu thi công không có vật cản nên $\Delta L_e = 0$.

Mức ồn tổng cộng tại một điểm được xác định theo công thức sau đây:

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

$$\Sigma L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}, \text{ dBA} \quad (3.12)$$

Trong đó :

- ΣL : tổng mức ồn (mức cường độ âm thanh) tại điểm xem xét;
- L_i : mức ồn của nguồn i ;
- n : số nguồn ồn.

Từ các công thức trên, dựa vào máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công Dự án, tính toán tiếng ồn từ các thiết bị máy móc thi công theo khoảng cách tại Bảng sau:

Bảng 3.18. Mức độ tiếng ồn điển hình của các thiết bị thi công theo khoảng cách

TT	Tên thiết bị, máy móc	Mức ồn ứng với khoảng cách dBA					
		5m	10m	50m	100m	200m	500m
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	73,0	70,0	63,0	60,0	57,0	53,0
2	Cần cẩu bánh xích 10T	68,5	65,5	58,5	55,5	52,5	48,5
3	Máy đào 0,40m ³	69,0	66,0	59,0	56,0	53,0	49,0
4	Máy đào 0,80m ³	69,0	66,0	59,0	56,0	53,0	49,0
5	Máy đào 1,25m ³	78,5	74,5	69,5	67,5	65,5	61,5
6	Máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực/hàm kẹp	75,5	72,5	65,5	62,5	59,5	55,5
7	Máy đầm đất cầm tay 70kg	73,5	70,5	63,5	60,5	57,5	53,5
8	Máy lu bánh hơi 16T	72,5	69,5	62,5	59,5	56,5	52,5
9	Máy lu bánh thép 10T	67,5	64,5	57,5	55,5	51,5	48,5
10	Máy lu bánh thép 16T	69,5	66,5	59,5	56,5	53,5	49,5
11	Máy lu rung 25T	64,5	61,5	55,5	52,5	48,5	45,5
12	Máy nén khí diesel 600 m ³ /h	74,5	71,5	64,5	61,5	58,5	54,5
13	Máy phun nhựa đường 190CV	58,5	55,5	48,5	45,5	42,5	38,5

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

TT	Tên thiết bị, máy móc	Mức ồn ứng với khoảng cách dBA					
		5m	10m	50m	100m	200m	500m
14	Máy rải hỗn hợp 100T/h	73,5	70,5	63,5	60,5	57,5	53,5
15	Máy rải 50-60m ³ /h	72,5	69,5	62,5	59,5	56,5	52,5
16	Máy ủi 110CV	67,5	64,5	57,5	55,5	51,5	48,5
17	Ô tô tự đổ 10T	69,5	66,5	59,5	56,5	53,5	49,5
18	Ô tô tự đổ 12T	73,5	70,5	63,5	60,5	57,5	53,5
19	Ô tô tưới nước 5m ³	58,5	55,5	48,5	45,5	42,5	38,5
Mức ồn trung bình		69,7	66,7	59,8	56,8	53,7	49,8
Mức ồn tổng cộng		81,6	77,6	74,6	67,6	64,6	61,6
- QCVN 26:2010/BTNMT: Độ ồn khu vực thông thường 70dBA							
- QCVN 24:2016/BYT: Độ ồn khu vực lao động 85dBA							

Nhận xét: Dựa vào Bảng trên cho thấy:

- Mức ồn của máy móc, thiết bị ở khoảng cách $\leq 10m$ vượt giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT từ 1,5-8,5dBA và nằm trong giới hạn cho phép ở các khoảng cách tính toán còn lại.

- Mức ồn trung bình nằm trong giới hạn cho phép ở các khoảng cách tính toán còn lại.

- Mức ồn tổng cộng ở khoảng cách $\leq 50m$ vượt giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 24:2016/BYT từ 4,6-11,6dBA. Ở khoảng cách $> 50m$, mức ồn tổng cộng nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

Tuy nhiên, toàn bộ máy móc trên công trường không hoạt động đồng thời, tập trung tại một vị trí, do đó, mức ồn trung bình và mức ồn tổng cộng phát sinh thực tế có thể nhỏ hơn so với số liệu tính toán, dự báo nêu trên.

Tác động của tiếng ồn: Trong khoảng cách 50m, đối tượng chịu tác động trực tiếp bởi tiếng ồn thi công bao gồm 50 CBCNV làm việc tại công trường. Một số tác động của tiếng ồn từ máy móc thi công như sau:

- Tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe: Nếu tiếp xúc nhiều với tiếng ồn sẽ tạo ra tâm lý rất nặng nề cho cơ thể con người, ảnh hưởng trực tiếp đến thính giác; gây ra chứng nhức đầu, rối loạn sinh lý, bệnh lý và suy nhược thần kinh, tim mạch, nội tiết,...

- Tiếng ồn ảnh hưởng đến năng suất làm việc: Nếu làm việc trong môi trường tiếng ồn sẽ làm giảm một cách đáng kể khả năng tập trung của người lao động, sai sót trong công việc tăng cao, làm phát sinh hoặc tăng các tai nạn lao động.

- Tiếng ồn ảnh hưởng đến trao đổi thông tin: Thông tin thường bị tiếng ồn gây nhiễu, che lấp, làm cho việc tiếp nhận thông tin sẽ khó khăn hơn, độ chính xác của thông tin nhận được sẽ không cao, ảnh hưởng đến hiệu quả công việc.

*) **Độ rung:** Rung động là do hoạt động của các phương tiện máy móc thi công. Nguồn phát sinh độ rung chủ yếu là máy ủi, máy xúc, trạm trộn bê tông, máy đầm và hoạt động của các phương tiện vận chuyển hạng nặng. Dựa trên cơ sở số liệu của USEPA xác định được mức rung động của các máy thi công theo bảng sau:

Bảng 3.19. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động (theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn rung 10m	Cách nguồn rung 30m
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	62	50
2	Cần cẩu bánh xích 10T	75	65
3	Máy đào 0,40m ³	77	68
4	Máy đào 0,80m ³	76	65
5	Máy đào 1,25m ³	75	65
6	Máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực/hầm kẹp	76	67
7	Máy đầm đất cầm tay 70kg	64	51
8	Máy lu bánh hơi 16T	73	58
9	Máy lu bánh thép 10T	71	55
10	Máy lu bánh thép 16T	78	66
11	Máy lu rung 25T	60	52
12	Máy nén khí diesel 600 m ³ /h	70	62
13	Máy phun nhựa đường 190CV	72	64

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động (theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn rung 10m	Cách nguồn rung 30m
14	Máy rải hỗn hợp 100T/h	68	54
15	Máy rải 50-60m ³ /h	75	65
16	Máy ủi 110CV	76	67
17	Ô tô tự đổ 10T	64	51
18	Ô tô tự đổ 12T	73	58
19	Ô tô tưới nước 5m ³	71	55
QCVN 27:2010/BTNMT (khu vực bình thường)		75 dB từ 6-21h	

Nguồn: USEPA, năm 2007

Nhận xét:

- Ở khoảng cách 10m, độ rung của một số máy móc thi công (máy đầm bàn, máy đầm dất cầm tay, máy đào, máy ủi, ô tô tự đổ, máy phát điện dự phòng) vượt giới hạn cho phép từ 1-3dB. Độ rung từ các loại máy móc còn lại nằm trong giới hạn cho phép.

- Ở khoảng cách 30m, độ rung của toàn bộ máy móc thi công nằm trong giới hạn cho phép.

Tác động của độ rung: Các tác động do rung động từ máy móc thi công chỉ mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến 50 CBCNV tham gia thi công. Các khu dân cư, trường học, tổ chức cách Dự án trên 50m hầu như không bị ảnh hưởng.

Độ rung từ máy móc thi công gây đau mỏi các cơ, thay đổi hoạt động của tim, chức năng của tuyến giáp trạng, gây chấn động cơ quan tiền đình và làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ quan này. Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, viêm khớp. Đặc biệt trong điều kiện nhất định có thể phát triển gây thành bệnh rung động nghề nghiệp.

(5). Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

*) Tác động tích cực:

- Tạo công ăn việc làm cho một bộ phận người lao động tại địa phương như làm công nhân thi công, cung cấp dịch vụ ăn uống, tạp hoá,...

- Tạo điều kiện thúc đẩy việc tiêu thụ các loại vật liệu xây dựng cho các đại lý, đơn vị cung cấp trên địa bàn huyện Sóc Sơn và lân cận

**) Tác động tiêu cực:*

- Thu hẹp quỹ đất canh tác nông nghiệp của xã Sóc Sơn
- Tập trung số lượng lớn công nhân trên công trường có thể dẫn đến mâu thuẫn, tranh chấp giữa công nhân – công nhân, công nhân – người dân địa phương, từ đó ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự khu vực
- Gia tăng nguy cơ lây lan dịch bệnh (đau mắt đỏ, sốt rét, sốt xuất huyết, thủy đậu,...) giữa công nhân với nhau và giữa công nhân và người thân là người dân địa phương.
- Công trình hoàn trả dạng tuyến kéo dài, giao cắt với một số tuyến đường và mương thủy lợi gây khó khăn cho việc đi lại, canh tác của người dân.

(6). Tác động đến giao thông khu vực

**) Đối với người và phương tiện giao thông:*

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công,... trong giai đoạn thi công làm gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường tại địa phương có thể gây ra các tác động đến giao thông như sau:

- Gây ùn tắc vào những giờ cao điểm, đặc biệt là giờ đi học, đi làm và tan học, tan làm.
- Nguyên vật liệu thi công, chất thải xây dựng, máy móc thi công nếu không bố trí khu vực tập kết sẽ chiếm diện tích lòng đường, là nguyên nhân gia tăng va chạm giữa các phương tiện tham gia giao thông.
- Vật liệu xây dựng và đất hữu cơ, bùn thải rơi vãi, gặp trời mưa sẽ trở thành bùn nhão gây lầy hóa, trơn trượt khi mưa ẩm hoặc bụi phát tán che khuất, làm giảm tầm nhìn của người tham gia giao thông dễ dẫn đến mất an toàn giao thông, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng người tham gia giao thông, đồng thời gây thiệt hại về kinh tế cho gia đình, gia tăng áp lực lên hệ thống y tế và gánh nặng cộng đồng nếu mất khả năng lao động, mất nhận thức.

**) Đối với đường giao thông:*

- Làm tăng áp lực lên các tuyến đường khu vực nên dễ xảy ra hiện tượng hư hỏng mặt đường, sụt lún nền đường, tạo thành các ổ gà.
- Các xe vận chuyển vượt quá tải trọng đường gây bong tróc kết cấu nền đường, bên cạnh đó làm gia tăng bụi cuốn nền đường, dẫn đến gia tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên các tuyến đường.

- Quá trình thi công có một số đoạn, vị trí giao cắt với các tuyến đường hiện trạng của địa phương nếu không thực hiện khớp nối sẽ gây ra tình trạng chênh lệch về cao độ và kết cấu mặt đường. Sự khác biệt quá lớn nếu di chuyển vào ban đêm hoặc gần tối, gần sáng lúc tầm nhìn bị hạn chế dễ xảy ra vấp ngã.

- Quá trình khớp nối không tuân thủ bản vẽ và trình tự thi công dẫn đến khu vực khớp nối không đảm bảo chất lượng dẫn đến hiện tượng nhanh xuống cấp mặt đường và nền đường do bị rạn nứt, bong tróc.

(7). Tác động đến khả năng thoát nước của khu vực

Quá trình thi công có thể gây ra một số tác động sau:

- Làm vỡ thành mương gây rò rỉ nước tưới tiêu nông nghiệp
- Gây sụt lún đáy mương
- Đất cát thải, nguyên vật liệu thi công rơi vãi vào trong mương làm cản trở, tắc nghẽn dòng chảy, từ đó ảnh hưởng đến chất lượng (gia tăng bùn cát) và lưu lượng nước tưới cho sản xuất nông nghiệp.
- Quá trình đào đắp nền móng, xây dựng mương mới gần trạm bơm có thể gây rạn nứt, sụt lún công trình hiện trạng thuộc trạm bơm.

***) Tác động đến khả năng thoát nước của khu vực:**

Các đoạn mương bị thu hồi để thực hiện Dự án có chức năng cấp nước tưới và tiêu thoát nước cho xã Sóc Sơn. Các đoạn mương này không có chức năng tiêu thoát nước thải, do đó không làm ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước thải của khu vực.

Tuy nhiên, đối với việc tiêu thoát nước nông nghiệp, nếu tiêu thoát chậm hoặc không tiêu thoát được sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng, phát triển của cây lúa, từ đó gián tiếp làm giảm thu nhập của người dân địa phương.

Bên cạnh đó, khi các đoạn mương hoàn trả đang thi công, các tuyến mương xung quanh sẽ bị gia tăng lưu lượng và áp lực do thêm lượng nước từ khu vực xung quanh Dự án chảy vào. Ngoài ra, đất cát thải rơi xuống các tuyến mương xung quanh gây cản trở dòng chảy cũng có thể gây ra ngập úng cục bộ khi mưa lớn kéo dài, suy giảm chất lượng nguồn nước tưới do tăng hàm lượng đất cát trong nước.

(8). Tác động từ tập kết nguyên vật liệu, máy móc thi công, chất thải rắn xây dựng

Giai đoạn thi công xây dựng cần tập kết nguyên vật liệu, máy móc thi công và các loại chất thải rắn xây dựng (sinh khối thực vật, CTR từ phá dỡ, đất hữu cơ, bùn nạo vét, nguyên vật liệu không đạt chuẩn,...). Do đặc điểm tuyến thi công của Dự án trải dài, chiều ngang hẹp (<10m), do đó, việc tập kết nếu không được bố trí, sắp xếp hợp lý sẽ gây ra một số tác động sau:

- Chiếm diện tích công trường, gây khó khăn cho việc đi lại của công nhân và máy móc thi công. Công nhân và máy móc không đủ diện tích đứng đảm bảo an toàn dễ xảy ra tai nạn cho hụt chân, ngã.

- Đổ tràn sang các tuyến đường giao thông hiện trạng cản trở việc đi lại của người dân địa phương hoặc gây trơn trượt do đất ướt, bùn nhão,...

- Đổ tràn xuống các mương tưới tiêu thủy lợi bên cạnh gây cản trở, bồi lắng, tắc nghẽn dòng chảy.

- Đổ tràn ra diện tích đất canh tác nông nghiệp xung quanh làm gãy đổ cây trồng, giảm năng suất.

(9). Tác động do khớp nối với hệ thống hạ tầng hiện trạng

Các hạng mục hoàn trả của Dự án sẽ được khớp nối với hệ thống hạ tầng hiện trạng để đảm bảo tính đồng bộ. Hệ thống hạ tầng hiện trạng được khớp nối bao gồm các tuyến đường giao thông (đường bê tông, đường đất), mương thủy lợi (mương xây, mương đất). Quá trình khớp nối có thể gây ra một số tác động sau:

- Gây ùn tắc giao thông trên các đoạn tuyến thi công giao cắt với công trình hiện trạng, đặc biệt là giao cắt với đường giao thông

- Gây hư hại công trình hiện trạng tại các đoạn khớp nối: rạn nứt mặt đường, tạo ổ gà, ổ voi trên mặt đường, lún nền đường, đổ vỡ thành mương xây,...

- Cao độ và quy mô công trình khớp nối không đảm bảo:

- + Cao độ mặt đường chênh lệch tạo thành bậc, bề rộng mặt đường chênh lệch lớn tạo nút thắt dễ gây tai nạn giao thông.

- + Cao độ đáy mương chênh lệch gây khó khăn trong việc dẫn nước, vị trí khớp nối không kín khít gây rò rỉ nước ra các mảnh ruộng xung quanh có thể gây ngập úng,...

- Nguyên vật liệu dư thừa, đất cát thải sau thi công không được thu dọn chiếm chỗ lòng đường, lòng mương hiện trạng.

(10). Tác động do nạo vét ao, mương hiện trạng

Dự án chiếm dụng 1,195km mương thủy lợi và 32.881,81 m² diện tích đất ao, hồ. Trước khi thi công, thực hiện nạo vét toàn bộ phần ao mương này. Quá trình nạo vét ao mương hiện trạng có thể gây ra một số tác động như sau:

- Làm phát sinh bùn thải và nước rỉ bùn

- Làm phát sinh mùi hôi gây khó chịu cho công nhân và người dân canh tác xung quanh

- Gây cản trở giao thông do bố trí công nhân, máy móc dọc 2 bên bờ ao, mương

hoặc các tuyến đường đất dọc nương

- Giảm đoạn việc cấp nước tưới hoặc tiêu thoát nước cho nông nghiệp, đặc biệt thi công vào mùa gieo trồng của người dân.

3.1.1.3. Nhận dạng, đánh giá các rủi ro, sự cố môi trường

(1). Sự cố tai nạn lao động

Giai đoạn thi công xây dựng sẽ tiến hành rà phá bom mìn, phát quang thực vật, dọn dẹp mặt bằng, đào đắp, san lấp, vận chuyển, thi công xây dựng các hạng mục công trình Dự án,... Các hoạt động này sử dụng các thiết bị cơ giới, thiết bị điện, do đó có thể xảy ra sự cố tai nạn lao động trong quá trình thi công. Một số nguyên nhân xảy ra tai nạn lao động như sau:

- Quá trình rà phá bom mìn không tuân thủ các quy trình, quy định và thực hiện các biện pháp an toàn như bố trí biển báo, rào chắn, trang thiết bị bảo hộ lao động,...

- Bất cẩn trong quá trình sử dụng các loại máy móc, thiết bị thi công, sửa chữa cơ khí, lắp ráp thiết bị.

- Tiếp xúc với nguồn điện trên công trường hoặc do va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang đường, gió làm đứt dây điện.

- Tai nạn giao thông từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và bất cẩn trượt ngã xuống nước sâu, hồ sâu khi đang thi công.

- Trong những ngày mưa, đất trơn dẫn đến trượt ngã và các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm dễ lún sẽ gây khó khăn cho hoạt động thi công.

- Hoạt động lắp đặt cống ngang đường có kích thước và trọng lượng lớn cũng có khả năng gây ảnh hưởng đến tính mạng công nhân.

- Không tuân thủ quy định về an toàn lao động trong quá trình thi công.

Những sự cố này, ngoài tác động đến sức khỏe, tính mạng của con người còn làm chậm tiến độ thi công, gây thiệt hại kinh tế cho Chủ dự án.

(2). Sự cố tai nạn giao thông

Quá trình thi công Dự án cần vận chuyển nguyên vật liệu, vì vậy, làm gia tăng mật độ giao thông qua số lượng các xe tải, máy móc, vào các giờ cao điểm có thể gây ùn tắc cục bộ trên các tuyến đường vận chuyển xã Sóc Sơn và các tuyến đường liên xã, liên thôn phụ cận, nơi có các phương tiện vận chuyển của Dự án chạy qua.

Ngoài ra, quá trình thi công các hạng mục hoàn trả có giao cắt, chiếm dụng một số đoạn đường hiện trạng có thể gây tai nạn giao thông do ùn tắc, hư hỏng mặt đường,...

Sự cố tai nạn giao thông xảy ra làm thiệt hại về người và tài sản, đồng thời ảnh

hưởng đến hoạt động đi lại của người dân địa phương.

(3). Sự cố sụt lún, sụt lún

- *Sụt lún công trình*: Quá trình san nền không đảm nén hoặc đảm nén không đảm bảo độ chặt theo thiết kế có thể dẫn đến hiện tượng sụt lún, rạn nứt, từ đó ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng công trình, tiến độ thi công và kinh tế của Chủ dự án.

- *Sụt lún khu dân cư ven đường*: Quá trình thi công các tuyến đường, tuyến mương hoàn trả gần với khu dân cư, nếu lớp nền móng công trình không đảm bảo, phạm vi thi công vượt ra ngoài ranh giới Dự án có thể ảnh hưởng đến nền móng nhà, công trình của người dân, gây sụt lún, rạn nứt công trình.

- *Sụt lún, rạn nứt công trình thủy lợi liên kề*: Quá trình đào đắp, gia cố móng, xây dựng công trình hoàn trả có thể tác động đến các mương thủy lợi liên kề, gây rạn nứt, sụt lún thành mương, đáy mương, từ đó ảnh hưởng đến việc cấp nước tưới và tiêu thoát nước cho sản xuất nông nghiệp trên địa bàn xã Sóc Sơn.

(4). Sự cố cháy nổ

Giai đoạn thi công Dự án có thể xảy ra cháy nổ do các nguyên nhân sau:

- Các thiết bị lưu chứa nguyên nhiên liệu như xăng dầu, khu tập kết các thiết bị lưu chứa phục vụ thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật là các nguồn có thể gây cháy nổ.
- Công nhân hút thuốc, sử dụng bật lửa,... dẫn đến cháy nổ.
- Sự cố giật, chập, cháy nổ từ hệ thống cấp điện tạm thời cho máy móc thi công.
- Thùng chứa nhiên liệu cấp cho máy móc thi công được đặt gần nguồn nhiệt, nguồn lửa.
- Khi xảy ra thiên tai (bão, gió lốc,...) có thể gây ra sự cố chập điện, sét đánh gây cháy, nổ.

Sự cố cháy nổ gây thiệt hại về người, tài sản và môi trường cho 50 công nhân thi công Dự án, người dân sinh sống và canh tác gần khu vực Dự án thuộc xã Sóc Sơn. Xung quanh khu vực thi công chủ yếu là đất nông nghiệp.

(5). Sự cố do tai biến thiên tai

Khu vực Dự án thuộc địa phận xã Sóc Sơn, huyện Sóc Sơn, TP. Hà Nội, do đó chịu ảnh hưởng chung của các điều kiện thời tiết bất thường như mưa bão, lũ lụt, nắng nóng, đông rét,... Các tai biến thiên tai có thể gây ra một số sự cố trong giai đoạn thi công như sau:

*) *Mưa bão, lũ lụt*: Khu vực công trường thi công chủ yếu đi qua đất nông nghiệp xung quanh đã được đầu tư hệ thống mương tưới tiêu thủy lợi. Mưa bão, lũ lụt xảy ra

trong quá trình thi công có thể gây ngập úng cục bộ tại công trường thi công nhưng thời gian và mức độ ảnh hưởng không lớn do nước mưa dễ dàng tiêu thoát theo hệ thống mương hiện trạng lân cận Dự án.

**) Nắng nóng:* Các hoạt động thi công được thực hiện ngoài trời, không có mái che. Công nhân làm việc dưới điều kiện thời tiết nắng nóng kéo dài dẫn đến mệt mỏi, mất nước, hoa mắt, cảm nắng làm giảm hiệu suất lao động, tăng tỷ lệ xảy ra tai nạn trong quá trình làm việc.

**) Đông rét:* Trên công trường bố trí hệ thống cấp điện tạm thời. Đông rét có thể gây chập cháy, đe dọa sức khoẻ, tính mạng của công nhân thi công và tài sản của Chủ dự án (máy móc, nguyên vật liệu). Bên cạnh đó, đông có thể cuốn các nguyên vật liệu thi công trọng lượng nhẹ như đất cát, xi măng gây tổn thất nguyên liệu, ô nhiễm môi trường không khí khu vực Dự án và xung quanh.

3.1.2. Đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải

3.1.2.1. Dự báo, đánh giá tác động do bụi, khí thải

- Nguồn gây tác động

+ Bụi từ quá trình đào đắp

+ Bụi từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng;

+ Bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công;

+ Khí thải từ quá trình hàn;

+ Bụi, Khí thải từ công đoạn bê tông nhựa nóng nền đường;

- Đối tượng chịu tác động

+ Chất lượng không khí khu vực dự án và xung quanh. Đặc biệt tại khu vực cuối hướng gió;

+ Công nhân tham gia thi công trên công trường;

+ Dân cư xung quanh khu vực dự án.

+ Hệ sinh vật khu vực dự án và dọc theo tuyến đường các phương tiện vận chuyển của dự án.

- Đánh giá, dự báo tác động

❖ *Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện trong quá trình đào đắp san gạt mặt bằng*

* Bụi phát sinh từ quá trình đào đất, đắp nền

Tổng khối lượng đào đắp là 324.155,97 m³

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), khi đào đắp, bốc dỡ và vận chuyển nguyên vật liệu các phương tiện cơ giới có thể sẽ phát sinh một lượng bụi đáng kể như sau

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải
----	-------------------	-----------------

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

1	Bụi sinh ra do quá trình đào phá công trình, đào đất, đắp nền bị gió cuốn lên	1 - 100 g/m ³
---	---	--------------------------

Từ hệ số phát thải bụi và khối lượng một số vật liệu thi công dễ phát sinh bụi, ta có thể ước tính lượng bụi phát sinh từ hoạt động này như sau

Bụi sinh ra do quá trình đào phá công trình, đào đất, đắp nền bị gió cuốn lên: 234.15 – 32.415,59 kg

Lượng bụi khuếch tán vào môi trường không khí phụ thuộc vào điều kiện khí tượng của khu vực; đặc biệt trong điều kiện nắng, hanh, gió lớn thì hàm lượng bụi phát sinh vào trong không khí sẽ tăng lên và có nguy cơ gây ô nhiễm cho khu vực. Bụi phát sinh từ quá trình này có thể được kiểm soát bằng biện pháp tưới ẩm trên các tuyến đường vận chuyển

* Bụi phát sinh từ các máy móc thi công

- Hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị trong quá trình thu dọn mặt bằng dự án bao gồm (máy đào, máy ủi, ô tô tải, máy phát điện,...), sẽ làm phát sinh bụi và khí thải do các loại phương tiện này đều chạy bằng nhiên liệu dầu diesel.

- Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Căn cứ Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật; Căn cứ quyết định 934/QQĐ-SXD ngày 30/12/2022 của Sở Xây dựng về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng, giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn Thành phố Hà Nội.

- Để tính toán được tải lượng khí phát sinh trong giai đoạn san, gạt đào đắp cần dựa vào nhiên liệu dầu DO tiêu thụ hằng ngày của tất cả các các loại máy móc thiết bị. Số lượng máy móc thiết bị và nhiên liệu dự án sử dụng cho hoạt động san gạt như sau:

Bảng 3. 7. Khối lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động san nền

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Định mức dầu DO (lít)	Tổng dầu DO sử dụng (lít)
1	Ô tô tự đổ 10T	Chiếc	2	73	146
2	Máy xúc 0,65 m ³	Chiếc	2	59	118
3	Ô tô tưới nước 5m ³	Chiếc	2	23	46
4	Máy bơm 25CV	Chiếc	2	11	22
5	Máy đào 0,8m ³	Chiếc	3	65	195
6	Máy ủi 110CV	Chiếc	2	46	92
7	Máy lu 10T	Chiếc	2	52	104

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Tổng	723 lít
-------------	----------------

Ghi chú:

- Định mức nhiên liệu được tra cứu từ phụ lục: Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng kèm theo quyết định số 935/QQĐ-SXD ngày 30/12/2022 của Sở Xây dựng Thành phố Hà Nội

- Khối lượng riêng của nhiên liệu dầu DO: 0,87kg/lít

Hoạt động phá dỡ giải phóng mặt bằng dự án thực hiện trong khoảng 3-5 tháng, khối lượng nhiên liệu sử dụng trong giai đoạn này ước tính khoảng 723 lít dầu.

-> Lượng dầu tiêu thụ khoảng 0,62901 tấn dầu DO trong suốt quá trình GPMB.

Căn cứ lượng khí thải độc hại phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu đối với động cơ đốt trong theo "Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, NXB Khoa học kỹ thuật, 1999" thì:

Bảng 3. 8. Lượng phát thải các khí độc hại do đốt nhiên liệu đối với động cơ diezen (kg/tấn nhiên liệu)

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/tấn nhiên liệu)
1	Cacbon oxit CO	0,7
2	Sunfua dioxit SO ₂	0,4
3	Nito oxit NO _x	2,6

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn, "Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, NXB KHKT")

- Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải do hoạt động đào đắp và san nền được tính toán trong bảng sau:

Bảng 3. 9. Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải do hoạt động đào đắp và san nền

TT	Thông số ô nhiễm	Hệ số tải lượng (kg/tấn dầu)	Lượng dầu sử dụng (tấn)	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng (g/s)	Cường độ phát thải (g/m ² .s)
1	CO	0,7	0,629	0,443	0,123	2,45 x10 ⁻⁶
2	SO ₂	0,4		0,251	0,069	1,38 x10 ⁻⁶
3	NO _x	2,6		1,635	0,454	9,06x10 ⁻⁶

Theo tác phẩm "Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1 – Ô nhiễm không khí và tính tán khuếch tán chất ô nhiễm, GS.TS Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 1999" để tính toán nồng độ trung bình các khí thải từ các máy móc thi công san nền phát tán vào không khí, áp dụng công thức tính toán nồng độ chất ô nhiễm như sau:

$$C = C_o + \frac{10^3 \times M \times l}{u \times H}$$

Trong đó:

+ C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)

+ C_o: Nồng độ nền của chất ô nhiễm (mg/m³)

+ M: Cường độ phát thải chất ô nhiễm (g/m².s)

+ l: Chiều dài khu vực tính toán (m)

+ u: vận tốc gió trung bình trong khu vực tính toán (m/s)

+ H: chiều cao khu vực tính toán

- Đối với dự án, chiều dài hướng gió chủ đạo cắt qua dự án l = 770m; vận tốc gió trung bình mùa hè u = 1,9 – 2,7 m/s; vận tốc gió mùa đông u = 1,9 – 3,6 m/s; chiều cao tính toán H = 10m

- **Đối với mùa hè:**

+Nồng độ khí Cacbon oxit CO:

$$C_o = 0 + \frac{10^3 \times 2,45 \times 10^{-6} \times 770}{2,7 \times 10} = 0,069 \text{ mg/m}^3$$

+Nồng độ khí Nito oxit NO_x:

$$C_o = 60 \times 10^{-3} + \frac{10^3 \times 9,06 \times 10^{-6} \times 770}{2,7 \times 10} = 0,31 \text{ mg/m}^3$$

+Nồng độ khí Sunfua đioxit SO₂:

$$C_o = 59 \times 10^{-3} + \frac{10^3 \times 1,38 \times 10^{-6} \times 770}{2,7 \times 10} = 0,09 \text{ mg/m}^3$$

- **Đối với mùa đông:**

+Nồng độ khí Cacbon oxit CO:

$$C_o = 0 + \frac{10^3 \times 2,45 \times 10^{-6} \times 770}{3,6 \times 10} = 0,05 \text{ mg/m}^3$$

+Nồng độ khí Nito oxit NO_x:

$$C_o = 60 \times 10^{-3} + \frac{10^3 \times 9,06 \times 10^{-6} \times 770}{3,6 \times 10} = 0,25 \text{ mg/m}^3$$

+Nồng độ khí Sunfua đioxit SO₂:

$$C_o = 59 \times 10^{-3} + \frac{10^3 \times 1,38 \times 10^{-6} \times 770}{3,6 \times 10} = 0,08 \text{ mg/m}^3$$

Bảng 3. 10. Nồng độ các khí thải phát sinh trong quá trình san nền

TT	Chất ô nhiễm	Cường độ phát thải (g/m ² .s)	Nồng độ chất ô nhiễm mg/m ³		QCVN 05:2023.BTNMT
			Mùa hè	Mùa đông	
1	Cacbon oxit CO	2,45 x10 ⁻⁶	0,069	0,05	30

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

2	Sunfua đioxit SO ₂	1,38 x10 ⁻⁶	0,09	0,08	0,2
3	Nito oxit NO _x	9,06x10 ⁻⁶	0,31	0,25	0,35

Nhận xét:

- Qua kết quả tính toán, dự báo ở trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động san nền ở khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 05:2023.BTNMT. Điều này có thể lý giải do các nguồn phát sinh phân tán, không liên tục, diện tích khu vực dự án tương đối rộng, thoáng đãng do đó khí thải bị pha loãng và làm nồng độ của khí thải phát sinh giảm thiểu đáng kể.

❖ *Bụi khí thải phát sinh trong quá trình phá dỡ công trình hiện trạng:*

- Dự án sẽ phá dỡ xưởng tạm bán tôn, khung thép, mái tôn, nền xi măng, đường bê tông, mương bê tông trên khu đất thực hiện dự án, di dời mộ với khối lượng như thống kê tại bảng trên. Ngoài ra, khi tiến hành việc phá dỡ san gạt đất để tạo mặt bằng có sự tham gia của các phương tiện như: Máy xúc, máy ủi, ô tô vận chuyển. Trong quá trình hoạt động sẽ phát sinh ra các khí thải như: CO, CO₂, SO₂, NO_x, bụi...với tải lượng như sau:

Bảng 3. 11. Lượng thải bụi, khí thải khi đốt cháy 1 tấn nhiên liệu (dầu Diesel)

(Đối với động cơ diesel cho xe 3,5 – 16 tấn)

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg/tấn)
1	SO ₂	20S
2	NO _x	55
3	CO	28
4	HC	12
5	Bụi	4,3

(Nguồn: Nguyễn Đình Tuấn, tính toán tải lượng ô nhiễm do phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, năm 2006 - S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu theo QCVN 01:2015/BKHCN là 0,05%)

Bảng 3. 12. Các phương tiện tham gia phá dỡ và lượng nhiên liệu tiêu thụ

STT	Loại máy	Định mức dầu tiêu thụ (lít/ca máy)
1	Máy ủi (110CV)	46
2	Máy đào (1,25m ³)	83
3	Máy xúc lật (1,65m ³)	75
4	Ô tô vận chuyển (12 tấn)	38

(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)

- Nồng độ bụi phát sinh trên vùng diện tích hoạt động của máy móc ước tính như sau:

$$C_{\text{khí thải-bụi}} = k * W / (S * h), \text{mg/m}^3$$

- Trong đó:

+ k: hệ số phát sinh khí thải - bụi.

+ W: Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (với khối lượng riêng của dầu diesel trung bình 830 kg/m³).

+ S: Diện tích vùng phát tán khí thải - bụi (lấy theo diện tích chiếm chỗ bởi phương tiện máy móc phá dỡ).

+ h: Độ cao phát tán bụi từ mặt đất (lấy bằng chiều cao máy, trung bình 2m).

Bảng 3. 13. Tải lượng các khí ô nhiễm phát sinh bởi quá trình phá dỡ

STT	Loại máy	Tải lượng (mg/m ³ .s)				
		SO ₂	NO _x	CO	HC	TSP
1	Máy ủi (110CV)	0,013	0,811	0,415	0,172	0,061
2	Máy đào (1,25m ³)	0,018	1,115	0,562	0,240	0,081
3	Ô tô vận chuyển (12 tấn)	0,013	0,842	0,412	0,176	0,059
Tổng		0,062	4,055	2,042	0,862	0,301

- Để có thể đánh giá được tác động do hoạt động của các phương tiện phá dỡ, tiến hành dự báo phát tán khí thải và bụi từ các thiết bị này theo không gian. Mô hình Gauss được sử dụng để mô phỏng quá trình lan truyền với công thức sau:

$$C = \frac{M}{2\pi u \sigma_y \sigma_z} e^{\frac{-y^2}{2\sigma_y^2}} \left\{ e^{\frac{-(z-H)^2}{2\sigma_z^2}} + e^{\frac{-(z+H)^2}{2\sigma_z^2}} \right\}$$

Trong đó:

- C (x, y, z): nồng độ (mg/m³) tại vị trí (x, y, z)

- M: nồng độ chất ô nhiễm (mg/m³.s)

- u: tốc độ gió trung bình = 2 (m/s)

- H: chiều cao của nguồn phát thải (m)

- x: khoảng cách theo hướng gió thổi dọc theo hướng gió (m)

- y: khoảng cách ngang tại góc vuông với trục x (m)

- z: chiều cao điểm tính (m)

- σ_y , σ_z : hệ số khuếch tán rộng theo chiều (y) và chiều thẳng đứng (z) (m)

Theo Martin, hệ số khuếch tán của khí quyển được xác định bằng công thức:

$$\sigma_y = a * x^{0,894}, \sigma_z = c * x^d + f$$

Trong đó: a, c, d và f tương ứng với mỗi cấp ổn định của khí quyển

Bảng 3. 14: Tương quan các hệ số với cấp độ ổn định của khí quyển

Cấp ổn định khí quyển	A	x ≤ 1km			x > 1km		
		c	d	f	c	d	f
A	213	440,8	1,941	9,27	459,7	2,04	-9,6
A-B	156	106,6	1,941	1,3	108,2	1,098	2

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

B	104	61,0	0,911	0	61,0	0,911	0
---	-----	------	-------	---	------	-------	---

Bảng 3. 15: Phân cấp ổn định khí quyển (theo Turner,1970)

Tốc độ gió (m/s)	Mạnh
<2	A
2-3	A-B
3-5	B

- Khu vực dự án có hướng gió chủ đạo là hướng Đông Bắc, Đông Nam. Vận tốc gió trung bình trong khu vực là 2,0 m/s. Như vậy, cấp độ ổn định khí quyển là B. Áp dụng số liệu điều kiện khí tượng và số liệu phát thải ở bảng trên vào công thức Gauss sẽ có kết quả nồng độ phát thải từ các thiết bị sử dụng như sau:

Bảng 3. 16: Kết quả nồng độ phát thải từ các thiết bị sử dụng (mg/m³)

Khoảng cách (m)	10	20	30	40	60	80	100	QCVN 05:2013/BTNMT T
SO ₂	0,0089	0,0029	0,0018	0,0015	-	-	-	0,35
CO	0,257	0,0921	0,057	0,042	0,029	0,022	0,019	30
HC	0,11	0,04	0,022	0,018	0,012	0,012	-	0,5*
TSP	0,1	0,07	0,018	0,008	0,004	0,002	0,001	0,3

(Ghi chú: - Các kết quả tính toán ở trên được so sánh với giá trị trung bình 1h)

- Giá trị HC sẽ được so sánh với QCVN 06:2009/BTNMT.

- Như vậy, khi tiến hành công tác phá dỡ các công trình hiện trạng phát sinh TSP và khí thải nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

- Đối tượng chịu tác động: Chất lượng môi trường không khí và sức khỏe của công nhân xây dựng, người dân địa phương tại các khu vực phá dỡ.

❖ **Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công**

- Trong quá trình hoạt động của các phương tiện vận chuyển, việc đốt cháy nhiên liệu dầu DO của các động cơ sẽ thải ra khí thải động cơ có chứa bụi và các khí thải độc hại gồm SO₂, NO_x, CO, ... đây là nguồn thải di động làm ảnh hưởng đến môi trường không khí trong khu vực dự án và cả khu dân cư lân cận nơi các phương tiện này lưu thông qua lại. Mức độ ô nhiễm không khí do giao thông phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng đường xá, lưu lượng, chất lượng xe qua lại và số lượng nhiên liệu tiêu thụ

Căn cứ dự toán khối lượng xây dựng công trình, khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần vận chuyển là 41.132,97 tấn.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

- + Tải trọng trung bình của các xe là 12 tấn;
- + Thời gian làm việc trung bình mỗi ngày là 8 giờ;
- + Thời gian thi công dự kiến là tháng, hay 468 ngày (làm việc 26 ngày/tháng);
- + Cung đường vận chuyển tính trung bình là 20km;
- Tính toán lưu lượng xe vận chuyển như sau

Bảng 3. 17: Lưu lượng xe cần thiết để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

STT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng vận chuyển		44.536,59
1.1	Khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu	Tấn	41.132,97
1.2	Khối lượng vận chuyển phế thải	Tấn	18,934
			3.384,69
2	Số chuyến (xe 12T vận chuyển)	Chuyến	3.711,38
3	Tổng lưu lượng	lượt xe (2 lượt đi và về)	10.576
4	Thời gian thi công xây dựng	ngày	468
5	Trung bình lưu lượng	lượt xe /ngày	16
6	Quãng đường vận chuyển trung bình	km	20

- Theo Nguyễn Đình Tuấn, tính toán tải lượng ô nhiễm do phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, năm 2006 hệ số ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường như sau:

Bảng 3. 18: Hệ số ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường

Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1000km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 -16 tấn		
	Trong Tp	Ngoài Tp	Đ.Cao tốc	Trong Tp	Ngoài Tp	Đ.Cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
SO ₂	1,16*S	0,84 S	1,3 S	4,29 S	4,15*S	4,15*S
NO ₂	0,7	0,55	1,0	11,8	14,4	14,4
CO	1,0	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1000km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 -16 tấn		
	Trong Tp	Ngoài Tp	Đ.Cao tốc	Trong Tp	Ngoài Tp	Đ.Cao tốc
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

(Ghi chú: Hàm lượng S của dầu Diesel là 0,05%)

Tải lượng các chất khí ô nhiễm phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng các hạng mục dự án như sau công ước tính theo công thức:

$$E = n \times k \times s \text{ (kg/1000km.h)}$$

- Trong đó:

- + n: số lượng xe lưu thông trong từng thời điểm (xe/h);
- + k: là hệ số phát thải của các xe vận chuyển (kg/1000km);
- + s: Chiều dài quãng đường vận chuyển (km).

Bảng 3. 19: Tải lượng các chất khí ô nhiễm phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng các hạng mục dự án

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)	Quãng đường (km)	Lượt xe (lượt xe/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	0,9	20	16	288	3,33
2	SO ₂	4,15*S	20	16	0,664	0,0077
3	NO _x	14,4	20	16	4608	53,33
4	CO	2,9	20	16	928	10,74
5	VOCs	0,8	20	16	256	2,96
Tổng					6.080,66	

- Khối lượng bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng là: 6.080,66 kg/ngày

- Áp dụng mô hình tính toán Sutton để xác định nồng độ trung bình của chất ô nhiễm tại một điểm ở khu vực dự án như sau:

$$C = \frac{0.8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z u}$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);
- E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/ms);
- z: Độ cao của điểm tính toán (m), z = 1,5m;

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), coi mặt đường bằng mặt đất $h = 0\text{m}$;

- δ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z(m);

+ Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm δ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực là B, được xác định theo công thức: $\delta_z = 0,53x^{0,73}$ (m)

- x: Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi, m.

- u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s); mùa hè $u = 1,9 - 2,7\text{m/s}$; mùa đông $u = 1,9 - 3,6\text{m/s}$. Chọn tốc độ gió trung bình tính toán là $u = 2\text{m/s}$

+ Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng 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 ở bảng sau:

** Tính cho điều kiện mùa hè:*

Bảng 3. 20: Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu mùa hè

Khoảng cách (m)	Nồng độ các chất ô nhiễm					
	10	20	40	60	80	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³ ,h)
TSP	13	0,0555	0,156	0,033	0,027	0,3
SO ₂	0,012	0,009	0,016	0,005	0,004	0,35
NO _x	0,4468	0,26	0,2493	0,1424	0,116	0,2
CO	0,442	0,246	0,538	0,144	0,116	30
VOC	0,044	0,032	0,102	0,02	0,016	-

Ghi chú:

+ QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn không khí về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét:

- Diễn biến nồng độ ô nhiễm theo khoảng cách cho thấy, nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu đều nhỏ hơn giới hạn cho phép khi so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ).

- Đánh giá tác động: Nhỏ.

+ Tuy nhiên đây là một nguồn phát tán, không liên tục và khu vực dự án thông thoáng, làm pha loãng khí thải, do đó tác động của khí thải cũng được giảm thiểu đáng

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

kể

** Tính cho điều kiện mùa đông:*

Bảng 3. 21: Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu mùa đông

Khoảng cách (m)	Nồng độ các chất ô nhiễm					
	10	20	40	60	80	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³ ,h)
TSP	0,0044	0,0036	0,0022	0,0017	0,0014	0,3
SO ₂	0,0015	0,0008	0,0005	0,0004	0,0003	0,35
NO _x	0,0760	0,0560	0,0256	0,0267	0,0217	0,2
CO	0,0113	0,0105	0,0072	0,0054	0,0044	30
VOC	0,0028	0,0032	0,0020	0,0015	0,0012	-

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn không khí về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét:

- Diễn biến nồng độ ô nhiễm theo khoảng cách cho thấy, nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu đều nhỏ hơn giới hạn cho phép khi so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ).

- Đánh giá tác động: Nhỏ.

+Tuy nhiên đây là một nguồn phát tán, không liên tục và khu vực dự án thông thoáng, làm pha loãng khí thải, do đó tác động của khí thải cũng được giảm thiểu đáng kể.

** Tính cho điều kiện mùa đông:*

Bảng 3. 22: Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu mùa đông

Khoảng cách (m)	Nồng độ các chất ô nhiễm					
	10	20	40	60	80	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³ ,h)
TSP	0,0744	0,0444	0,1248	0,0264	0,0216	0,3

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Khoảng cách (m)	Nồng độ các chất ô nhiễm					
	10	20	40	60	80	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³ ,h)
SO ₂	0,0096	0,0072	0,0128	0,004	0,0032	0,35
NO _x	0,35744	0,208	0,19944	0,11392	0,0928	0,2
CO	0,3536	0,1968	0,4304	0,1152	0,0928	30
VOC	0,0352	0,0256	0,0816	0,016	0,0128	-

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn không khí về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét:

- Diễn biến nồng độ ô nhiễm theo khoảng cách cho thấy, nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu đều nhỏ hơn giới hạn cho phép khi so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ).

- Đánh giá tác động: Nhỏ.

+ Tuy nhiên đây là một nguồn phát tán, không liên tục và khu vực dự án thông thoáng, làm pha loãng khí thải, do đó tác động của khí thải cũng được giảm thiểu đáng kể.

❖ *Tác động môi trường do bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện, máy móc trang thiết bị thi công*

- Các căn cứ tính toán, dự báo tải lượng phát sinh bụi, khí thải từ các phương tiện, trang thiết bị tham gia thi công bao gồm:

+ Chủng loại máy móc, thiết bị và định mức nhiên liệu được huy động trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình của dự án.

+ Hệ số phát thải bụi được tính đối với lít dầu diezen tương ứng với bụi và một số loại khí thải độc hại, bao gồm:

Loại khí độc	VOC	CO	NO _x	TSP	SO ₂
Hệ số phát sinh	2,83	3,4	7,25	8	2,8
Đơn vị	g/l	g/l	g/l	g/l	g/l

(Theo nguồn: US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, April, 1998)

Bảng 3. 23: Tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải đối với các loại máy móc tham gia thi công các hạng mục công trình của Dự án

TT	Loại máy	Nhiên liệu (lít/ca)	Tổng lượng			
			TSP	SO ₂	NO _x	CO
1	Ô tô tự đổ 10T	146	0,025	0,04	0,048	0,103
2	Máy xúc 0,65 m ³	118	0,01	0,016	0,02	0,042
3	Ô tô tưới nước 5m ³	46	0,009	0,014	0,017	0,035
4	Máy bơm 25CV	22	0,012	0,019	0,023	0,05
5	Máy phát điện lưu động 75KW	90	0,012	0,016	0,024	0,051
6	Máy đào 0,8m ³	195	0,015	0,018	0,026	0,056
7	Máy ủi 110CV	92	0,01	0,016	0,02	0,042
8	Máy lu 10T	104	0,02	0,031	0,012	0,04
9	Máy phun nhựa đường 190CV	57	0,012	0,014	0,023	0,05
10	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa 100T/h	100	0,001	0,001	0,002	0,003
11	Máy rải cấp phối đá dăm 60m ³ /h	60	0,006	0,009	0,011	0,024
12	Máy nén khí động cơ diesel 120 m ³ /h	14	0,008	0,012	0,015	0,031

- Ghi chú: Mỗi ca máy được tính bằng 8h làm việc

❖ **Tác động do khí thải từ công đoạn hàn cắt kim loại**

- Trong quá trình thi công, lắp đặt máy móc thiết bị, một số hoạt động sẽ phát sinh bụi và sinh bụi và khí thải độc hại đặc biệt là từ quá trình hàn cắt các kết cấu kim loại xây dựng chuồng nuôi, hệ thống cấp điện, nước và hệ thống thoát nước thải và xử lý nước thải, dự án dùng một lượng lớn các mối hàn.

- Đặc trưng phát sinh khí thải trong hoạt động thi công gia nhiệt như hàn, cắt, đốt nóng, chủ yếu là các khí độc hại (CO, CO₂, NO₂, SO₂, ...) và bụi có trong khói hàn:

Bảng 3. 24: Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Súc)

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khối hàn (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 và Kỹ thuật, 2003)

- Tổng khối lượng kết cấu thép cần gia công hàn cắt của dự án là 310 kg que hàn trong suốt thời gian thi công, ta có thể tính toán được khối lượng, số lượng và hàm lượng phát sinh các chất ô nhiễm của từng loại que hàn:

Bảng 3. 25: Tải lượng khí thải que hàn phát sinh trong 1 ngày thi công

STT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4	5	6
1	Tỷ lệ sử dụng (%)	155	62	46,5	31	15,5
2	Khối lượng sử dụng (kg)	480,5	192,2	144,15	96,1	48,05
3	Khối lượng 1 que (kg)	1489,6	595,82	446,87	297,91	148,96
4	Số lượng (que)	4617,6	1847	1385,3	923,52	461,76
5	Khối hàn (g)	14315	5725,8	4294,4	2862,9	1431,5
6	CO (g)	44375	17750	13313	8875	4437,5
7	NO _x (g)	155	62	46,5	31	15,5

- Những kết quả nghiên cứu thực tế về tác động tiêu cực đối với môi trường xung quanh do khí thải từ công tác hàn gây ra là không đáng kể. Việc sử dụng que hàn trong hàn kết cấu sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân. Tuy nhiên, tải lượng chất ô nhiễm rất thấp do đó tác động này được đánh giá là không đáng kể và có thể giảm thiểu bằng cách trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

*** Đánh giá tác động của các tác nhân ô nhiễm bụi, khí thải:**

- Khối lượng bụi phát sinh ở đây chủ yếu ở đây có ở dạng hạt kích thước lớn, dễ lắng. Tuy nhiên nếu không áp dụng các biện pháp quản lý tốt quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong giai đoạn xây dựng và vệ sinh an toàn lao động tại công trường, bụi phát tán vào môi trường sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc trên công trường.

- Tại công trường, tùy theo mức độ ô nhiễm và thời gian tiếp xúc của người lao động, nguồn bụi có thể gây ra các ảnh hưởng sau:

+ Gây ra các bệnh đường hô hấp: viêm mũi, viêm họng

+ Gây ra các bệnh ngoài: nhọt, khô da, dị ứng, khi tiếp xúc với bụi xi măng, bụi vôi

- + Gây bệnh ngoài da: nhờn, khô da, dị ứng khi tiếp xúc bụi xi măng, bụi vôi;
- + Gây bệnh đường tiêu hoá, tổn thương niêm mạc dạ dày, rối loạn tiêu hoá;
- + Gây chấn thương mắt, gây mù, mờ mắt, ...

- Bụi: Bụi có kích thước từ 0,01 – 10 μm thường gây tổn hại cho cơ quan hô hấp. Bụi có kích thước lớn hơn 10 μm thường gây hại cho mắt, gây nhiễm trùng và dị ứng. Với nồng độ bụi khoảng 0,1 mg/m^3 , tầm nhìn xa chỉ còn 12 km (trong khi đó tầm nhìn xa lớn nhất là 36 km và nhỏ nhất là 6 km). Do đó, trong phạm vi công trường thi công cần hạn chế phát sinh bụi để giảm thiểu các ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân cũng như hạn chế những tai nạn xảy ra trong quá trình vận chuyển.

- SO_2 , NO_x :

+ Đối với sức khỏe: Các khí SO_2 , NO_x là các chất khí kích thích khi tiếp xúc với niêm mạc ẩm ướt tạo thành các axit. SO_2 , NO_x vào cơ thể qua đường hô hấp, hoặc hòa tan vào máu tuần hoàn, kết hợp với bụi tạo thành các hạt bụi axit lơ lửng, nếu kích thước nhỏ hơn 2- 3mm, chúng đi vào tới phế nang, bị đại thực bào phá hủy hoặc đưa đến hệ thống bạch huyết.

+ Đối với thực vật: Các khí SO_2 , NO_x khi bị ôxi hóa trong không khí kết hợp với nước mưa tạo thành mưa axit, gây ảnh hưởng đến sự phát triển thảm thực vật và cây trồng, thậm chí hủy diệt hệ sinh thái và thảm thực vật, ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn. Khi nồng độ SO_2 trong không khí khoảng 1- 2ppm có thể gây ảnh hưởng đến lá cây sau vài giờ tiếp xúc. Các thực vật nhạy cảm, đặc biệt là thực vật bậc thấp có thể bị gây độc ở nồng độ 0,15-0,30ppm.

+ Đối với vật liệu: Sự có mặt của SO_2 , NO_x trong không khí nóng ẩm làm tăng quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa.

- CO: Liên kết với Hemoglobin tạo thành cacboxy-hemoglobin rất bền vững, dẫn đến sự giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, các tế bào. Khi ngộ độc CO sẽ xuất hiện các triệu chứng chóng mặt, đau đầu, ù tai và khi nồng độ CO khoảng 250 ppm con người sẽ bị tử vong.

+ CO_2 : Gây rối loạn hô hấp phổi, gây hiệu ứng nhà kính.

- Hydro cacbon (HC): Các hợp chất hữu cơ HC như benzene, styrene.... gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong.

- Khói hàn: hơi khói hàn khi xâm nhập vào hệ thống đường hô hấp có thể gây ra hiện tượng hen suyễn. Nguyên nhân ở đây có thể do tiếp xúc với izoxianat hoặc nhựa thông có trong thành phần chất kết dính của thuốc hàn, cũng đã thấy một số trường hợp bị khí hàn thép không gỉ. Da bị tiếp xúc nhiều với khói, bụi khí hàn có thể xuất hiện hiện tượng dị ứng, viêm da.

- Mức độ ảnh hưởng phụ thuộc vào thời gian tiếp xúc và nồng độ các chất ô nhiễm có trong không khí. Tuy nhiên, giai đoạn thi công xây dựng và vận chuyển thiết bị dự án chỉ kéo dài ngắn đoạn trong khoảng 15-20 tháng.

* Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình trải bê tông nhựa nóng

Bụi từ quá trình thổi bụi để thi công mặt đường:

Trước khi thi công trải nhựa, công nhân của nhà thầu sẽ tiến hành công tác vệ sinh mặt đường đã được san ủi nhằm đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật trong công tác trải nhựa đường. Đối với các loại đất đá có kích thước lớn chưa được đồng nhất trong quá trình lu lèn, san ủi sẽ được công nhân sử dụng chổi để quét mặt đường. Quá trình vệ sinh và quét dọn làm phát sinh một lượng bụi đáng kể, bụi này sẽ theo gió cuốn lên và phát tán vào trong môi trường không khí, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cho công nhân trực tiếp tham gia quét dọn, khu vực dân cư sinh sống dọc tuyến và các công trình công cộng, nhạy cảm trên tuyến. Tuy nhiên, bụi phát sinh từ hoạt động này chỉ trong thời gian ngắn, việc thi công trải nhựa đường diễn ra vào thời gian ban đêm nên các ảnh hưởng trên được hạn chế đáng kể. Bên cạnh đó, việc vệ sinh thủ công bằng chổi hoặc bằng máy cũng sẽ gây ra tiếng ồn làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Tuy nhiên, việc vệ sinh nền đường không liên tục và không kéo dài nên chỉ mang tính chất cục bộ.

Tuyến đường nội bộ dự án sau khi đã hoàn thiện nền đường, giai đoạn cuối cùng là làm kết cấu áo đường. Mặt đường sẽ được phủ lớp bê tông nhựa nóng. Bê tông nhựa nóng là một hỗn hợp cấp phối gồm: nhựa đường, đá, chất phụ gia...tạo thành. Thiết kế hỗn hợp thành phần bê tông nhựa có hàm lượng nhựa trong bê tông nhựa chống hằn lún vết bánh xe hỗn hợp để tạo bê tông nhựa nóng được nung và trộn ở nhiệt độ từ 140 - 160°C, khi thi công bê tông nhựa phải nóng từ 90 -100°C . Thành phần gây ô nhiễm trong quá trình thảm bê tông nhựa là hơi bốc lên từ hỗn hợp nhựa nóng chính là hơi hữu cơ VOCs.

Mùi VOC_s từ nhựa đường thường có mùi hắc khó chịu, tác động đến các công nhân trực tiếp thi công tuyến đường. Nếu công nhân tiếp xúc lâu và không có đồ bảo hộ lao động thì dễ gây ra các triệu chứng như: viêm phổi, ảnh hưởng đến đường hô hấp... Ngoài ra, nếu rải nhựa đường trong điều kiện có gió thì mùi của nhựa đường sẽ theo gió phân tán vào môi trường không khí ảnh hưởng đến đời sống của dân cư khu vực. Trong quá trình rải nhựa đường nếu công nhân vận hành máy không cẩn thận dễ xảy ra tai nạn như bỏng vì khi đó nhựa đường đang có nhiệt độ cao từ 90 -100°C . Vì vậy, đơn vị thi công sẽ có các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động do quá trình thi công bê tông nhựa nóng gây ra.

3.1.2.2. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

* Nguồn gây tác động:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng dự án;
- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng;
- Nước mưa chảy tràn.

Bảng 3. 26: Nguồn gốc ô nhiễm môi trường nước và chất ô nhiễm chỉ thị

TT	Nguồn gốc ô nhiễm	Chất ô nhiễm chỉ thị
----	-------------------	----------------------

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Sóc)

1	Nước thải sinh hoạt	Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ (BOD, COD, hợp chất nitơ, photpho) và vi khuẩn.
2	Nước thải thi công	Chất rắn lơ lửng do rửa trôi, dầu mỡ nhiên liệu từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị, ...
3	Nước mưa chảy tràn	Chất rắn lơ lửng do rửa trôi, dầu mỡ nhiên liệu từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị, ...

*** Đối tượng chịu tác động:**

- Chất lượng môi trường nước, đất lưu vực tiếp nhận;
- Hệ sinh vật khu vực dự án và nguồn tiếp nhận.

*** Dự báo tải lượng và đánh giá tác động:**

a. Nước thải sinh hoạt của công nhân

- Trong quá trình xây dựng, lắp đặt các hạng mục công trình của Dự án, nước thải sinh hoạt sẽ phát sinh từ các hoạt động của công nhân xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị. Nước thải sinh hoạt có đặc trưng chứa các chất lơ lửng, chất hữu cơ, các chất cặn bã và các loại vi khuẩn.

Dự kiến tổng số cán bộ, công nhân viên làm việc lớn nhất trên công trường khoảng 30 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 nấu ăn, nước tắm, giặt. Nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt cho cán bộ và công nhân tại công trường lấy theo TCXDVN 33:2006 (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:

$$Q_{NCSH} = 45 \text{ lít} \times 30 \text{ người} = 1350 \text{ lít/ngày} = 1,35 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Ước tính lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp nên lượng nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công xây dựng dự án khoảng: 1,35 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 7957:2008/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 sáu.

Bảng 3. 27: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

Thông số	Tải lượng ô nhiễm trung bình (g/người)	Tổng tải lượng ô nhiễm tính cho 30 người (g/ngày), giá trị phổ biến	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/L)	QCVN 14:2008/ BTNMT, cột B
BOD ₅	45-54 (50)	1500	1250	50
COD	85-102 (94)	2820	2359	-
TSS	70-145 (108)	3240	2700	100
Dầu mỡ	10-30 (20)	600	500	12
Tổng nitơ	6-12 (9)	270	225	-
NH ₄ ⁺	3,6-7,2 (5,4)	162	135	10
NO ₃ ⁻	0-0,6 (0,3)	9	7,5	50
Tổng photpho	0,6-4,5 (2,4)	72	60	10
Coliforms	-	-	10 ⁶ -10 ⁹ (MPN/100mL)	5.000 (MPN/100mL)

Nhận xét: Với tải lượng như bảng 3.10 cho thấy nước thải sinh hoạt khi không được xử lý thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vượt rất nhiều lần so với QCVN 14:2008/BNTMT/Cột B cụ thể: Nồng độ, TSS, Amoni đều vượt quy chuẩn cho phép nhiều lần. Điều này sẽ gây tác động xấu tới thủy vực tiếp nhận và ảnh hưởng tiêu cực tới nhu cầu sử dụng nước tại khu vực.

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là chứa một lượng lớn các chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD₅) và các vi khuẩn E.Coli. Nếu như lượng nước thải này không được thu gom, xử lý mà thải trực tiếp ra ngoài môi trường thì sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

Tuy nhiên lưu lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn này chỉ mang tính cục bộ, và ảnh hưởng thấp do Chủ đầu tư sẽ bố trí 02 nhà vệ sinh lưu động để thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân nhằm giảm thiểu những tác động tiêu cực do nguồn thải này gây ra

b. Đối với nước thải thi công:

Nước thải thi công chủ yếu bao gồm: nước vệ sinh dụng cụ từ quá trình trộn vữa, nước rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường có thể gây ô nhiễm môi trường khu vực. Thành phần có chứa nhiều chất cặn bẩn chủ yếu là bụi đất, dầu mỡ hay các chất như BOD₅, COD.

Đối với nước thải từ quá trình thi công xây dựng như nước rửa nguyên vật liệu, vệ sinh máy móc thiết bị, đường hộ bê tông có hàm lượng chất lơ lửng và dầu mỡ cao gây ô nhiễm môi trường khu vực.

- Nước thải rửa nguyên vật liệu, đường hộ bê tông, trộn cát, xi măng: Theo kinh

nghiệm của các nhà thầu dự án, khối lượng nước sử dụng cho hoạt động này khoảng 0,3 m³/ngày. Thành phần ô nhiễm chính là cát, đá, xi măng,... có thể gây ô nhiễm nguồn nước và có thể ảnh hưởng tới đời sống của sinh vật thủy sinh sống trong nguồn nước tiếp nhận.

- Nước tưới cây, rửa đường do đặc tính bay hơi, ngấm vào đất do đó hoạt động này không phát sinh nước thải.

- Nước cấp cho quá trình chống bụi từ vật liệu và mặt bằng khu xây dựng: nước chống bụi sẽ ngấm xuống đường nên không phát sinh nước thải

- Theo dự kiến phương án thi công, bê tông sử dụng trong quá trình xây dựng dự án chủ yếu là bê tông thương phẩm do đó lượng nước thải phát sinh trong quá trình rửa cốt liệu bê tông là không đáng kể.

- Nước thải từ hoạt động vệ sinh dụng cụ, thiết bị thi công đường: Do hoạt động rửa máy móc, thiết bị thi công, và nguyên vật liệu xây dựng. Sau mỗi ngày làm việc, các dụng cụ máy móc xây dựng như: cuốc, xẻng, máy đầm, vữa, xô, thùng... cần được vệ sinh sạch sẽ để tránh đông cứng và dính vữa lại. Do vậy trong nước thải thi công sẽ có chứa vôi vữa, xi măng, cát, ... cuốn theo và thải vào nguồn nước mặt. Nước cấp cho hoạt động rửa máy móc, thiết bị phụ thuộc vào số lượng máy móc cần rửa. Một số thiết bị cần vệ sinh hàng ngày như máy bơm vữa với số lượng thiết bị cần vệ sinh hàng ngày ở dự án đầu tư với số lượng trung bình khoảng 6 chiếc/ngày. Định mức sử dụng nước cho hoạt động vệ sinh thiết bị khoảng 0,2m³/thiết bị (TCXDVN 2005). Tổng lưu lượng thải bằng lượng nước cấp vệ sinh máy móc thiết bị là:

$$6 \times 0,2 = 1,2 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Nước thải từ quá trình thi công cầu: nước thải từ quá trình cọc khoan nhồi: Quá trình cọc khoan nhồi có sử dụng bentonit, chiều sâu mũi khoan theo thiết kế là 48m, cả hai cầu có 9 mũi khoan, đường kính mũi khoan D1000 mm do đó quá trình khoan cọc sẽ phát sinh nước ngấm nhiễm bentonit. Giả sử quá trình khoan cọc chỉ phát sinh nước, khi đó lượng nước thải phát sinh trên lý thuyết của 01 mũi khoan:

$$V_{lt} = H \times \pi \times R^2 = 48 \times \pi \times 0,5^2 = 37,7 \text{ (m}^3\text{)}$$

Tổng lượng nước thải phát sinh của 19 mũi khoan:

$$V_{tổng} = 37,7 \times 8 = 301,59 \text{ (m}^3\text{)}$$

Trên thực tế lượng nước này chỉ chiếm 1% lượng nước lý thuyết, khi đó tổng lượng nước thải phát sinh xác định bằng:

$$V_{lt} = 1\% \times 301,59 = 3,01 \text{ (m}^3\text{)}$$

- Nước thải từ hoạt động rửa xe Trong thời gian thi công xây dựng, các xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi đi ra khu dự án đều được phun rửa lốp xe. Hầu hết các chất ô nhiễm trong nước thải loại này chỉ bao gồm: bùn đất, cát, cặn bẩn và lẫn ít dầu mỡ.

- + Nước cấp cho hoạt động trộn vữa bê tông sẽ ngấm vào vaatlj liệu nên không

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

phát sinh nước thải

+ Nước cấp cho hoạt động rửa xe trên công trường: Theo tính toán số lượng xe sử dụng trong giai đoạn GPMB và xây dựng của Dự án như sau:

• Số lượng xe vận chuyển : 16 chuyến/ngày;

• Trong quá trình rửa xe, sẽ sử dụng một lượng nước tương đương 300 lít/xe (Theo TCVN 4513:1988), tuy nhiên lượt xe ra vào sẽ chỉ rửa phần bánh xe và bên ngoài thùng xe, lượng nước này khoảng 25% tổng lượng nước rửa, tức là khoảng 75 lít/xe. Lượng nước cấp tính bằng: 75 lít/xe x 24 xe = 1,2 m³/ngày.

- Theo dự kiến phương án thi công, bê tông sử dụng trong quá trình xây dựng dự án chủ yếu là bê tông thương phẩm do đó lượng nước thải phát sinh trong quá trình rửa cốt liệu bê tông là không đáng kể.

Thành phần nước thải xây dựng theo nghiên cứu của trung tâm kỹ thuật môi trường Đô thị và KCN – Đại học Xây dựng Hà Nội như bảng sau:

Bảng 3. 28: Nồng độ các chất trong nước thải phát sinh

STT	Loại nước thải	Lưu lượng (m ³ /ngày)	Nồng độ		
			COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
Nước thải xây dựng		5,41			
1	Nước thải từ quá trình rửa thiết bị thi công xây dựng đường	1,2	20-30	-	80-120
2	Nước thải từ quá trình cọc khoan nhồi	3,01	100-400	10 - 100	5000 - 50000
3	Nước thải rửa xe	1,2	50-80	6-7	150-200
	QCVN 40:2011/BTNMT, cột B	-	150	10	100

(Nguồn: Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và KCN – Đại học xây dựng Hà Nội).

Như vậy, thành phần nước thải rửa xe chủ yếu là cặn lơ lửng (TSS) cao. Ngoài ra, nước thải còn chứa dầu mỡ khoáng. Lượng nước từ quá trình rửa xe sẽ được bố trí thu gom về bể lắng cặn có bố trí vớt tách dầu để loại bỏ dầu mỡ, nước trong được tận dụng để rửa xe trở lại và đập bụi mà không thải bỏ ra ngoài môi trường.

Thành phần ô nhiễm gồm cặn vật liệu xây dựng (cát, đất, đá vụn), dầu mỡ,... mức độ ô nhiễm không đáng kể. Tuy nhiên, nếu không có biện pháp giảm thiểu, qua thời gian tích tụ trong môi trường và nước, có thể sẽ trở thành nguồn ô nhiễm làm ảnh

hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận là môi trường đất và nước. Lượng dầu mỡ rơi vãi trên công trường và vận chuyển rò rỉ nếu thấm xuống đất cũng là một nguồn có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước ngầm. Mặt khác, tại khu vực dự án không thực hiện công tác sửa chữa, bảo dưỡng mà thực hiện sửa chữa đột xuất nên lượng dầu mỡ phát sinh rất ít.

Dầu mỡ có khả năng loang thành màng mỏng che phủ mặt thoáng của nước gây cản trở sự trao đổi oxy của nước, cản trở quá trình quan học của các loài thực vật trong nước, giảm khả năng thoát khí cacbonic và các khí độc khác ra khỏi nước dẫn đến làm chết các sinh vật ở vùng bị ô nhiễm và làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước,... Một phần dầu mỡ tan rong nước hoặc tồn tại dưới dạng nhũ tương cản dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn đáy ảnh hưởng đến các loài động vật đáy. Dầu mỡ không những là hợp chất hữu cơ khó phân hủy sinh học mà còn chứa nhiều các hợp chất hữu cơ mạch vòng độc hại khác gây ô nhiễm môi trường nước, ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống thủy sinh.

Tuy nhiên nước thải thi công được tuần hoàn sử dụng cho hoạt động dập bụi, máng lợi nước cho xe tải vận chuyển NVL xây dựng,... do đó ảnh hưởng này hầu như không có.

c. Đối với nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực san nền và thi công xây dựng của Dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

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

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản NXB Xây dựng - Hà Nội - 2010)

Trong đó:

$2,78 \times 10^{-7}$: hệ số quy đổi đơn vị.

h : Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán, mm/h ($h = 100$ mm/h).

F : Diện tích dự án (m^2); $F = 97.670 \text{ m}^2$

ψ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc (ψ)

Bảng 3. 29: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

STT	Loại mặt phủ	ψ
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 – 0,90
2	Đường nhựa	0,60 – 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 – 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 – 0,35
5	Mặt đất san	0,20 – 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 – 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2006)

Trong giai đoạn này mặt bằng dự án là mặt đất nên chọn $\psi = 0,3$. Thay số vào công thức trên tính được tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn trên nền diện tích thi công 97.670 m² là khoảng 0,81 m³/s.

- Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: Tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó).

- Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực, đất trống cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng...là tác nhân gây ô nhiễm môi trường cần được xử lý. Ngoài ra có thể gây hiện tượng ngập úng cục bộ, làm ảnh hưởng đến các hoạt động giao thông của khu vực. Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án nếu không được tiêu thoát hợp lý có thể gây ứ đọng, cản trở quá trình thi công. Ngoài ra, nước mưa còn cuốn theo đất cát và các thành phần ô nhiễm khác từ mặt đất vào hệ thống thoát nước, gây bồi lắng và tác động xấu đến nguồn tài nguyên nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực. Để hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn, chủ đầu tư cần tính toán lượng nước mưa chảy tràn tối đa rơi trên bề mặt khu đất thực hiện dự án làm cơ sở cho việc thiết kế mạng lưới thoát nước mưa.

- Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định công thức:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-k_z.T)].F \text{ (kg)} \quad (3.3)$$

Trong đó:

- $M_{\max}$: Lượng bụi tích lũy lớn nhất ($M_{\max}=220\text{kg/ha}$);

- k_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ($k_z = 0,3\text{ngày}^{-1}$);

- T : Thời gian tích lũy chất bẩn tính theo ngày ($T = 15$ ngày);

- F : Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha).

- Nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường diện tích 97.670 m², thay số vào công thức (3.3) ta tính được $G = 2.124,87$ kg.

✓ **Đánh giá các tác động**

- Tác động của một số chất gây ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt như sau:

+ Chất hữu cơ: Nồng độ chất hữu cơ trong nước cao sẽ dẫn đến sự suy giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước do vi sinh vật sử dụng để phân huỷ chất hữu cơ. Nếu thải xuống hệ thống tưới tiêu của khu vực trong thời gian dài sẽ đe dọa sự sống của các loài sinh vật thủy sinh của khu vực. Đồng thời quá trình phân huỷ tạo ra các khí H₂S, CH₄... làm bốc mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường không khí gần đó.

+ Chất rắn lơ lửng (SS): Chất rắn lơ lửng cũng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến nguồn tiếp nhận. Chất rắn lơ lửng làm tăng độ đục của nguồn nước, làm giảm khả năng tiếp nhận ánh sáng của các tầng nước, dẫn đến hạn chế quá trình quang hợp của thực vật thủy sinh, do đó nguồn oxy sinh ra do quá trình quang hợp cũng sẽ giảm. Từ đó kéo theo giảm oxy hoà tan trong nước, làm hạn chế quá trình sinh trưởng, phát

triển của động thực vật thủy sinh, cụ thể là ảnh hưởng đến quá trình hô hấp và giảm khả năng săn bắt mồi của chúng. Đồng thời, chất rắn lơ lửng trong nước sẽ tạo ra lắng đọng cặn, lâu ngày sẽ làm tắc nghẽn cống, đường ống và mương dẫn nước.

+ Các chất dinh dưỡng (N, P): Nếu thải ra thường xuyên và lâu dài sẽ tích tụ, đến một lúc nào đó nồng độ các chất dinh dưỡng tăng lên nhiều sẽ tạo ra sự phát triển bùng nổ của các loại rong, tảo trong nước mặt (gọi là hiện tượng phú dưỡng). Khi các chất dinh dưỡng này cạn kiệt sẽ gây hiện tượng rong tảo chết hàng loạt, làm bốc mùi hôi thối khó chịu và làm ô nhiễm nguồn nước lần thứ hai.

+ Vi sinh vật: Một số loại vi khuẩn gây bệnh tồn tại trong nước thải khi ra sông sẽ dần thích nghi và phát triển mạnh. Theo con đường nước chúng sẽ gây bệnh cho người và các động vật ở các mức độ khác nhau. Đặc điểm của các vi sinh vật gây bệnh là sống ký sinh vào tế bào sinh vật chủ, phá vỡ tế bào chủ hoặc tiết ra các độc tố làm chết vật chủ.

- Tác động do nước mưa chảy tràn

Nước mưa và nước thải tràn lên, chảy theo bề mặt, cuốn theo các chất độc hại gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi, rác thải... của quá trình thi công xây dựng từ những ngày không mưa.

Ngoài ra, do đặc trưng của nước mưa chảy tràn qua bề mặt các công trình xây dựng là có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao dẫn đến làm tăng độ đục trong nguồn nước mặt tiếp nhận. Từ đó gây ảnh hưởng đến các loài thủy sinh sống trong môi trường nước như làm giảm tầm nhìn và khả năng săn mồi của một số loài sinh vật thủy sinh; giảm khả năng quang hợp của một số loài thực vật trong nước do giảm độ trong của nước khiến cho ánh sáng mặt trời không thể xuyên xuống tầng nước sâu hơn.

3.1.2.3. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

*** Nguồn gây tác động**

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trên công trường;

*** Dự báo tải lượng và đánh giá tác động**

Chất thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công chủ yếu phát sinh từ khu vực ăn uống tập trung của công nhân, bao gồm rau củ, quả, cơm canh thừa, túi ni lông, vỏ chai nước....

+ Trung bình có khoảng 30 công nhân sinh hoạt bên ngoài công trường nên chất thải sinh hoạt phát sinh từ các công nhân này gần như không có hoặc rất ít. mỗi ngày mỗi người thải ra 0,5kg chất thải rắn (QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng). Như vậy, lượng chất thải phát sinh được tính:

$$30 \text{ công nhân} \times 0,5 \text{ kg/ngày} = 15\text{kg/ngày}.$$

Tổng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh nếu không được thu gom nhanh chóng và thích hợp, các loại chất thải này sẽ tạo ra tình trạng ô nhiễm rác thải với đặc trưng là

mùi hôi do các chất thải hữu cơ bị phân hủy, làm mất mỹ quan và tạo điều kiện thuận lợi cho các loài sinh vật gây hại (chuột, gián,...) phát triển. Bên cạnh đó, nếu các chất thải này có thể bị rơi hoặc bị ném xuống các nguồn nước kênh mương tưới tiêu trong khu vực sẽ gây ra tình trạng ô nhiễm nguồn nước và cản trở dòng chảy.

b. Tác động do chất thải rắn thông thường

*** Nguồn gây tác động**

Chất thải rắn xây dựng (bao gồm: chất thải từ quá trình san gạt nền đường, chất thải từ quá trình thi công).

*** Dự báo tải lượng và đánh giá tác động**

- Trong quá trình san gạt mặt bằng:

+ Sinh khối thực vật phát sinh do quá trình GPMB là 18,934 tấn bao gồm các loại cây bụi, cây che bóng, có dưới tán cây, gốc, rễ, lá Lượng sinh khối này chủ Dự án sẽ bố trí vị trí tập kết trong phạm vi khu vực tập kết chất thải của công trường và vận chuyển đến nơi đổ thải theo đúng quy định.

+ Khối lượng do đào khối đất hữu cơ là 23.491,03 m³, tương đương 35.236,54 tấn (tỷ trọng đất hữu cơ 1,5 tấn/m²) khối lượng này chủ yếu là lớp đất nền bề mặt nên 1 sẽ được tận dụng là đất đắp trồng cây xanh cho dự án.

+ Khối lượng phá dỡ công trình hiện hữu là 3.384,69 tấn các thành phần bao gồm bê tông, gạch, vữa xây, .. những thành phần này không thể tận dụng hoặc tự hủy nên phải tập kết tại bãi tập kết CTR của dự án và mang đi đổ thải đúng quy định.

+ Các loại chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn GPMB là tương đối lớn nếu không được xử lý sẽ gây các tác động đến môi trường:

+ Gây ra sự bồi lắng nếu bị nước mưa cuốn theo vào các thủy vực lân cận.

+ Tác động đối với môi trường nước: Khi tồn tại trên bề mặt thi công, đất hữu cơ bóc bỏ có bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ra sự gia tăng độ đục đối với nguồn nước tiếp nhận.

+ Tác động đối với thảm thực vật xung quanh khi xảy ra tràn lấp: Sự tồn tại của đất hữu cơ sau khi đào bóc trên công trường có độ dốc lớn sẽ dẫn đến các nguy cơ rơi vãi, tràn lấp đối với thảm thực vật xung quanh bên ngoài diện tích của dự án gây thiệt hại đối với thảm thực vật này. Đối tượng bị tác động chủ yếu gồm các khu vực canh tác hoa màu, đất rừng trồng xung quanh dự án.

=> **Đánh giá tác động**

- Vì hoạt động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn nên khả năng gây tác động không thường xuyên. Các chất thải rắn phần lớn là các thực vật cây cỏ dễ phân hủy không có chứa các chất độc hại hoặc khó phân hủy nên khả năng gây tác động đến hệ sinh thái (đất, nước) là không đáng kể.

- Trong quá trình xây dựng:

+ Chất thải thi công như bao xi măng, xà bần thải, sắt thép vụn... với khối lượng 2% nguyên liệu đầu vào (khối lượng nguyên vật liệu thi công 41.132,97 tấn theo chương 1) (Căn cứ Định mức vật tư trong xây dựng – Ban hành kèm theo Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng, hao hụt nguyên vật liệu trong thi công xây dựng áp dụng vào dự án thi định mức hao hụt giao động từ 0 -5%) vậy khối lượng chất thải thi công vào được tính:

$$41.132,97 \times 2\% = 822,66 \text{ tấn.}$$

+ Các loại CTR này nếu không được thu gom và xử lý triệt để sẽ gây ảnh hưởng xấu tới cảnh quan trong khu vực thi công, gây ảnh hưởng đến môi trường nước do việc rơi vãi gạch, vữa, gỗ, giấy... xuống cống rãnh, gây tắc dòng chảy và gây ra ngập úng khi có mưa lớn chảy tràn qua khu vực thi công. Lượng chất thải trên chỉ phát sinh trong thời gian xây dựng nên tác động của nguồn này chỉ mang tính tạm thời trong thời gian thi công.

+ Ngoài CTR xây dựng, trong quá trình trồng cây của Dự án sẽ phát sinh thêm rác thải từ nilong từ vỏ bọc bầu cây, bao tải phân bón. Do vậy, dự án cần phải có biện pháp thu gom số rác thải này triệt để.

Bảng 3. 30. Bảng thống kê tổng khối lượng chất thải rắn

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng phát quang	Tấn	18,934
2	Khối lượng đào hữu cơ	Tấn	35.236,54
3	Khối lượng phá dỡ công trình hiện hữu	Tấn	3.384,69
4	Khối lượng chất thải thi công	Tấn	822,66
	Tổng		39.463

◆ **Đánh giá tác động:**

- Bùn, đất hay cành lá thực vật phát quang khi phát tán vào môi trường sẽ gây bồi lắng lòng kênh, mương, ách tắc dòng chảy giảm khả năng tiêu thoát nước của khu vực dễ gây ngập úng.

- Lượng đất hữu cơ bóc bề mặt ruộng lúa nếu không được loại bỏ trước khi san nền gây nguy cơ xảy ra sụt lún nền công trình. Lượng bùn đất hữu cơ bóc bỏ sẽ được tập kết vào một vị trí nhất định trong phạm vi khu vực dự án. Đất này sẽ được tận dụng san lấp cho các ô đất cây xanh trong khu vực dự án. Phần đất bóc hữu cơ chủ yếu là lớp đất trồng lúa thành chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học. Bùn đất này không phải là bùn thải từ hoạt động sản xuất công nghiệp nên không chứa các chất độc hại như kim loại nặng. Tuy nhiên, một số tác động do nạo vét lớp đất hữu cơ này gồm:

+ Lượng bùn béc bỏ chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học trong điều kiện yếm khí nên có thể gây mùi khó chịu trong phạm vi khu vực đổ.

+ Gây mất mỹ quan khu vực dự án

+ Khi mưa lớn xảy ra, nước mưa có thể cuốn theo bùn hữu cơ xuống các nguồn nước mặt xung quanh làm tăng độ đục nguồn nước, gây bồi lắng lòng kênh mương, ao, hồ.

+ Gián tiếp ảnh hưởng đến sức khoẻ cộng đồng khi sử dụng nguồn nước do hàm lượng cặn lơ lửng trong nguồn cao.

- Phế thải xây dựng như bê tông, gạch, đá, gỗ, giấy vụn, sắt thép, xà bần,... Đây là loại chất thải có tính chất trơ và không độc hại. Tuy nhiên, các chất thải này nếu không thực hiện các biện pháp quản lý, thu gom và xử lý sẽ gây ra một số tác động như sau:

+ Phế thải rơi vãi khi gặp trời mưa sẽ bị cuốn theo gây bồi lắng dòng chảy các tuyến kênh tưới tiêu chảy qua khu vực dự án làm ảnh hưởng tới hoạt động tưới tiêu trong nông nghiệp.

+ Các phế thải rơi vãi khi vận chuyển gây mất mỹ quan các tuyến đường, cản trở giao thông, gây ra hiện tượng bụi mù nếu trời nắng và trơn trượt khi trời mưa gây mất an toàn giao thông cho các phương tiện lưu thông.

+ Phế thải không được thu gom sẽ cản trở đi lại của công nhân, xe ra vào dự án. Các mảnh vỡ và sắt thép vụn có thể gây nên các tai nạn lao động, các bao bì có thời gian phân huỷ lâu khi không được thu gom triệt để sẽ chôn vùi trong đất gây ô nhiễm môi trường đất.

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án

- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án và xung quanh.

c. Tác động do chất thải nguy hại (CTNH)

- Các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng gồm dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu.... Khối lượng chất thải này phụ thuộc vào số lượng phương tiện vận tải và thi công trên công trường, lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện, thiết bị... thi công tại công trường.

- Quá trình bảo dưỡng xe định kỳ được thực hiện tại các gara sửa chữa chuyên dụng và không thực hiện trên công trường nên khối lượng chất thải nguy hại tính toán theo bảng dưới đây không bao gồm khối lượng dầu thải từ quá trình bảo dưỡng định kỳ các xe máy thi công. Dựa trên khối lượng chất thải phát sinh thực tế tại một số công trình đã thi công xây dựng và quy mô tương tự quy mô của Dự án, dự kiến khối lượng chất thải nguy hại được ước tính qua bảng sau:

Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc và phương tiện vận chuyển tạo ra: dầu mỡ thải, các vật nhiễm dầu (giẻ lau dính dầu), vỏ thùng sơn, cặn sơn thải.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Theo nghiên cứu của Viện khoa học và Công nghệ quân sự năm 2002, lượng dầu mỡ do mỗi máy móc thiết bị thải ra 7 lít mỗi lần thay dầu. Thời gian thay dầu và bảo dưỡng máy móc trung bình từ 3- 6 tháng phụ thuộc vào cường độ hoạt động của các loại máy móc thiết bị.

Thực tế việc sửa chữa, bảo dưỡng được thực hiện ở các gara, không thực hiện tại công trường thi công.

Chi tiết các chất thải nguy hại phát sinh trên công trường xây dựng sẽ bao gồm các loại sau:

Bảng 3. 31: Dự kiến chủng loại và khối lượng phát sinh CTNH

TT	Loại chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)	Nguồn phát sinh
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn hợp thải bỏ	Rắn, lỏng	17 02 03	16	Phát sinh khi cần bảo dưỡng, sửa máy móc thiết bị và phương tiện vận chuyển ngay tại công trường.
2	Găng tay, giẻ lau dính dầu mỡ, vải lọc dầu, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần độc hại	Rắn	18 02 01	12	Từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện thi công (rẻ lau công nhân khi thay dầu, găng tay khi sửa chữa thiết bị ...)
3	Bao bì thải chứa thành phần nguy hại	Rắn	18 02 03	4	Quá trình sơn rào bảo vệ cầu, sơn chống gỉ các kết cấu thép,...
4	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	Rắn	07 04 01	13	Quá trình hàn kết cấu, (que hàn thừa, muối hàn, ...)
5	Bùn thải lẫn bentonite	Rắn	17 05 03*	5	Phát sinh khi thi công cầu (khoan cọc nhồi)
Tổng				50	

- Tác động của chất thải nguy hại:

Mặc dù khối lượng ít nhưng nếu không được thu gom và xử lý triệt để sẽ là nguồn gây ô nhiễm tiềm tàng đối với môi trường đất, nước mặt, nước dưới đất trong khu vực. Ngoài ra còn làm mất mỹ quan mà còn ảnh hưởng đến sức khỏe của cộng đồng. Do đó,

đơn vị thi công cần có biện pháp thu gom, quản lý chất thải theo đúng quy định.

❖ ***Đánh giá các tác động chất thải nguy hại***

- Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công có tính chất:

+ Độc tính (gây kích ứng, gây độc cấp tính, gây độc từ từ hoặc mãn tính, gây ung thư,...) ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của con người thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc tiếp xúc qua da.

+ Độc tính sinh thái: Các chất thải có các thành phần nguy hại gây tác hại nhanh chóng hoặc từ từ đối với môi trường và các hệ sinh vật thông qua tích lũy sinh học.

- Vì thế, khi thải bỏ trực tiếp vào môi trường đất, chúng sẽ thẩm thấu vào môi trường đất và gây độc cho các loài vật sống trong đất hoặc gây hại cho thực vật thông qua việc gây độc từ hệ rễ của cây.

- Quá trình thi công tại công trường đều gần các tuyến kênh tiêu thoát nước nội đồng. Do đó, nếu 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 thấm nhập vào dòng nước gây ô nhiễm nguồn nước. 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...).

**Đối tượng bị tác động*

- Chất thải rắn phát sinh (chất thải sinh hoạt, nguy hại) tác động trực tiếp đến môi trường khu vực dự án và xung quanh; là môi trường thuận lợi cho nguy cơ về dịch bệnh, gián tiếp ảnh hưởng đến nguồn nước mặt, nước ngầm và tính chất đất đai khu vực.

- Tác động đến sức khỏe dân cư khu vực và công nhân trực tiếp thi công.

- Môi trường kinh tế xã hội.

**Quy mô tác động*

- Các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án và xung quanh khu vực.

3.1.2.4. Các tác động liên môi trường không liên quan đến chất thải

a. Tác động của tiếng ồn, độ rung

❖ **Tiếng ồn**

Nguồn tác động

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 đầm, máy ủi, máy đào, máy san...).

+ Hoạt động thi công xây dựng.

Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ các khu tập trung công nhân xây dựng.

Đánh giá tác động

Để đánh giá mức độ gây ồn của các thiết bị thi công trong công trường, có thể tham khảo trong bảng sau:

Bảng 3. 32: Mức ồn phát sinh từ các máy móc dùng trong công trường

STT	Tên máy và thiết bị thi công	Đơn vị	Mức ồn ở khoảng cách 2m
1	Cần cẩu bánh hơi 16T	dB(A)	60
2	Cần trục ô tô - sức nâng : 10T	dB(A)	70
3	Máy đào một gầu, bánh xích	dB(A)	85
4	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg (- Xăng A92)	dB(A)	80
5	Máy lu bánh hơi tự hành	dB(A)	75
6	Máy nén khí	dB(A)	60
7	Máy phun nhựa đường - công suất : 190 CV	dB(A)	70
8	Máy rải	dB(A)	70
9	Máy ủi	dB(A)	80
10	Ô tô tự đổ 30 tấn	dB(A)	94
11	Ô tô tưới nước	dB(A)	72
12	Xe nâng	dB(A)	60
13	Cần trục tháp	dB(A)	62
14	Máy cắt gạch đá	dB(A)	70
15	Máy cắt uốn cốt thép	dB(A)	80
16	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất :	dB(A)	79
17	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0	dB(A)	72
18	Máy trộn vữa 150 lít	dB(A)	77

(Nguồn: Ủy ban BVMTHoa Kỳ - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1)

Trong các thiết bị trên, các thiết bị có mức ồn lớn đó là: xe tải (94 dB(A)); máy nén khí (87dB(A)); ... Mức độ ồn phát sinh từ các máy móc thi công sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể ước đoán theo công thức:

$$L_p = L_p(X_0) + 20 \log_{10}(X_0/X)$$

Trong đó:

- $L_p(X_0)$: mức ồn cách nguồn 2m (dB(A))
- X_0 : Vị trí cách nguồn 2 m; $X_0 = 2$ m
- $L_p(X)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dB(A))
- X : Vị trí cần tính toán (m)

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Như vậy mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của máy móc thi công được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 33: Dự báo mức ồn phát sinh từ các máy móc dùng trong công trường

STT	Tên máy và thiết bị thi công	Đơn vị	Mức ồn theo khoảng cách				
			20	40	60	80	100
1	Cần cẩu bánh hơi 16T	dBA	40,000	33,979	30,458	27,959	26,021
2	Cần trục ô tô - sức nâng : 10T	dBA	50,000	43,979	40,458	37,959	36,021
3	Máy đào một gầu, bánh xích	dBA	65,000	58,979	55,458	52,959	51,021
4	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg (- Xăng A92)	dBA	60,000	53,979	50,458	47,959	46,021
5	Máy lu bánh hơi tự hành	dBA	55,000	48,979	45,458	42,959	41,021
6	Máy nén khí	dBA	40,000	33,979	30,458	27,959	26,021
7	Máy phun nhựa đường - công suất : 190 CV	dBA	50,000	43,979	40,458	37,959	36,021
8	Máy rải	dBA	50,000	43,979	40,458	37,959	36,021
9	Máy ủi	dBA	60,000	53,979	50,458	47,959	46,021
10	Ô tô tự đổ 30 tấn	dBA	74,000	67,979	64,458	61,959	60,021
11	Ô tô tưới nước	dBA	52,000	45,979	42,458	39,959	38,021
12	Xe nâng	dBA	40,000	33,979	30,458	27,959	26,021
13	Cần trục tháp	dBA	42,000	35,979	32,458	29,959	28,021
14	Máy cắt gạch đá	dBA	50,000	43,979	40,458	37,959	36,021
15	Máy cắt uốn cốt thép	dBA	60,000	53,979	50,458	47,959	46,021
16	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất :	dBA	59,000	52,979	49,458	46,959	45,021
17	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	dBA	52,000	45,979	42,458	39,959	38,021
18	Máy trộn vữa 150 lít	dBA	57,000	50,979	47,458	44,959	43,021
TCVN 3985: 1999			85	85	85	85	85
QCVN26:2010/BTNMT		Thông thường	70	70	70	70	70

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

STT	Tên máy và thiết bị thi công	Đơn vị	Mức ồn theo khoảng cách				
			20	40	60	80	100
		Đặc biệt	55	55	55	55	55

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (6h - 21h) TCVN 3985: 1999 Âm học - Mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc. 85dBA.

Dựa trên bảng trên có thể thấy ở khoảng cách 20m, mức ồn do ô tô tự do ở khoảng cách 20m là vượt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT khoảng 1.01 lần. Còn lại hầu như ở khoảng cách từ 20m-100m độ ồn đều nằm trong giới hạn cho phép.

Như vậy, tiếng ồn chỉ tập trung ảnh hưởng tới CBCNV lao động trực tiếp tại công trường và một số khu vực dân cư bên cạnh. Tuy nhiên, tác động của tiếng ồn chỉ mang tính tức thời trong giai đoạn xây dựng và chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động đến khu vực xung quanh. Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của công nhân trên công trường. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc. Ảnh hưởng của tiếng ồn có thể dự báo như sau:

Bảng 3. 34: Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người theo mức độ và thời gian

Mức ồn	Thời gian tác động	Ảnh hưởng
85	Liên tục	An toàn
85-90	Liên tục	Gây cảm giác khó chịu
90-100	Tức thời	Ảnh hưởng tạm thời tới ngưỡng nghe, phục hồi được sau khi tiếng ồn ngừng
> 100	Liên tục	Suy giảm hoàn toàn thính giác
	Tức thời	Ảnh hưởng tới thính giác nhưng có thể tránh được
100-110	Một vài năm	Gây điếc
110-120	Một vài tháng	Gây điếc
120	Tức thời	Tác động lớn, gây cảm giác khó chịu
140	Tức thời	Gây đau nhức tai
>150	Thời gian ngắn	Gây tổn thương cơ học đến tai

Nguồn: Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao Động, 2003

Dựa trên bảng trên có thể thấy mức độ tác động của tiếng ồn của dự án đối với người lao động và khu vực dân cư xung quanh vẫn ở trong ngưỡng an toàn.

Đánh giá tác động

Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do các phương tiện GTVT vận chuyển

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị thi công trên công trường vượt quy chuẩn cho phép theo QCVN 24:2016/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Như vậy, khi các thiết bị hoạt động đồng thời thì ở khoảng cách 50m, độ ồn bằng quy chuẩn cho phép. Như vậy, phạm vi ảnh hưởng của độ ồn là trong vòng bán kính 50m.

a. Độ rung

Nguồn gây rung động trong quá trình thi công xây dựng Dự án là từ các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường. Mức rung của các phương tiện thi công được thống kê theo thực nghiệm như sau:

Bảng 3. 35: Mức rung gây ra do các thiết bị, máy móc thi công

STT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m (dBA)	Mức rung cách máy 30m (dBA)	Mức rung cách máy 60m (dBA)
1	Xe tải 10 tấn	74	64	54
2	Máy trộn bê tông	76	66	56
3	Máy đầm bê tông	82	72	62
4	Máy bơm bê tông	68	58	48
5	Máy xúc/ủi	81	71	61
6	Máy khoan	75	65	55
7	Máy hàn	75	65	55
8	Máy cưa tay	66	60	50
9	Máy phát điện	82	72	62
10	Máy đầm/lu	76	66	56
QCVN 27:2010/BTNMT (6h - 21h)		75	75	75

Nguồn: Hướng dẫn kỹ thuật báo cáo ĐTM, Viện khoa học và Kỹ thuật Môi trường, Đại học XD.

Nhận xét: Mức rung từ các máy móc và phương tiện thi công tại khoảng cách < 10 m phần lớn vượt quy chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT. Tuy nhiên tại khoảng cách > 30m thì mức rung từ các máy móc và phương tiện thi công lại nằm trong quy chuẩn cho phép. Do vậy, đối tượng chịu tác động bởi mức rung từ máy móc và phương tiện thi công chỉ bao gồm công nhân trực tiếp vận hành máy móc đó và công nhân lao động tại dự án trong khoảng cách <30m so với nguồn phát sinh độ rung.

Nói chung, so với tiếng ồn, ảnh hưởng của độ rung không rõ rệt và khó cảm nhận hơn. Những ảnh hưởng do độ rung phát sinh từ các hoạt động trong quá trình xây dựng các dự án gây ra đối với sức khỏe con người thường bị bỏ qua và coi nhẹ. Trên thực tế,

độ rung với mức gia tốc cao có thể gây chấn động đến các công trình liền kề hoặc những công nhân tiếp xúc với các thiết bị có độ rung lớn (các thiết bị hạng nặng như máy ủi, máy đầm,...) trong thời gian dài sẽ ảnh hưởng đến tim mạch và hệ thống thần kinh.

b. Tác động đến giao thông khu vực và trên tuyến đường vận chuyển

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe phục vụ thi công dự án tăng lên gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và quanh khu vực dự án. Tình trạng các xe chở đất, đá, cát, nguyên vật liệu xây dựng hoạt động liên tục dễ dẫn đến ách tắc giao thông, gây cản trở hoạt động đi lại của các phương tiện, người đi bộ trên các tuyến đường.

Các tuyến giao thông có thể bị ảnh hưởng như: ĐL 427, QL1A và một số tuyến đường betoong trong khu vực khi thi công các nút giao, vượt nổi

Ách tắc giao thông khiến các phương tiện lưu thông buộc phải giảm tốc độ hoặc để phương tiện trong tình trạng động cơ vẫn nổ nhưng không di chuyển, làm tăng lượng phát thải khí, bụi, tiếng ồn do quá trình chạy động cơ, đốt cháy nhiên liệu là xăng, dầu diesel,... gây ngột ngạt, khó thở và tâm lý khó chịu cho người tham gia giao thông. Các xe vận chuyển nguyên, vật liệu của dự án hoạt động vận chuyển liên tục cũng khiến nền đường có thể bị hư hỏng nếu các phương tiện chuyên chở của dự án không tuân thủ các quy định về an toàn, khối lượng vận chuyển bị quá tải, không có bạt che thùng gây rơi vãi đất đá, cát sỏi,...

c. Tác động đến hộ dân sống dọc tuyến đường vận chuyển

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe phục vụ thi công dự án tăng lên gây ảnh hưởng tới dân cư dọc các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và quanh khu vực dự án.

Dọc hai bên tuyến đường vận chuyển và các khu dân cư hiện trạng xung quanh dự án một số hộ dân tham gia vào hoạt động sản xuất nông nghiệp, một số sử dụng mặt bằng để kinh doanh, buôn bán nhỏ lẻ như kinh doanh quán ăn, tạp hóa, quần áo,... phải chịu ảnh hưởng từ hoạt động thi công xây dựng của dự án trong suốt thời gian dự án thi công, xây dựng, cụ thể:

+ Làm gia tăng lượng phương tiện vận chuyển vật tư tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển và ra vào công trường phát sinh khói bụi, tiếng ồn làm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân. Vật liệu thi công nếu rơi vãi ra đường sẽ gây nguy hiểm/cản trở giao thông trên tuyến đường vận chuyển. Máy móc, phương tiện thi công hoạt động sẽ tăng khói bụi và tiếng ồn, rung động ảnh hưởng đến khu vực xung quanh;

+ Chất thải thi công nếu không được thu gom, xử lý làm vương vãi ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến không khí, nước mặt, nước ngầm, đất trong khu vực và nguồn tiếp

nhận. Tuy nhiên, do thời gian thi công kéo dài khoảng 18 tháng nên các tác động này chỉ mang tính tạm thời.

d. Tác động do ngập úng, bồi lắng, trượt lở khu vực dự án

Trong giai đoạn thi công xây dựng có thể gây ra các tác động do ngập úng, bồi lắng, trượt lở khu vực dự án. Việc sử dụng các xe trọng tải lớn, khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu san nền ra vào dự án nhiều, sự sụt lún đất khi thi công các chất thải rắn xây dựng bị cuốn trôi xuống kênh mương thoát nước vào những ngày mưa lớn làm tắc nghẽn cống hoặc làm hỏng các đường thoát nước chung của khu vực sẽ gây ngập úng khu vực dự án. Các nguyên nhân có thể do:

- Các phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công làm sập cống thoát nước.
- Đất san nền đổ vào đường thoát nước.
- Nguyên vật liệu, rác thải thi công cuốn theo nước mưa vào đường thoát nước.

Nếu trong quá trình đào đắp, san nền và thi công xây dựng, lượng đất đá, vật liệu xây dựng không được quản lý tốt, gây tràn đổ xuống mương, rãnh thoát nước hiện trạng làm tắc nghẽn dòng chảy ảnh hưởng đến tiêu thoát nước khu vực.

e. Tác động tới môi trường kinh tế - xã hội khu vực

Nguồn gây tác động đối với yếu tố kinh tế xã hội của khu vực trong giai đoạn thi công xây dựng dự án: việc tập trung phương tiện, trang thiết bị máy móc thi công và công nhân lao động trong quá trình thi công,... cũng gây ra những tác động nhất định. Cụ thể như sau:

+ Trong giai đoạn thi công, sự tập trung công nhân lao động có thể tạo ra những tác động tích cực đối với yếu tố kinh tế xã hội như sau: Tạo công ăn việc làm, tăng thu nhập cho những lao động trực tiếp và những người dân tham gia cung cấp dịch vụ, hàng hóa khu vực dự án,...

Bên cạnh những tác động tích cực, trong giai đoạn này dự án cũng tồn tại một số nguy cơ tiềm ẩn có khả năng gây ra tác động tiêu cực đối với yếu tố kinh tế xã hội trong khu vực như:

- Khả năng gây ra xung đột cộng đồng: Quá trình thi công xây dựng có sự tập trung công nhân chủ yếu là công nhân với những lối sống, thói quen, phong tục và tập quán khác nhau. Vì vậy xung đột cộng đồng, đặc biệt là giữa thanh niên tại địa bản và công nhân rất dễ xảy ra, gây xáo trộn đời sống, văn hóa xã hội của nhân dân trong khu vực.

- Khả năng phát sinh tệ nạn xã hội: Tập trung đông công nhân xây dựng, các phương tiện, máy móc thi công sẽ làm ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xã hội. Nếu ý thức công nhân không tốt sẽ làm gia tăng tệ nạn xã hội như cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút,... Tình hình an ninh trật tự khu vực dự án sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý

hơn, gây khó khăn cho lực lượng công an địa phương.

- Khả năng gia tăng ô nhiễm, phát sinh dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng: Sự phát tán bụi, khí thải, tiếng ồn của các phương tiện, máy móc có hại đối với sức khỏe con người trực tiếp hay gián tiếp thông qua thức ăn, nước uống và khí thở. Mầm bệnh do ô nhiễm có thể phát sinh ngay hoặc tích tụ sau một thời gian mới phát sinh. Mặt khác, tập trung số lượng công nhân lớn cũng là nguyên nhân nảy sinh và lây lan các ổ dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

f. Tác động do di chuyển trạm bơm

- Phá dỡ trạm bơm cũ: Tháo dỡ nhà đặt bơm cũ, bể hút, bể xả, hồ bơm cũ; Thu gom và vận chuyển vật liệu tháo dỡ

+ Phát sinh bụi từ quá trình phá dỡ

+ Gạch đá, bê tông vụn, vật liệu cũ

+ Nguy cơ rò rỉ dầu mỡ máy móc

+ Tiếng ồn từ máy móc, dụng cụ

- Di dời thiết bị: Di chuyển máy bơm cũ, thiết bị điều khiển, ống dẫn nước; Kéo dài tuyến điện

+ Ảnh hưởng tạm thời do vận chuyển thiết bị lớn

+ Có thể gây xáo trộn nền đất, đào móng

+ Rủi ro rò rỉ, giạt điện trong quá trình kéo dây

- Xây dựng trạm bơm mới: Xây nhà đặt bơm, hồ bơm, bể hút, bể xả; Lắp đặt lại thiết bị; Nối đường ống hút – xả ra kênh hoàn trả

Phát sinh bụi, khí thải từ xe vận chuyển VLXD

+ Nguy cơ rơi vãi bê tông, dầu nhớt xuống kênh hoàn trả

+ Ảnh hưởng đến dòng nước, bờ mương

- Dòng chảy khu vực: Việc xây dựng trạm bơm mới tại vị trí gần kênh hoàn trả nếu không thiết kế hợp lý có thể ảnh hưởng đến tốc độ dòng chảy, làm thay đổi hướng chảy hoặc gây xói lở bờ mương tại điểm xả nước.

- Khả năng tiêu thoát nước: thi công hồ bơm, bể hút, bể xả nếu không đúng cao trình thiết kế có thể ảnh hưởng đến mực nước khống chế, làm giảm hiệu quả tiêu thoát hoặc gây ngập cục bộ tại vùng phụ trách của trạm.

- Xói lở, bồi lắng: Tại khu vực cửa xả vào kênh hoàn trả, dòng nước nếu xả không có điều tiết hoặc không có kết cấu tiêu năng sẽ dễ gây xói lở bờ mương hoặc bồi lắng đáy, ảnh hưởng chất lượng dòng chảy.

- Chế độ thủy văn cục bộ: Do trạm không thay đổi công suất, không lấy/xả nước mới nên không ảnh hưởng đến lưu lượng vùng hạ lưu hay chế độ thủy văn tổng thể của khu vực. Tuy nhiên, cần đảm bảo các kết nối kỹ thuật đúng vị trí cũ.

- Giảm đoạn cấp nước: trong quá trình di dời, nếu không bố trí lịch thi công hợp lý (đặc biệt trong mùa vụ cao điểm), có thể xảy ra gián đoạn tạm thời cấp nước, ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp.

- An toàn nguồn nước: Nếu quá trình xả nước không được xử lý sơ bộ (lọc rác, trầm tích), có thể làm giảm chất lượng nguồn tiếp nhận – nhất là kênh hoàn trả có liên quan đến sinh hoạt hoặc tưới tiếp theo.

- Tác động đến môi trường đất, nước, không khí từ quá trình phá dỡ, vận chuyển, và xây mới các công trình của trạm bơm;

h. Tác động khi thi công xây dựng cầu bắc qua sông Tô Lịch

- Khi thực hiện xây dựng dự án sẽ có giai đoạn xây cầu qua sông Tô Lịch, cầu rộng 40m và có chiều rộng tương tự như mặt đường. Các tác động đến sông như sau:

- Tác động do thi công cọc khoan nhồi và đào móng gần/mép sông

+ Rò rỉ bùn khoan, dung dịch bentonite xuống sông.

+ Tràn vật liệu thải (bê tông thừa, đất đào, bùn khoan) xuống lòng sông.

+ Làm đục nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái vi sinh vật trong nước.

- Tác động từ nước thải thi công: nước thải thi công chứa xi măng, dầu mỡ, chất hữu cơ → ô nhiễm trực tiếp dòng sông nếu không xử lý.

- Tác động từ chất thải rắn và vật liệu rơi vãi: Cốt pha, bao xi măng, vữa dư, gạch đá, phế thải trôi xuống sông, gây cản trở dòng chảy, tăng ô nhiễm rác.

+ Tác động đến dòng chảy và hình thái bờ sông

- Việc xây cầu sẽ phải ngăn dòng chảy của sông, và lưu lượng nước cung cấp cho hoạt động sản xuất nông nghiệp sẽ bị ảnh hưởng.

+ Tạm chiếm lòng sông có thể làm thay đổi dòng chảy

+ Khi xây dựng cầu các vật liệu xây dựng như xi, cát, đá,... có thể rơi xuống đáy sông gây ùn tắc khi nước chảy qua.

g. Tác động khi thi công hoàn trả kênh mương

- Tác động đến đất và địa hình

+ Đào đất mương và hố móng cống làm biến đổi cục bộ địa hình khu vực thi công

+ Làm mất lớp đất canh tác tạm thời tại các vùng có ruộng/khu dân cư gần tuyến.

+ Nếu không thu dọn tốt, đất đào có thể trôi xuống kênh rạch, gây bồi lấp hệ thống thủy lợi

- Tác động đến nguồn nước

+ Bùn đất, vật liệu rơi vãi có thể làm ô nhiễm nguồn nước, đặc biệt là tại các đoạn có mương tiêu/tưới đang vận hành.

+ Nước thi công chứa xi măng, dầu mỡ có thể thấm thấu vào mương/sông, ảnh hưởng đến sinh vật thủy sinh

- Tác động đến giao thông và đời sống người dân

+ Khi thi công cống/mương qua đường hoặc gần nhà dân, ảnh hưởng đến giao thông nội đồng, sinh hoạt người dân.

+ Một số tuyến mương hoàn trả kéo dài gần đường hiện hữu

- Tác động tích cực

+ Cải thiện hệ thống thủy lợi (tiêu úng, tưới tiêu chủ động) cho khu vực bị ảnh hưởng do tuyến đường mới.

Đảm bảo không làm gián đoạn dòng chảy hoặc ảnh hưởng đến năng lực thoát nước của khu vực.

Giúp ổn định môi trường canh tác, hạn chế xói lở bờ mương do kết cấu bê tông hóa.

h. Tác động do di chuyển cột điện

- Phương án di chuyển cột điện: Sau mỗi đoạn đường thi công xong sẽ tiến hành di dời cột điện vào vị trí mép đường mới (cách vị trí cũ từ 5 đến 10 m), phương thức di chuyển sử dụng cần cẩu, máy xúc kết hợp với thang di động (theo hình thức thủ công) để tháo dỡ dây điện phụ kiện kèm theo

Quá trình ngắt điện: Để đảm bảo an toàn trong quá trình di chuyển đường dây điện, Công ty điện lực sẽ tiến hành cắt điện đối với toàn bộ đường dây điện cần di dời. Việc cắt điện trong khoảng thời gian kéo dài sẽ gây ảnh hưởng lớn đến hoạt động sinh hoạt của người dân do hầu hết các hoạt động sinh hoạt hàng ngày đều sử dụng điện (điện nấu cơm, chiếu sáng, quạt mát, bơm nước, ...). Do đó, Chủ đầu tư Dự án và Công ty điện lực cần có biện pháp cắt điện hợp lý để giảm thiểu các tác động tiêu cực do hoạt động cắt điện gây ra

Tác động do quá trình vận chuyển đường dây điện, phụ kiện, cột điện và hoạt động hạ ngầm đường dây tải điện mới: Toàn bộ khối lượng dây điện, phụ kiện được vận chuyển trong phạm vi của Dự án nên tải lượng khí thải phát sinh do quá trình vận chuyển được đánh giá là không đáng kể do đó tác động từ quá trình này không ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe cộng đồng dân cư.

+ Sự cố tai nạn lao động, tai nạn về điện: Trong quá trình tháo dỡ dây điện, cột điện nếu không cắt nguồn điện trước khi thực hiện có khả năng gây điện giật. Điện giật có thể gây chết người trong thời gian ngắn, nên hậu quả của việc này rất lớn nếu không tiến hành ngắt nguồn điện và kiểm tra nguồn điện trước khi leo trèo, tháo dỡ.

Trong quá trình leo trèo tháo dỡ dây điện, nếu không có dây đai móc an toàn và không kiểm tra độ chắc chắn của cọc có thể gây tai nạn, ngã trong quá trình tháo lắp. Việc ngã từ độ cao trên 5m có thể gây chấn thương hoặc chết người đối với công nhân. Do vậy, quá trình tháo lắp cần đảm bảo sự an toàn trước khi thực hiện. Khi cắt dây điện tháo dỡ, dây điện nếu không được giăng, kéo theo đúng quy định cũng có khả năng gây đổ cột điện và gây tai nạn.

- Mức độ tác động: Nhỏ.

- Thời gian tác động: Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng

Các tác động khác

Thay đổi dòng chảy

- Tăng cường tích tụ bùn và phù sa: Chặn dòng làm giảm tốc độ dòng chảy, dẫn đến tích tụ bùn, cát và phù sa trong lòng kênh.

- Thay đổi lưu lượng nước: Việc chặn dòng có thể làm giảm lưu lượng nước qua kênh, gây ngập úng ở vùng thượng lưu và khô hạn ở hạ lưu.

- Thay đổi hướng dòng chảy: Khi dòng chảy bị chặn, dòng nước có thể chuyển hướng, làm xói lở bờ kênh hoặc làm mất ổn định hệ thống tiêu thoát nước.

Xói mòn và suy giảm chất lượng đất

- Gia tăng xói mòn bờ sông: Áp lực dòng chảy tập trung tại các điểm hẹp có thể gây xói mòn bờ kênh.

- Thay đổi đặc tính đất: Nước tù đọng làm mất oxy trong đất, ảnh hưởng đến độ màu mỡ của đất xung quanh.

Ngập úng cục bộ

- Chặn dòng không hợp lý hoặc thiếu các giải pháp thay thế có thể gây ngập úng ở vùng thượng lưu, ảnh hưởng tiêu cực đến sản xuất nông nghiệp và đời sống người dân.

Quá trình khảo sát thực địa cho thấy tuyến đường cắt qua nhiều đoạn mương thủy lợi. Hệ thống kênh mương trên khu vực sẽ là nơi tiếp nhận nguồn nước thải của dự án (nước mưa). Việc nâng cao mặt đường, chặn dòng chảy tự nhiên để san lấp mặt bằng, xây dựng cầu kênh làm thu hẹp dòng chảy tự nhiên, khi có mưa lớn trên công trường sẽ là những nguyên nhân gây ngập úng, ứ đọng nước. Hệ quả của nó là làm thay đổi diện tích ngập nước, thời gian ngập úng cũng là nguyên nhân tạo ra khu vực chứa nước mới dẫn theo hàng loạt những sự thay đổi như gây sinh lầy đất và mất diện tích canh tác, gây ô nhiễm môi trường đất, nước và trầm tích. Tuy nhiên, khả năng xảy ra ngập úng là rất thấp do khu vực này là khu vực rộng lớn, có nhiều sông ngòi, kênh mương nên thoát nước rất nhanh.

Để giảm thiểu các tác động này, sau khi giải phóng mặt bằng, chủ dự án và đơn vị thi công sẽ tiến hành xây dựng các mương kênh thủy lợi hoàn trả cho ruộng lúa của nhân dân trong vùng. Phương án xây dựng hoàn trả mương thủy lợi cho khu vực là xây gạch và ốp đá hộc.

Ảnh hưởng đến hệ sinh thái

- Mất cân bằng hệ sinh thái thủy sinh: Sự thay đổi về dòng chảy và chất lượng nước có thể làm suy giảm hệ sinh thái trong kênh.

- Giảm đa dạng sinh học: Các loài thủy sinh có thể bị chết do thay đổi về nhiệt độ nước, nồng độ oxy hoặc mất môi trường sống.

Tắc nghẽn hệ thống tiêu thoát nước

- Nếu không có biện pháp thi công phù hợp, việc chặn dòng có thể gây tắc nghẽn kênh tiêu nước, ảnh hưởng nghiêm trọng đến hệ thống thoát nước đô thị hoặc nông nghiệp.

h. Tác động đến hoạt động tưới tiêu do việc chiếm dụng kênh mương, đất thủy lợi

** Khả năng tưới tiêu, thoát nước khu vực thực hiện dự án:*

Khi chưa xây dựng dự án, các hệ thống kênh mương nội đồng làm nhiệm vụ cung cấp nước tưới tiêu và thoát nước cho hoạt động sản xuất nông nghiệp. Các kênh mương chủ yếu là kênh đất, không có cống điều tiết, hệ thống bờ lô, bờ thửa, không đáp ứng được nhu cầu giữ và ngăn nước. Khi thực hiện thi công dự án, việc tác động đến quá trình tưới tiêu thoát nước đối với hoạt động sản xuất nông nghiệp là không tránh khỏi như việc xây dựng đường, kè mương sẽ làm cản trở sự cung cấp và thoát nước cho các khu vực thửa ruộng nằm trong và gần khu đất thực hiện dự án. Việc làm đường, chặn dòng chảy tự nhiên, việc san lấp mặt bằng làm thu hẹp dòng chảy tự nhiên là những nguyên nhân gây tình trạng ngập úng, ú đọng nước. Vì vậy cần có những biện pháp để hạn chế ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước trong khu vực thực hiện dự án.

** Tác động đến công tác vận hành công trình thủy lợi*

Tắc nghẽn dòng chảy: Việc chiếm dụng dẫn đến thu hẹp lòng dẫn, tắc nghẽn dòng chảy, giảm khả năng dẫn nước, thoát nước, hoặc xả lũ của công trình.

Hạn chế khả năng điều tiết: Công trình không thể đáp ứng đủ nước cho sản xuất nông nghiệp, công nghiệp hoặc cấp nước sinh hoạt, đặc biệt trong mùa khô hoặc khi có nhu cầu cao.

Áp lực tăng lên cấu trúc công trình: Sử dụng không đúng mục đích có thể làm thay đổi tải trọng hoặc gây hư hỏng cấu trúc công trình (đê, kè, cống).

Xói mòn và sụt lún: Chiếm dụng đất tại bờ kênh, đập hoặc xung quanh khu vực công trình có thể dẫn đến xói mòn, sụt lún hoặc thấm nước, gây mất an toàn.

Giảm khả năng thoát lũ: Chiếm dụng công trình làm giảm khả năng thoát lũ, tăng nguy cơ ngập úng trong mùa mưa lũ, ảnh hưởng đến khu vực hạ du.

Gây gián đoạn lưu thông nước: Làm tăng thời gian và chi phí khắc phục sự cố trong vận hành, đặc biệt trong tình huống khẩn cấp.

Ô nhiễm nguồn nước: Chiếm dụng công trình dẫn đến việc xả thải trực tiếp vào kênh, mương hoặc hồ chứa, gây ô nhiễm nguồn nước.

Suy giảm hệ sinh thái: Làm mất cân bằng sinh thái tại khu vực công trình thủy lợi, ảnh hưởng đến đa dạng sinh học.

Việc chiếm dụng có thể gây tranh chấp giữa các nhóm lợi ích, làm phức tạp công tác quản lý và vận hành công trình.

l) Tác động đến công trình liên kế và khu dân cư hiện hữu quanh khu vực dự án

- Việc thi công dự án trong quá trình san nền, ép cọc, lu đầm,... sẽ tác động đến khu vực này gây ồn, rung chấn, sụt lún, nứt tường nhà. Do đó việc đảm bảo cho các công trình xung quanh là yêu cầu bắt buộc đối với các nhà thầu xây dựng.

- Tác động do bụi, khí: Quá trình này chủ yếu gây ra khi không che chắn xe vận chuyển. Tác động do bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công làm ảnh hưởng đến người dân khu vực này.

- Tác động do ngập úng: Việc nâng cao nền khu vực có thể gây ra hiện tượng bị ngập úng cho khu dân cư hiện trạng. Tuy nhiên, việc này hiếm khi xảy ra do cos thiết kế san nền của đường tương đương với cos hiện trạng của khu dân cư.

h) Tác động đến hoạt động giao thông của khu vực hiện trạng

Các tuyến đường liên quan trực tiếp là tuyến đường giao thông quan trọng có lưu lượng xe cho hoạt động chở nguyên vật liệu, đổ thải lớn (khoảng 16 chuyến/ngày) nên trong quá trình thi công sẽ ảnh hưởng đến giao thông do:

Trong quá trình xây dựng dự án sẽ phải vận chuyển hàng trăm mét khối vật liệu xây dựng, đất đá,... Để vận chuyển toàn bộ khối lượng vật liệu và di chuyển thiết bị máy móc đến công trường trong thời gian thi công, ước tính trung bình mỗi ngày có hàng chục lượt xe tải ra vào công trường ở đây cả ngày lẫn đêm. Điều này cũng sẽ có ảnh hưởng nhất định đến hoạt động giao thông trên các tuyến đường như: Làm hư hỏng, xuống cấp các tuyến đường mà cung đường chở nguyên vật liệu đi; mất an toàn giao thông, gia tăng tỷ lệ tai nạn giao thông; gây ảnh hưởng tiếng ồn, độ rung, bụi tới người dân sinh sống trên tuyến đường.

Chính vì vậy, phải có kế hoạch thi công phù hợp nhằm đảm bảo giao thông cũng như đảm bảo tiến độ và thi công.

g) Tác động do xói mòn và sạt lở bờ sông

Quá hình thi công cầu vượt qua sông Tô Lịch có tiến hành xây dựng mố trụ hai bên đầu cầu, quá trình thi công có thể gây ra tác động đến đường bờ sông, gây nguy hiểm đến tính mạng và sức khỏe của công nhân tham gia thi công.

Dòng chảy tự nhiên trên sông có thể gây xói mòn tại khu vực chân mố trụ do dòng nước bị xoáy gần khu vực mố trụ, gây tổn thất về kinh tế do nguyên vật liệu bị cuốn trôi, máy móc thiết bị thi công hư hỏng. Việc sạt lở bờ sông gây mất an toàn khu vực đường bờ sông Tích, gây bồi lắng phía hạ du, làm chậm tiến độ thi công Dự án. Tuy nhiên, Dự án xây dựng mố trụ với đường kính không lớn nên hạn chế tác động gây xói lở đường bờ sông.

3.1.1.2. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

1. Hoạt động thi công xây dựng đường

a) Tai nạn lao động

Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong bất cứ một công đoạn thi công xây dựng dự án nào. Nguyên nhân các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động trên công trường xây dựng được xác định chủ yếu bao gồm:

- Công trình xây dựng gồm nhiều hạng mục khác nhau cho nên nguy cơ xảy ra tai nạn trong quá trình thi công tương đối lớn. Do đó, dự án sẽ chú ý đến vấn đề an toàn lao động khi vận chuyển và lắp đặt các máy móc có trọng tải lớn và đặc biệt trong quá trình di chuyển hạ ngầm đường điện. Vật liệu xây dựng chất đống cao gây nguy hiểm cho công nhân nếu đổ, ngã. Các công tác tiếp cận với điện như thi công hệ thống điện chiếu sáng, điện động lực hoặc do va chạm vào đường dây điện.

- Những ngày thi công vào mùa mưa, khả năng tai nạn lao động trên công trường tăng cao hơn do đất trơn, dễ làm trượt té, đất mềm, lún dễ gây sự cố cho con người và các máy móc thiết bị thi công, gió bão lớn dễ gây ra tình trạng mất điện, hoặc đứt dây dẫn điện gây nguy hiểm đến tính mạng con người. Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị. Không đào tạo về an toàn cho công nhân trước khi giao việc. Ý thức chấp hành nội quy về an toàn lao động kém. Tình trạng sức khỏe của công nhân không tốt, ngủ gật trong lúc làm việc, làm việc quá sức gây choáng,. Các máy móc, thiết bị cũ kỹ, lạc hậu không được kiểm định an toàn hay bảo trì, bảo dưỡng định kỳ. Do thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc trang bị bảo hộ lao động không phù hợp với từng điều kiện lao động;

Nhìn chung các tác động nói trên ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể và trong thời gian có hạn. Tuy nhiên, cũng cần có các biện pháp thích hợp để kiểm soát vì các tác động này ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe và tính mạng của công nhân tham gia xây dựng công trình.

b) Sự cố cháy nổ:

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể sau:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (sơn, xăng, dầu DO,..) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường. Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ, . gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân. Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (đun, rải nhựa đường..) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào nên Chủ đầu tư sẽ bảo đảm áp dụng các biện pháp phòng chống, khống chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

c) Tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng, mật độ phương tiện đi lại khá lớn, tốc độ cao. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển 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, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của người điều khiển phương tiện giao thông và cho công nhân.

d) Rủi ro, sự cố do ngập úng, bồi lắng, trượt lở

Hoạt động thi công, đặc biệt đối với thi công san nền, liên quan đến cao độ san nền của dự án, gây ra sự xáo trộn lớp đất bề mặt, các hoạt động vận chuyển đất cát khi hệ thống hạ tầng kỹ thuật chưa hoàn chỉnh khi gặp mưa lớn có khả năng gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ đối với khu vực dự án càng dễ xảy ra hơn.

Khi các hiện tượng này xảy ra có tác động tiêu cực chủ yếu đối với môi trường:

+ Khi xảy ra ngập úng gây hủy hoại sinh thái khu vực dự án, và các khu vực xung quanh, đặc biệt trong các trận mưa lớn kèm theo quá trình cuốn trôi bùn đất gây ra ô nhiễm độ đục đối nước nguồn tiếp nhận khu vực dự án.

+ Ngập úng, các loại động, thực vật cận sẽ bị chết do ngập nước, quá trình phân huỷ xác các loại động, thực vật này phát sinh mùi hôi, thối khó chịu gây ảnh hưởng không nhỏ đối với đời sống nhân dân khu vực dự án.

=> Với các lý do trên, trong quá trình triển khai thi công, dự án lựa chọn thiết kế cao độ san nền phù hợp và đồng bộ xây dựng hạ tầng kỹ thuật, hệ thống thoát nước riêng trước khi tiến hành thi công san nền là điều kiện để hạn chế tối đa khả năng xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ.

e) Nguy cơ lún nứt các công trình lân cận:

Trong thời gian thi công phá dỡ mặt đường tại đoạn tiếp giáp nhà dân có thể gây ra tình trạng lún, nứt, thậm chí sụp đổ các công trình nhà dân xung quanh cũng như hư hỏng hệ thống hạ tầng kỹ thuật (hệ thống cấp - thoát nước, hệ thống điện, đường giao thông, sân bãi,...). Khi xảy ra sự cố lún nứt các công trình nhà dân xung quanh sẽ gây ra các tác động sau:

- Đe dọa tính mạng, sức khỏe của các hộ dân đang sinh sống xung quanh. Đe dọa sức khỏe của cộng đồng dân cư xung quanh, người tham gia giao thông, khi mà các công trình nhà dân và hạ tầng bị hư hỏng như: gây sụt lún cống thoát nước, gây rò rỉ hệ

thống cấp điện,. Gây thiệt hại về tài sản: hư hỏng nhà ở, các công trình xây dựng, hệ thống hạ tầng kỹ thuật,. là tài sản của nhân dân, cơ quan,.xung quanh. Gây mâu thuẫn xã hội khi các tranh chấp không được giải quyết thỏa đáng và kịp thời.

- Ảnh hưởng đến tiến độ thi công do công trình phải tạm dừng khi phát hiện ra hiện tượng sụt lún, nứt vỡ các công trình xung quanh. Sự tạm dừng thi công này sẽ gây thiệt hại về kinh tế cho Chủ đầu tư và các nhà thầu thi công xây dựng.

f) Các rủi ro về thiên tai: bão, ATLD, lốc, sét, mưa lớn, ngập lụt; sạt lở đất, sụt lún đất, động đất và các loại thiên tai khác ...

Các tai biến môi trường như bão, ATLD, lốc, sét, mưa lớn, ngập lụt; sạt lở đất, sụt lún đất, động đất và các loại thiên tai khác,. tất cả các yếu tố xảy ra đều có thể và làm hư hỏng tài sản, vật chất, gây tai nạn và các rủi ro khác cho con người.

Đối với đường dây, sự cố có thể xảy ra khi tai biến môi trường làm xói mòn, dịch chuyển chân móng cột hoặc gây đổ, nghiêng cột điện như:

Động đất xảy ra; mưa lớn lâu ngày làm yếu nền móng cột, bị sạt lở mái đào, nước mưa, lũ lớn xói mòn, rửa trôi. có thể dẫn đến đổ, nghiêng cột điện; nứt hỏng mặt đường. Mưa gió lớn có nguy cơ làm gãy đổ cây xanh dọc tuyến. Sét đánh làm đổ cột điện hoặc đứt dây.

Sự cố có bão khi lũ lớn có thể xảy ra gây sạt lở đường tạm trong dự án, sạt lở hố móng thi công, xói mòn làm hỏng định hình các tuyến đường.

2. Đối với xây dựng cầu

a) Sự cố sạt lở bờ sông trong quá trình thi công cầu qua sông Tô Lịch:

Quá trình thi công cầu qua sông Tô Lịch có thể xảy ra sự cố sạt lở bờ sông do nguyên nhân sau:

- Quá trình thiết kế nếu chưa khảo sát kỹ địa hình cũng như địa chất khu vực thực hiện thi công, công tác xử lý nền đất yếu tại khu vực xây dựng mô cầu là nguyên nhân chính dẫn đến sạt lở bờ sông.

- Không có phương án thi công phù hợp đảm bảo tiêu thoát nước hố móng, tại vị trí xây dựng cầu.

- Hoạt động thi công cọc khoan nhồi không thực hiện đúng quy trình sẽ gây ra sạt lở, sụt lún đường bờ sông.

- Thi công vào những ngày có mưa lớn.

- Thi công không đảm bảo cao trình thiết kế, ảnh hưởng đến việc phòng, chống lũ của hệ thống sông Tô Lịch nói chung.

- Tập kết máy móc thi công, bố trí công trường thi công tại vị trí không đảm bảo có thể gây sạt lở bờ sông.

Sự cố xảy ra gây ảnh hưởng đến tính mạng, cũng như an toàn của công nhân thi công cầu, trường hợp sạt lở gây rơi máy móc, thiết bị xuống sông thiệt hại kinh tế cho nhà thầu và chủ đầu tư, tiến độ thi công bị kéo dài để khắc phục sự cố.

- Đối tượng chịu tác động: CBCNV thi công, người dân khu vực.
- Quy mô tác động: khu vực thi công các hạng mục công trình của Dự án.
- Thời gian tác động: giai đoạn thi công xây dựng.
- Mức độ tác động: lớn.

b) Sự cố do sụt lún các móng cầu

Quá trình thi công có thể xảy ra sự cố sụt lún các móng cầu do một số nguyên nhân sau:

- Trước khi tiến hành thi công xây dựng các hạng mục công trình, nếu không tiến hành khảo sát các điều kiện địa chất công trình để lựa chọn các giải pháp thi công đúng kỹ thuật, phù hợp với các điều kiện địa chất, địa mạo của khu vực trong quá trình thi công sẽ làm gia tăng khả năng sụt lún công trình.

- Thi công móng cầu và đường dẫn sau móng không đúng thiết kế đã được cơ quan chức năng phê duyệt.

- Thi công đầm nén đất đắp sau móng và độ nén chặt của vật liệu đắp không đạt yêu cầu;

- Do lựa chọn loại móng và móng móng không hợp lý, thiết kế kết cấu móng cầu và bản quá độ không đảm bảo.

- Do thiên tai (mưa bão, lũ lụt) có thể xảy ra trong quá trình thi công gây sụt lún móng cầu.

Sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tính mạng của các công nhân đang thi công xây dựng tại khu vực, ảnh hưởng đến tiến độ thi công, gây thiệt hại về kinh tế cho Chủ đầu tư. Bên cạnh đó còn ảnh hưởng đến chế độ dòng chảy, chất lượng lượng nước và hệ sinh thái trong sông.

Ngoài ra thì sự cố sụt lún móng cầu sẽ kéo theo các hạng mục lân cận có thể bị rạn, nứt hoặc sụt lún theo, gia tăng mức độ tác động.

- Đối tượng chịu tác động: 30 CBCNV thi công, người dân khu vực.
- Quy mô tác động: khu vực thi công các hạng mục công trình của Dự án.
- Thời gian tác động: giai đoạn thi công xây dựng.
- Mức độ tác động: lớn.

c) Sự cố không rút được đầu khoan cọc nhồi lên

Nguyên nhân như mất điện máy phát, hỏng cầu... làm gián đoạn quá trình khoan cọc, đầu khoan cọc bị kẹt ở đáy lỗ không thể nâng lên được và không thể nhổ lên được. Hiện tượng sập vách phần đất đá khoan dưới đáy ống vách chưa kịp hạ xử lý ra ngay

sau khi mất điện làm nghiêng đầu khoan, đầu khoan bị vướng vào đáy và bị toàn bộ phần đất sập xuống bao phủ, do vậy không thể rút đầu khoan được.

d) Sự cố sập vách hố khoan

- Độ dày của ống vách tầng địa chất phía trên không đủ qua tầng địa chất;
- Duy trì áp lực cột dung dịch không đủ. Mức nước ngầm có áp lực cao;
- Thời gian chờ đổ bê tông quá lâu làm cho dung dịch giữ bị tách nước dẫn đến dung dịch phía trên không đạt yêu cầu về tỷ trọng nên sập vách.
- Trong tầng cuội sỏi có nước chảy hoặc không có nước, trong hố xuất hiện hiện tượng mất dung dịch.

e) Sự cố đuối nước

Trong quá trình thi công như thả phao định vị, căng dây định vị, thả đá học, thả thăm đá,... có thể gây ra sự cố ngã xuống sông. Sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tính mạng con người và thiệt hại về mặt kinh tế.

3.1.3. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị, thi công

3.1.3.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị

a) Các biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất

*** Giảm thiểu tác động đến đất nông nghiệp, đất ở**

Để giảm thiểu các tác động của việc chiếm dụng đất nông nghiệp một số biện pháp được nêu ra sau:

- Thực hiện bồi thường, hỗ trợ áp dụng theo đơn giá của UBND Thành phố Hà Nội ban hành dựa trên kết quả khảo sát xác định giá cụ thể về đất do Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thường Tín.

- Ngoài bồi thường bằng tiền mặt cho diện tích đất bị thu hồi, những người dân sẽ được hỗ trợ để phục hồi sinh kế như tạo công ăn việc làm cho người lao động bị mất đất thu hồi hoặc mở các lớp huấn luyện nghề cho các hộ gia đình thuần nông nay bị mất đất.

*** Đảm bảo hoạt động tiêu thoát nước trong sản xuất nông nghiệp**

- Trong quá trình xây dựng đường, có hệ thống cống phụ ngang đường (được tiến hành khi bắt đầu thi công xây dựng). Hệ thống cống ngang đường là hệ thống cống thông tuyến mương hoàn trả. Việc lắp đặt các ống cống ngang đường giúp đảm bảo việc lưu thông nước trên các dòng tuyến mương phục vụ tưới tiêu và thoát nước cho sản xuất nông nghiệp của người dân.

b) Các biện pháp giảm thiểu tác động của việc phá dỡ công trình hạ tầng

*** Giảm thiểu tác động phát sinh từ hoạt động phá dỡ, vận chuyển đồ thải các công trình hiện trạng (phát quang thảm thực vật, phá dỡ nhà, đường hiện trạng).**

Trong giai đoạn chuẩn bị, giải phóng mặt bằng, chủ yếu chỉ có tác động từ hoạt động phá dỡ các công trình hiện trạng. Mặc dù theo tính toán ở Chương 3 thì nồng độ bụi phát sinh và gây tác động tới môi trường, sức khỏe của người dân sinh sống gần khu

vực là không cao song cũng cần phải có những biện pháp giảm thiểu để đảm bảo mức tác động là thấp nhất đối với môi trường sức khỏe của người dân. Các biện pháp sẽ được thực hiện như sau:

Bố trí các tấm chắn phản quang để cảnh báo an toàn, vừa đảm bảo m.p quan cũng như an toàn công trường và an toàn giao thông.

Bố trí công nhân cảnh giới, và ra hiệu cho phương tiện lưu thông trên các phần đường còn lại để không xảy ra tai nạn giao thông;

Phế thải từ hoạt động phá dỡ sẽ được thu gom, dọn sạch và vận chuyển ngay tới nơi tập kết;

Hoạt động gây ô nhiễm chính là bụi từ quá trình vận chuyển sinh khối. Khí thải từ các phương tiện hoạt động trong quá trình dọn dẹp mặt bằng.

Trong quá trình phá dỡ, dọn dẹp mặt bằng các đơn vị tham gia cam kết hạn chế đến mức thấp nhất những tổn hại đến các công trình hạ tầng như đường xá, công trình kiến trúc ... trong khu vực Dự án.

Các đơn vị tham gia thi công phải cam kết không sử dụng các phương tiện thi công cơ giới và các phương tiện vận tải đã quá hạn sử dụng, không đảm bảo về tiêu chuẩn an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường của phương tiện cơ giới đường bộ. Các thiết bị thi công và vận tải có đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục đăng kiểm Việt Nam cấp.

- Trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong công trường.
- Thực hiện đúng tiến độ đã đề xuất.
- Phun nước tưới ẩm hệ thống đường giao thông gần khu vực thực hiện Dự án có xe vận chuyển qua lại.

Tuân thủ đúng các yêu cầu về thời điểm đảm bảo độ ẩm để hạn chế phát tán bụi. Tần suất tưới nước: tối thiểu mỗi ngày 01 lần tăng tần suất tưới 3-6 lần vào những ngày khô, không phun nước vào những ngày có mưa.

- Điều phối xe tải và các máy móc thi công không hoạt động tập trung, hạn chế thải ra môi trường lượng khí thải quá lớn trong cùng một thời điểm và cùng một vị trí.

- Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận tải và thiết bị sử dụng trong giai đoạn phá dỡ mặt bằng.

- Các biện pháp thực hiện trong giai đoạn giải phóng mặt bằng cầu Dự án được tiếp tục sử dụng trong các giai đoạn xây dựng tiếp theo của Dự án.

c) Các biện pháp giảm thiểu tác động đến công trình thủy lợi

- Thiết lập hành lang bảo vệ: Quy hoạch rõ ràng hành lang bảo vệ công trình thủy lợi và nghiêm cấm các hành vi lấn chiếm.

- Kiểm tra định kỳ: Thực hiện kiểm tra thường xuyên để phát hiện sớm các hành vi lấn chiếm dụng hoặc tác động tiêu cực.

- Cường chế giải tỏa: Yêu cầu di dời các công trình xây dựng trái phép hoặc vi phạm hành lang bảo vệ công trình thủy lợi.
- Xử phạt hành chính: Áp dụng các hình thức xử phạt mạnh tay đối với tổ chức, cá nhân vi phạm.
- Tuyên truyền: Tăng cường giáo dục người dân về tầm quan trọng của công trình thủy lợi và hậu quả của việc chiếm dụng.
- Khuyến khích tham gia bảo vệ: Huy động sự tham gia của cộng đồng vào việc giám sát và bảo vệ công trình thủy lợi.
- Gia cố công trình: Tăng cường các biện pháp kỹ thuật để bảo vệ công trình trước tác động từ việc chiếm dụng.
- Phối hợp giữa các cơ quan: Kết hợp giữa các cơ quan quản lý thủy lợi, giao thông, xây dựng để ngăn ngừa chiếm dụng từ giai đoạn quy hoạch.
- Thiết kế hệ thống cống ngang hoàn trả mương thủy lợi tại các vị trí tuyến cống cắt qua mương hiện trạng với cao độ và kích thước cống hoàn trả tuân theo hồ sơ thỏa thuận với các đơn vị quản lý hệ thống thủy lợi trên địa bàn
- e. Biện pháp giảm thiểu tác động đến sông Tô Lịch
 - Không xả thải trực tiếp nước thải thi công, nước rửa bê tông, dầu mỡ xuống sông.
 - Thi công trong khu vực chắn kín bằng cọc ván thép hoặc bờ bao tạm
 - Dựng hàng rào chắn dọc bờ sông, đặc biệt tại vị trí gần mép nước để tránh trôi rác, vật liệu xuống sông.
 - Cấm rửa máy móc, phương tiện trong sông hoặc ven bờ sông.
 - Áp dụng thi công cọc khoan nhồi khô (ống vách) để hạn chế bùn bentonite phát tán.
 - Thu gom bùn bentonite, không để chảy ra sông, xử lý theo quy định tại nơi tập kết chất thải.
 - Thiết lập hệ thống mương thoát tạm, bể lắng cặn cho khu vực công trình.
 - Hạn chế chiếm dòng, thi công từ hai bờ ra giữa
 - Gia cố bờ sông tạm bằng rọ đá, cừ Larsen.
 - Trả lại mặt bằng, trồng cỏ/bê tông hóa bờ sông sau thi công.
 - Bố trí khu vực tiếp nhiên liệu riêng có lớp lót chống thấm, xa bờ sông tối thiểu 50m.
 - Định kỳ kiểm tra và bảo trì máy móc để tránh rò rỉ dầu mỡ ra môi trường.
 - Lắp thùng rác, đặt biển báo bảo vệ môi trường, yêu cầu công nhân không xả rác bừa bãi ra sông
 - Lập kế hoạch quan trắc chất lượng nước định kỳ (pH, COD, BOD, SS...) tại các điểm trước – trong – sau công trình.
 - Cử người giám sát môi trường tại hiện trường hằng ngày.
- f. Biện pháp giảm thiểu tác động khi di dời trạm bơm;

- Giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải
 - + Tưới nước mặt bằng thi công vào thời điểm nắng nóng, gió lớn
 - + Che phủ vật liệu, tránh thi công vào ban đêm
 - + Sử dụng thiết bị đạt tiêu chuẩn tiếng ồn
 - + Phân loại, thu gom vật liệu tháo dỡ, vận chuyển đến nơi quy định
 - + Không đổ thải ra mương/kênh gần khu vực
 - + Lót bạt dưới thiết bị có khả năng rò rỉ
 - + Có thùng chứa chất thải nguy hại tạm thời nếu phát sinh dầu, nhớt
 - + Trang bị bảo hộ đầy đủ
 - + Cảnh báo, rào chắn khu vực nguy hiểm
 - + Có phương án PCCC và sơ cứu tai nạn
 - Giảm thiểu tác động đến hoạt động tưới tiêu
 - + Thi công vào thời điểm ngoài mùa vụ chính
 - + Nếu cần, bố trí trạm bơm tạm hoặc tổ chức thi công nhanh, tránh kéo dài thời gian ngưng cấp nước
 - Giảm thiểu tác động đến dòng chảy
 - + Thiết kế cao trình hút – xả phù hợp, đúng như trạm cũ
 - + Đảm bảo kết nối vào đúng vị trí kênh hoàn trả, tránh thay đổi hướng dòng
 - Giảm thiểu tác động do xói lở, bồi lắng kênh
 - + Lắp kết cấu tiêu năng, kè bờ tại cửa xả
 - + Dùng song chắn rác đầu bể hút và cuối xả để ngăn vật rắn
 - Ô nhiễm kênh
 - + Không xả thải từ công trường thi công ra kênh
 - + Có rãnh thoát nước mưa riêng, tránh lẫn với nước bẩn
- g. Biện pháp giảm thiểu tác động khi thi di chuyển cột điện**
- Khảo sát kỹ hiện trạng để xác định phương án di chuyển tối ưu.
 - Lập tiến độ thi công cụ thể, tránh thi công vào giờ cao điểm
 - Gửi thông báo kế hoạch cắt điện (nếu có) đến khu vực ảnh hưởng trước ít nhất 3–5 ngày.
 - Phối hợp với chính quyền địa phương để hỗ trợ người dân, doanh nghiệp bị ảnh hưởng.
 - Không kéo dài thời gian thi công.
 - Cắm cọc tiêu, đèn cảnh báo vào ban đêm.
 - Dùng rào chắn, biển báo rõ ràng khu vực thi công.
 - Thu gom, xử lý chất thải phát sinh (đất đá, bê tông cũ, dầu mỡ máy móc...) đúng quy định.

Sau khi di chuyển cột, hoàn trả mặt bằng như cũ.

3.1.3.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công

3.1.3.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu đối với nước thải

a) Công trình, biện pháp đối với nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh của công nhân, lượng nước thải sinh hoạt này theo tính toán ở mục 3.1.1.1.1 khoảng 1,35 m³/ngày. Để xử lý lượng nước thải này chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp, công trình BVMT thu gom xử lý nước thải như sau:

- Trong hợp đồng thi công yêu cầu các nhà thầu tuân thủ thực hiện các biện pháp BVMT, sử dụng các nhà vệ sinh di động lắp đặt tại công trường phục vụ công tác vệ sinh cho công nhân và thu gom nước thải sinh hoạt để xử lý trước khi thải ra môi trường.

- Quy mô, công suất công trình thu gom:

- + Theo dự kiến thời điểm tập trung đông công nhân tại công trường sẽ lắp đặt 02 nhà vệ sinh di động với thông số kỹ thuật như sau:

- + Kích thước tổng thể (dài x rộng x cao) = 2,6 x 2,7 x 1,35 (m).

- + Dung tích bể thải: 5m³ thiết kế đồng bộ hợp khối (bể thải dạng 3 ngăn có tác dụng xử lý một phần nước thải) đặt nổi để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt.

- + Dung tích bể nước sạch: 2-4m³. Nước sử dụng được lấy từ đơn vị cung cấp nước sạch vận chuyển đến téc chứa trên công trường

- + Vị trí cụ thể của nhà vệ sinh lưu động trên công trường sẽ được lắp đặt gần vị trí thi công phù hợp trong giai đoạn thi công xây dựng do thi công theo hình thức cuốn chiếu. Việc lựa chọn vị trí sẽ theo nguyên tắc sau:

Cách xa nguồn nước sử dụng và công trình vệ sinh được xây dựng theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm cũng như các quy định vệ sinh của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng (TCVN 7957 2008);

Không gây ảnh hưởng đến quá trình thi công xây dựng công trường



Hình 3. 1: Hình ảnh minh họa container vệ sinh di động hợp khối

- Công nghệ xử lý NTSH của công trình thu gom:

+ Dưới các nhà vệ sinh lưu động có bố trí bể thu là dạng bể tự hoại 3 ngăn đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy chất hữu cơ. Dưới tác động của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ dạng rắn và dạng hòa tan bị phân hủy, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ không độc.

+ Trong bể tự hoại diễn ra quá trình lắng cặn và lên men, phân hủy sinh học kỵ khí cặn lắng. Các chất hữu cơ trong nước thải và bùn cặn đã lắng, chủ yếu là các Hydrocacbon, đạm, béo, ... được phân hủy bởi các vi khuẩn kỵ khí và các loại nấm men. Nhờ vậy, cặn lên men, bớt mùi hôi, giảm thể tích. Chất không tan chuyển thành chất tan và chất khí (chủ yếu là CH_4 , CO_2 , H_2S , NH_3 , ...). Các mầm bệnh có trong phân cũng được loại bỏ một phần trong bể tự hoại, chủ yếu nhờ cơ chế hấp phụ lên cặn và lắng xuống, hoặc chết đi do thời gian lưu bùn và nước trong bể lớn, do môi trường sống không thích hợp.

+ Toàn bộ NTSH tại bể thải sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút mang đi xử lý với tần suất 2-3 tuần/lần hoặc khi bể chứa đầy. Không thực hiện xả nước thải sinh hoạt ra ngoài môi trường.

Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, các nhà vệ sinh di động sẽ được tháo dỡ chuyển đi các công trình khác.

- Nước thải thi công: Bố trí 02 cầu rửa xe có các hố lắng và bố trí vải lọc dầu tại cổng ra vào công trường (bao gồm: 01 cầu rửa xe ở vị trí cổng công trường số 1, tại phía Nam công trường; 01 cầu rửa xe ở vị trí cổng công trường số 2, tại phía Tây công trường). Định kỳ khoảng 02 tuần/lần sẽ thay thế vải lọc dầu và thực hiện nạo vét bùn

hoặc khi bùn cặn lắng từ hồ lắng tại cầu rửa xe đây. Vài nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại. Bùn lắng sau khi được nạo vét sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định. Nước thải được tái xử dụng để xịt rửa lớp xe và làm ẩm công trường, không thải ra ngoài môi trường. Khi kết thúc hoạt động thi công, toàn bộ nước thải, bùn lắng được 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 theo quy định.

** Biện pháp giảm thiểu*

Chủ dự án tuyển dụng các công nhân trên địa bàn, không thực hiện ăn ở tại công trường để giảm thiểu lượng nước thải phát sinh.

Chủ dự án quản lý và giám sát chặt chẽ nhà thầu đảm bảo tuyệt đối không xả nước thải trực tiếp vào môi trường trên cơ sở các điều khoản ghi trong Kế hoạch quản lý môi trường của nhà thầu.

Sử dụng nhà vệ sinh di động tại công trường, trong quá trình sử dụng, để hạn chế phát sinh mùi hôi thối, có thể bổ sung các chế phẩm E.M để tăng cường quá trình phân hủy.

Xây dựng nội quy công trường: Nghiêm cấm công nhân xây dựng không phóng uế bừa bãi; gây ô nhiễm nguồn nước và mất vệ sinh chung.

Đánh giá ưu, nhược điểm, hiệu quả của biện pháp, công trình BVMT đề xuất thực hiện:

Ưu điểm: Biện pháp thu gom, xử lý đơn giản, nhà vệ sinh có thể di chuyển khi phải thay đổi địa điểm thi công, kết cấu đơn giản, dễ lắp ghép.

Nhược điểm: Việc xây dựng các công trình nhà vệ sinh di động làm tăng chi phí đầu tư của dự án. Chi phí đầu tư mua nhà vệ sinh di động là 30-40 triệu đồng trở lên/nhà vệ sinh. Để tiết giảm chi phí, Chủ Dự án có thể tiến hành thuê nhà vệ sinh của các công ty thiết bị môi trường trên địa bàn thành phố.

Hiệu quả của biện pháp: Biện pháp được thực hiện cho kết quả tốt, bùn, nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh di động định kỳ được đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý.

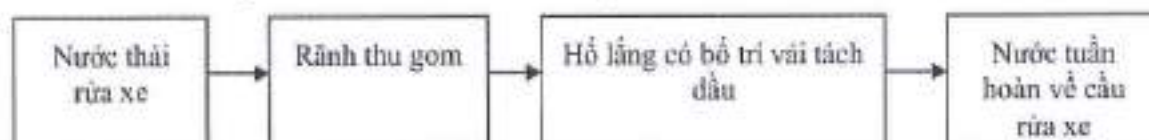
b) Nước thải thi công

❖ Công trình BVMT đề xuất thực hiện:

Nước thải thi công chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa xe, thiết bị tại công trường. Thành phần nước thải chủ yếu là đất cát, cặn, dầu mỡ,... Để thực hiện thu gom lượng ước thải này chủ dự án sẽ bố trí hồ lắng cặn có lắp vải tách dầu, nắp dẫy BTCT. Xe ra khỏi công trường được chạy qua khu cầu rửa xe rửa bánh, phần trên công nhân tiến hành lấy vòi phun xịt rửa. Nước tràn xung quanh bố trí rãnh thu dẫn nước thải rửa xe có dẫn dầu đến hồ lắng cặn đất cát và có bố trí vách ngăn lọc dầu mỡ bằng lưới vải chuyên dụng. Các vách ngăn làm bằng các lớp thấm dầu chỉ cho nước chảy qua và giữ lại váng

dầu. Vải này được định kỳ khoảng 2-3 tuần được thay thế một lần và được thu vào thùng chứa giẻ lau dính dầu để xử lý như chất thải nguy hại. Váng dầu thu vào các thùng chứa để xử lý chất thải nguy hại. Nước thải từ hoạt động rửa xe, thiết bị được sử dụng tuần hoàn. Khi kết thúc hoạt động thi công, toàn bộ nước thải, bùn lắng được Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thường xuyên đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

Sơ đồ thu gom nước thải từ hoạt động rửa xe:



Hình 3. 2: Sơ đồ thu gom nước thải rửa xe

- Quy mô, công suất công trình hồ ga lắng thu gom, xử lý nước thải thi công:
- + Xây dựng hồ lắng cạn có bố trí vải tách dầu (bể tách dầu mỡ) thể tích: $V=8m^3$ (2,0mx2,0mx2,0m), để tách dầu mỡ và lắng cặn và đảm bảo lưu nước từ quá trình rửa xe từ 2h - 3h trước khi xả vào nguồn tiếp nhận. Kết cấu hồ lắng bằng bê tông tại chỗ, tường xây gạch đặc, nắp dẹt BTCT.

- + Quy trình vớt bùn cặn như sau: Định kỳ vớt bùn cặn 1 lần sau mỗi ca thi công. Bùn cặn được vớt bằng thủ công bởi công nhân trạm rửa xe. Bùn thải chủ yếu là đất cát và được đưa vào khu vực cần san nền, đắp hoặc tập kết và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Công nghệ của công trình bể lắng, thu gom, xử lý nước thải thi công:

- + Cặn, đất cát trong nước thải: Dựa trên đặc tính vật lý của đất cát là trọng lượng riêng lớn, tốc độ lắng nhanh. Nước được đưa về bể lắng dưới tác dụng của trọng lực đất, cát, cặn thô sẽ nhanh chóng lắng xuống đáy bể phần nước trong ở trên chảy thoát ra ngoài môi trường.

- + Định kỳ cuối ca thi công mỗi ngày công nhân tiến hành nạo vét bùn cặn trong hồ ga.

- + Dầu mỡ được thu gom như sau: Sử dụng vải tách dầu mỡ tại miệng hồ lắng trước khi xả nước ra hệ thống thu gom nước thải của khu vực. Loại vải này có khả năng ngăn dầu mỡ trong nước, phần váng dầu thu vào các phuy chứa và xử lý như chất thải nguy hại. Định kỳ khoảng 3-4 tuần sẽ tiến hành thay thế loại vải này. Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại (cùng chung danh mục giẻ lau nhiễm dầu mỡ).

- + Nước thải thi công sau hồ lắng lại được tuần hoàn tái sử dụng hoặc để đập bụi. Khi kết thúc hoạt động thi công, toàn bộ nước thải, bùn lắng được Chủ dự án thực hiện ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng thường xuyên đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

Đối với nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh máy móc thiết bị, đường hộ bê tông, nước rửa nguyên vật liệu: Được lắng cặn bằng các hồ lắng có bố trí vải tách dầu

(bể tách dầu mỡ) tạm trên công trường có dung tích 8m³, nước sau lắng cần được tái sử dụng cho thi công khi đập bụi.

❖ *Biện pháp giảm thiểu:*

- Nước phát sinh từ quá trình rửa xe, rửa thiết bị máy móc, dụng cụ, nước bảo dưỡng hệ bê tông, rửa nguyên vật liệu được lắng lọc cần và dầu mỡ rồi cho sử dụng tuần hoàn cho máng lợi rửa xe hoặc dùng phun nước đập bụi giúp giảm thiểu phát sinh và tiết kiệm nước.

- Bất kỳ một trường hợp tràn đổ nhiên liệu, dầu mỡ sẽ được xử lý kịp thời bằng cách hút phần dung dịch vào thùng chứa dầu cần. Dầu mỡ thải sẽ được thu gom và lưu giữ trong một thùng chứa có nắp và xử lý tiếp theo quy định quản lý CTNH.

- Không xả chất thải chứa dầu phát sinh trong hoạt động thay dầu định kỳ vào môi trường dưới bất kỳ hình thức nào. Dầu thải loại này có thể tái sử dụng và xử lý như một loại chất thải nguy hại, nếu đổ bỏ.

- Toàn bộ chất thải chứa dầu, chứa hóa chất (nếu có) sẽ được thu gom vào các thùng chứa chất thải nguy hại riêng biệt, loại 120 lít có nắp đậy và được đặt tại các vị trí an toàn trong khu vực Dự án chờ xử lý theo quy định.

c. Nước mưa chảy tràn

❖ Công trình BVMT đề xuất thực hiện:

Quá trình đào nền có khả năng gặp mưa lớn có thể kéo theo đất cát.

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn chủ dự án thực hiện biện pháp sau:

- Dựa trên mặt bằng thoát nước hiện trạng, tận dụng các tuyến mương nhỏ tưới tiêu cho các ruộng đồng sẵn có thực hiện nạo, đào và khơi thông tạo thành các rãnh thoát nước mưa tạm bằng đất kích thước 0,5mx0,5m. Do công trường xây dựng chỉ tồn tại trong thời gian ngắn, mặt bằng san nền thay theo tiến độ thi công nên các rãnh thoát nước không cần phải bê tông hóa, kích thước đảm bảo tiêu thoát nước nhanh, không ứ đọng bề mặt, ứng với tần suất mưa thiết kế 10%. Nước mưa sau khi qua hệ thống rãnh thoát nước bố trí hố lắng tạm thời để lắng lọc sơ bộ trước khi thoát vào kênh tiêu thoát nước của khu vực. Ngoài ra, Chủ dự án thực hiện biện pháp định kỳ nạo vét cống rãnh hệ thống thoát nước mưa thường xuyên 02 tuần/lần (khi mưa nhiều 1 tuần/lần).

** Biện pháp giảm thiểu:*

Để kiểm soát được chất bẩn có khả năng thâm nhập vào các nguồn nước tự nhiên do nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường, các biện pháp được áp dụng như sau:

- Thoát nước trên công trường: Mặt bằng được thiết kế đảm bảo thu gom nước mưa trên bề mặt công trường; Làm sạch bề mặt đất; Thu gom các chất bẩn trên mặt đất để tránh gây ô nhiễm nguồn nước xung quanh.

- Vạch tuyến thoát nước tạm thời xung quanh khu vực xây dựng.

- 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.

- Kiểm tra tại vị trí xả nước vào hệ thống thoát nước, kiểm tra định kỳ hàng tuần tại vị trí cửa cống nơi xả nước thải 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.

Thường xuyên kiểm tra rãnh thoát nước, nạo vét bùn tại các hố ga với tần suất 02 lần/tuần và trước các trận mưa lớn để phòng ngừa tắc nghẽn đường cống thoát nước, tránh nguy cơ gây ngập úng

3.1.2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu đối với không khí

◆ Đối với bụi, khí thải từ hoạt động đào đắp nền đường

- Gia cố mặt đường thi công

- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi (trong khu vực thực hiện dự án và tuyến đường vận chuyển):

- + Sử dụng máy bơm và vòi phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi; Số lượng 01 máy bơm và sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội

- + Tần suất phun tối thiểu 02 lần/ngày đối với ngày có nhiệt độ, độ ẩm bình thường và tăng tần suất tưới 3-6 lần vào những ngày khô (01 lần trước giờ thi công buổi sáng và 01 lần trước giờ thi công buổi chiều).

- + Ô tô phun tưới nước; 01 chiếc. Thể tích thùng nước làm việc 5m³. Ô tô lấy nước đầy thùng sau đó di chuyển đến các vị trí cần phun như các tuyến đường xung quanh khu vực dự án và trên công trường thi công tiến hành xả phun để dập bụi.

- + Tưới nước tại các khu vực công trường thi công của dự án (vị trí thay đổi theo từng phân đoạn thi công). Tần suất phun tối thiểu 02 lần/ngày đối với ngày có nhiệt độ, độ ẩm bình thường và tăng tần suất tưới 3-6 lần vào những ngày khô.

- Che phủ, chắn ngăn ngừa phát tán bụi:

- + Các bạt dứa che đậy bãi tập kết nguyên VLXD, bãi phế thải, xe thùng vận chuyển đất đá, VLXD,...

- + Phương án tập kết, che chắn nguyên, vật liệu: Sử dụng bạt để quây chắn quanh khu vực tập kết NVL xây dựng sẽ làm giảm bụi phát tán ra các khu vực xung quanh.

- + Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm 50m². Bãi chứa đất tạm thời trong khu đất dự án sẽ sử dụng các tấm bạt để che đậy, nhưng thực tế hầu hết các loại đất đá thải đều được tận dụng, chất lưu lại chỉ rất ít.

- 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.

◆ **Giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải do quá trình vận chuyển**

Tất cả các phương tiện vận chuyển nguyên liệu (đất, cát, xi măng, đá...) sẽ được phủ kín thùng xe để ngăn ngừa phát tán bụi vào môi trường, đối với các loại nguyên liệu lỏng, các chất được lưu chứa trong các phuy thùng và được kiểm tra cẩn thận khi bốc dỡ cũng như vận chuyển.

Thời gian thi công: 18 tháng

Tải trọng trung bình của các xe là 12 tấn;

Thời gian vận chuyển từ 21h đến 6h (8 tiếng) theo Quyết định 06/2013/QĐ-UBND ngày 25/1/2013 của UBND thành phố Hà Nội

Làm sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường thi công: Sử dụng cầu rửa xe. Xe tải được rửa bánh, phần trên thùng 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.

Xe chờ đúng trọng tải quy định, sử dụng đúng nhiên liệu với thiết kế của động cơ và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về lưu thông.

Phủ bạt các xe chở nguyên vật liệu để hạn chế rơi vãi

Quy định tốc độ xe và phân chia lưu lượng xe vận chuyển.

Bụi phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được giảm thiểu đến mức thấp nhất bằng các giải pháp như: tưới ẩm dọc theo các tuyến đường vận chuyển đất san nền và vật liệu xây dựng 02 lần/ngày trong phạm vi bán kính 1km từ tuyến đường dự án, và tăng tần suất tưới 3-6 lần/ngày vào những ngày khô.

Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố tai nạn giao thông. Vận chuyển nguyên vật liệu đúng như kế hoạch thi công, tránh tập trung khối lượng nguyên vật liệu quá lớn cùng lúc.

Chủ dự án cam kết không sử dụng xe quá khổ, quá tải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp đồng thời đảm bảo tất cả các công nhân điều hành, lái xe của dự án đều có bằng lái và tay nghề vững vàng; nắm vững tình trạng của phương tiện, các quy định bảo trì, bảo dưỡng, đảm bảo xe, máy luôn ở trạng thái làm việc tốt nhằm đảm bảo an toàn khi lưu thông cho nhân viên lái xe và người dân di chuyển xung quanh. Đặc biệt, trong quá trình lưu thông, các phương tiện vận chuyển này phải được phủ bạt kín, không để đất đá rơi xuống đường.

Tất cả các phương tiện vận tải tham gia vận chuyển, máy xúc, máy ủi đều được kiểm tra định kỳ đạt tiêu chuẩn của cơ quan đăng kiểm có thẩm quyền về mức độ an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển vật liệu và đi lại, đi đúng tuyến đường và không đi các tuyến đường tắt bề rộng lòng đường hẹp. Kiểm tra các phương tiện giao thông nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật. Không di chuyển với tốc độ quá nhanh và phải nghiêm chỉnh tuân thủ các quy định về an toàn giao thông, đặc biệt tại điểm giao cắt các tuyến đường.

Trong trường hợp đất cát bị lôi kéo, rơi vãi xuống đường giao thông do xe vận chuyển vật tư chạy qua từ công trường đến nơi khác và ngược lại, chủ đầu tư có các quy định yêu cầu đơn vị thi công thực hiện thu gom quét dọn sạch sẽ với biện pháp thu gom như sau:

- + Ngay khi phát hiện hoặc có thông báo đất cát bị rơi vãi trên đường, nếu gần khu vực dự án chủ đầu tư cử ngay đội vệ sinh (4 người) đang làm việc cho công trình đến thu gom. Lượng đất bị rơi vãi sẽ được thu gom và đổ bỏ tại vị trí đúng theo quy định.

- + Hạn chế thu gom vào giờ cao điểm để tránh gây kẹt xe. Đặt biển báo tại khu vực quét dọn giúp người lưu thông giảm tốc độ, tránh xảy ra tai nạn

- + Các phương tiện đi ra khỏi công trường được vệ sinh sạch sẽ, tránh đất rơi vãi hoặc dính vào bánh xe ra đường. Các phương tiện ra vào công trường được vệ sinh tại khu vực cổng công trường (trong khuôn viên dự án), nước thải vệ sinh phương tiện được thu gom qua các hố ga lắng trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- + Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo xe. Tốc độ lưu thông tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5 km/h. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

◆ Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện, máy móc thi công trên công trường:

- 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 (TCVN 6438 2001). 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 dự án 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.

- Không sử dụng các phương tiện, thiết bị (xe, máy thi công quá cũ) đã quá thời

gian đăng kiểm hoặc không được các trạm Đăng kiểm cấp phép do lượng khí thải vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

- Ngoài bụi, các phương tiện giao thông vận tải, máy xúc, máy ủi chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel. Khi động cơ đốt cháy nhiên liệu này sẽ phát sinh các chất gây ô nhiễm môi trường không khí. Để hạn chế ô nhiễm môi trường không khí do khí thải của các phương tiện giao thông vận tải ra vào khu vực thi công, máy xúc, máy ủi,... Chủ Dự án tập trung thực hiện các biện pháp sau:

+ Trang bị khẩu trang, găng tay, kính mắt,... cho những người làm việc tại các khu vực có khả năng phát sinh ô nhiễm không khí.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, máy xúc, máy ủi đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

+ Các phương tiện phải đảm bảo đủ các điều kiện lưu hành, trong thời hạn cho phép theo đúng quy định của Bộ Giao thông vận tải.

◆ Giảm thiểu bụi do quá trình thi công, lưu trữ vật liệu

Để hạn chế bụi tại khu vực công trường xây dựng, Chủ đầu tư sẽ có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm.

Trong trường hợp phải tập kết tại công trường thì đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt,... được bảo quản cẩn thận trong kho chứa tránh tác động của mưa, nắng và gió gây hư hỏng. Đồng thời giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường. Các loại vật liệu như gạch, đá ít phát sinh ô nhiễm và ít bị tác động của môi trường tự nhiên có thể để ngoài trời không cần chế độ bảo quản.

◆ Giảm thiểu tác động do khí thải từ quá trình hàn

- Trong quá trình hàn cắt kim loại che chắn bằng các vật liệu không cháy hoặc di chuyển các vật liệu dễ cháy ra khỏi khu vực hàn cắt (tối thiểu 10m). Không để vảy hàn có nhiệt độ cao tiếp xúc với các vật liệu dễ cháy, phải có biện pháp an toàn phòng cháy chữa cháy và phương án xử lý cháy, nổ.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp hàn (khoảng 5 công nhân).

- Đối với sắt thép cần sơn sẽ được che chắn hoặc sơn ở vị trí thấp dưới mặt đất để thuận lợi cho việc che chắn hạn chế phát tán sơn ra xung quanh rồi mới đưa lên lắp đặt trên cao.

◆ Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình trải bê tông nhựa nóng

* Giảm thiểu bụi từ quá trình trải bê tông nhựa nóng:

Thông thường các nhà thầu thi công hiện nay đang sử dụng nhân công lao động thủ công để quét và thổi bụi trên bề mặt đường. Việc sử dụng nhân công và thiết bị thổi bụi luôn tồn tại những vấn đề khó khăn như:

+ Năng suất làm việc của lao động thủ công rất thấp (1000m²/10 người/ngày). Lượng bụi còn nhiều nếu chỉ sử dụng nhân công quét cơ bản. Nếu sử dụng máy nén khí

để thời thi bụi phát tán rộng, ô nhiễm môi trường và không khả thi khi thi công gần khu dân cư. Kéo dài thời gian thi công của các thiết bị khác như cào bóc, thăm, lu...

Các biện pháp áp dụng giảm thiểu bụi từ quá trình sử dụng nhân công và thiết bị thổi bụi như sau:

+ Thi công đến đâu vệ sinh sạch đến đó để giảm thiểu tối đa lượng bụi phát sinh trên mặt đường cần thổi; khi thi công thổi bụi chọn thời điểm thích hợp ít người qua lại; ít ảnh hưởng đến nhà dân; thổi bụi xuôi theo hướng gió và đúng kỹ thuật để giảm tối đa khả năng phát tán bụi ra xa.

+ Dựng hàng rào chắn công trường thi công để giảm khả năng phát tán bụi; trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công. Hiện nay có một số giải pháp làm sạch bụi bề mặt trước khi tưới nhựa & trải thảm với xe hút bụi công nghiệp hoặc xe BOBCAT:

+ Không tốn nhiều chi phí thuê nhân công. Không ô nhiễm môi trường. Tăng năng suất làm việc của các thiết bị khác (Cào bóc, trải thảm, lu...) gấp đôi. Rút ngắn thời gian thi công của dự án.

+ Xe trực tiếp thu gom bụi asphalt và đá dăm bằng hệ thống chổi quét chuyên dụng & thùng chứa bụi trung bình $0,4m^3$, tốc độ di chuyển trung bình 4-5 km/giờ, bề rộng làm việc 1,5m. Năng suất quét lên tới 7,500m²/giờ. Chi phí nhiên liệu vào khoảng 5 Lit/giờ. Có khả năng nâng cao 3m để đổ bụi lên thẳng xe tải. Xe thiết kế nhỏ gọn và khả năng quay 360 độ tại chỗ, do đó thiết bị làm việc linh hoạt. Để đạt hiệu quả cao hơn trong công tác BVMT đơn vị nhà thầu thi công có thể xem xét sử dụng xe hút bụi công nghiệp để thay thế cho công nhân lao động thủ công và máy nén khí thổi bụi khi thi công trên đường. Bụi sau khi thu gom được tận dụng san lấp tại chỗ.

* *Giảm thiểu khí thải từ quá trình thảm bê tông nhựa nóng:*

- Sử dụng công nghệ trải thảm bê tông nhựa nóng được cơ quan chuyên ngành thẩm định và phê duyệt:

+ Quá trình thi công mặt đường bê tông nhựa nóng phải được thực hiện trong những ngày không mưa với điều kiện móng đường khô ráo. Cần tiến hành thi công thử 1 đoạn xác định và kiểm tra công nghệ của quá trình rải, lu lên sau đó mới thi công đại trà.

+ Trước khi rải lớp bê tông nhựa cần làm sạch, bằng phẳng và làm khô mặt lớp móng, tưới nhựa thấm bám trên lớp mặt móng trước khi tiến hành rải lớp bê tông nhựa nóng. Kiểm tra chặt chẽ chất lượng để đảm bảo hỗn hợp bê tông nhựa nóng sản xuất đạt đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Đối với công nhân xây dựng: Trang bị khẩu trang phòng độc, kính phòng hộ bảo vệ mắt, găng tay, mũ, quần áo bảo hộ. Tránh thi công trải nhựa đường vào các giờ cao điểm nhằm giảm ảnh hưởng mùi, nhiệt trong quá trình thi công đến người dân trong khu vực dự án.

❖ **Giảm thiểu bụi từ quá trình vệ sinh công trình sau thi công**

- Trang bị bảo hộ cho người lao động;
- Thực hiện phun nước tưới ẩm trước khi quét dọn vào thời tiết khô hanh;
- Thi công đến đâu dọn sạch đến đó. Đánh giá biện pháp: Các biện pháp giảm thiểu này đều có tính khả thi cao, đơn giản, dễ thực hiện, phù hợp với khả năng của nhà thầu, có hiệu quả nếu được giám sát chặt chẽ và nghiêm túc. Tuy nhiên các tác động đó chỉ có thể giảm thiểu, không thể khắc phục triệt để được.

- Ưu điểm: Các biện pháp giảm thiểu đơn giản, dễ thực hiện.

- Nhược điểm: Chỉ giảm thiểu được lượng bụi phát sinh từ dự án, không giảm thiểu được hàm lượng bụi phát sinh từ các hoạt động của các dự án khác tạo nên.

- *Hiệu quả của các biện pháp:* Việc tiến hành che phủ, phun ẩm trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng và đất thải dễ thực hiện và có tính khả thi cao. Các biện pháp đề xuất dựa trên nguyên tắc giảm thiểu bụi ngay từ nguồn là hiệu quả, khả thi và cho hiệu quả cao. Để tăng tính khả thi của biện pháp đề xuất, chi phí thực hiện biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được đưa vào các điều khoản hợp đồng đối với nhà thầu và đơn vị thi công.

3.1.3.2.3. Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

a) Đối với chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV tại công trường sẽ thu gom bằng các thùng chứa rác thải sinh hoạt gồm 3 thùng rác loại 2 ngăn dung tích 120 lít (mỗi ngăn 60 lít) có nắp đậy, có bánh xe thuận lợi cho di chuyển dễ dàng theo cửa ra vào, khu vực lán trại công nhân, không được để lẫn với rác thải xây dựng và thu gom hàng ngày. Trong các thùng bố trí nilon bọc thùng để chứa rác đảm bảo vệ sinh và thuận tiện khi thay. Sau đó được vận chuyển đến khu vực tập trung rác thải sinh hoạt tạm thời. Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại như sau:

- + Các loại chất thải như: Lon, giấy, đồ hộp nhựa,... được công nhân thu gom riêng sau đó tận dụng bán cho cơ sở thu mua tái chế.

- + Chất thải sinh hoạt gồm thành phần hữu cơ dễ phân hủy: được CBCNV thu gom vào ngăn thùng chứa CTR hữu cơ của thùng chứa CTR sinh hoạt

- + Các CTRSH khác còn lại thu gom vào ngăn chứa CTR vô cơ của thùng chứa CTRSH.

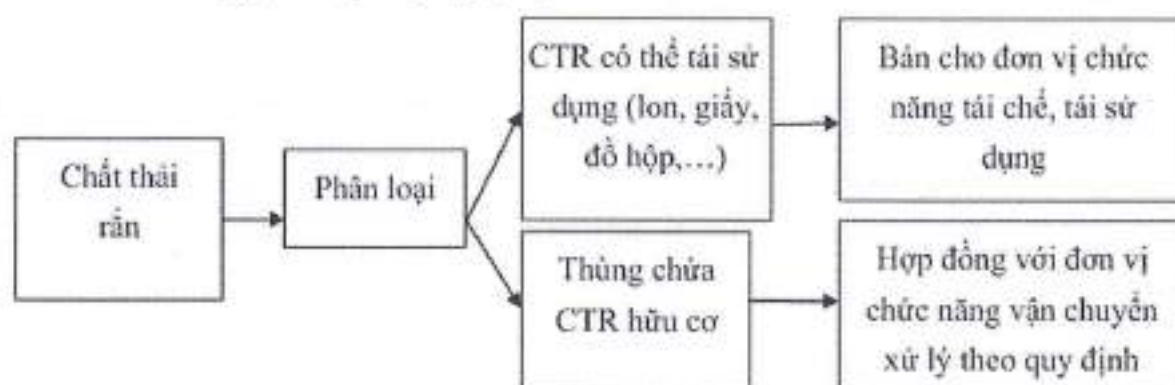
- Toàn bộ CTRSH trong các thùng chứa sẽ được hợp đồng với công ty môi trường thu gom vận chuyển hàng ngày theo quy định.

- Việc phân loại thu gom CTRSH trên so với khoản 1, Điều 75, Luật BVMT số 72/2020/QH14 là hoàn toàn phù hợp.

- Vị trí khu tập kết rác thải sinh hoạt tạm thời: Trong giai đoạn thi công không bố trí kho chứa CTRSH tạm thời, rác được lưu trong các thùng có nắp đậy luôn, cuối ngày đến giờ thu gom công nhân sẽ tập kết gần công trường cho xe đến thu gom theo quy

định (vị trí tập kết thay đổi phù hợp với công trường thi công theo từng giai đoạn). Xe thu gom đến công nhân lấy rác trong thùng và thay túi bọc mới cho thùng rác.

- Tần suất thu gom: 1 lần/ngày. Rác thải sinh hoạt được Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đem đi xử lý theo quy định hiện hành. Sơ đồ thu gom rác thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng dự án như sau:



❖ *Biện pháp giảm thiểu*

- Không thải chất thải rắn sinh hoạt ra ngoài khu vực Dự án.
- Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn sinh hoạt và xây dựng. Tuyển chọn công nhân tại địa phương, không bố trí công nhân ăn uống sinh hoạt tại công trường.
- Tuyên truyền nâng cao nhận thức công nhân viên về thói quen vứt rác vào thùng, ý thức vệ sinh môi trường, không phóng uế bừa bãi.
- Lập nội quy, quy định về thực hiện giữ gìn vệ sinh chung tại công trường.
- Bố trí thùng đựng rác sinh hoạt cho từng lán trại, thu gom và xử lý rác thải theo đúng quy định về vệ sinh môi trường, hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải trong khu vực vận chuyển đi xử lý.
- Bố trí khoảng 3 thùng rác dung tích 120 lít dọc theo cửa ra vào khu vực lán trại của công nhân, không được để lẫn với rác thải xây dựng và thu gom hàng ngày (tối thiểu 01 lần/ngày) không để tồn đọng gây ô nhiễm môi trường.
- Thành lập 1 tổ vệ sinh môi trường trên công trường (1-2 người) dọn vệ sinh và rác thải hàng ngày trong khu vực thi công để hạn chế chất thải rắn và các vật liệu rơi vãi;

❖ *Đánh giá ưu, nhược điểm hiệu quả biện pháp BVMT của khu vực lưu giữ tạm CTRSH*

- Ưu điểm: Biện pháp giảm thiểu này đơn giản, dễ thực hiện. Rác thải được xử lý đúng quy trình và vệ sinh.
- Nhược điểm: Chủ đầu tư chịu thêm một khoản kinh phí cho việc đầu tư thùng chứa và vận chuyển xử lý chất thải.
- Hiệu quả của biện pháp: Biện pháp đề xuất đơn giản, dễ thực hiện và hiệu quả cao, thực hiện được phân loại chất thải tại nguồn, giảm được khối lượng chất thải cần vận chuyển, tái sử dụng một số loại chất thải.

b) Đối với chất thải rắn thông thường:

- Phân loại chất thải rắn xây dựng theo quy định tại Điều 5, thông tư số 08/2017/TT-BTNMT của Bộ xây dựng ngày 16/5/2017 về quản lý chất thải rắn xây dựng như sau:

+ Chất thải rắn có khả năng tái chế được;

+ Chất thải rắn có thể tái sử dụng ngay trên công trường hoặc tái sử dụng ở các công trường xây dựng khác;

+ Chất thải rắn không thể tái chế, tái sử dụng được và phải đem đi chôn lấp. -

Lưu giữ chất thải rắn xây dựng: Thực hiện theo quy định tại Điều 6, Thông tư số 08/2017/TT-BTNMT như sau:

+ Chất thải xây dựng có thể tái sử dụng được (đất, đá, gạch, vữa,...) phân loại lưu chứa tạm để phục vụ công việc tái sử dụng san lấp trong dự án.

+ Chất thải có thể tái chế được (bao xi măng, đầu mẩu sắt thép, bao gì,...) thu gom vào thùng chứa, tải chứa đặt trong khu vực tập kết tạm của dự án và bán cho đơn vị tái thu gom tái chế, tái sử dụng.

* Đối với chất thải từ hoạt động san nền và chất thải rắn xây dựng từ thi công các hạng mục

- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động san nền và từ quá trình thi công các hạng mục được phân loại:

+ Các chất thải có thể tái sử dụng như sắt, thép,...: Bán cho đơn vị có chức năng để tái chế, tái sử dụng.

+ Các loại chất thải như bê tông, gạch vỡ, đất đá thải được đập nhỏ tận dụng để san nền các lô có diện tích ao cần san, đầm nền.

+ Vật liệu không tái chế được: Thạch cao, gỗ mục, chất cách nhiệt... được thu gom vận chuyển đến bãi thải

- Toàn bộ đất đào được tận dụng để đắp nền dải phân cách.

- Toàn bộ đất nạo vét, bóc hữu cơ được tận dụng đắp dải trồng cây xanh.

- Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu, giáo dục, tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình.

- Che chắn các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng nhằm hạn chế phát sinh vật liệu rơi vãi trên đường.

- Phân công công nhân vệ sinh thu gom chất thải rắn phát sinh.

- Đối với lượng sinh khối thực vật phá bỏ, lượng phá dỡ và di dời các công trình trên diện tích dự án được thu gom về bãi chứa tạm nguyên vật liệu diện tích khoảng 50m², gần công trường để thuận tiện cho việc thi công (vị trí bãi chứa thay đổi phù hợp với công trường của từng giai đoạn thi công), sau đó ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom vận chuyển đi xử lý.

- Đối với phế thải trong quá trình thi công xây dựng như gạch, đá, cát, sỏi..., bố trí 01 thùng ben dung tích khoảng $5m^3$ đặt gần cổng ra vào phía cuối tuyến đường của dự án để thu gom, lưu chứa. Chủ đầu tư sẽ tiến hành thuê 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.

- Bố trí công nhân dọn vệ sinh tại công trường; 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.

- Phương tiện vận chuyển phải đảm bảo các yếu tố về mặt kỹ thuật, được kiểm định định kỳ, ra vào dự án phải phủ bạt, và tưới nước để hạn chế phát sinh bụi.

Đánh giá biện pháp: Các biện pháp được thực hiện ở nhiều dự án và cho hiệu quả cao, dễ thực hiện, có tính khả thi cao và phù hợp với điều kiện dự án.

c) Đối với chất thải nguy hại

❖ Quy mô, vị trí, biện pháp BVMT của khu vực lưu giữ tạm thời CTNH

- Chất thải nguy hại trong giai đoạn này có dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, bao bì cứng thải bằng nhựa, que hàn thải,... CTNH phát sinh từ quá trình thi công dự án được thu gom vào 10 thùng chứa CTNH chuyên dụng dung tích 120 lít (05 thùng/kho) có nắp đậy kín, có dán nhãn, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, lưu trữ an toàn không tràn đổ để phân loại, thu gom, lưu trữ tạm thời chất thải nguy hại và tập kết tại kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời

- Các thùng chứa đều được dán tên chất thải, mã số chất thải, biển cảnh báo. Các chất thải này được lưu trong 02 kho chứa diện tích $5m^2$. Kết cấu kho bằng khung thép bản mái che bằng tôn, tường bao quanh cũng bằng tôn, nền được lát bê tông. Trước cửa kho có treo biển cảnh báo CTNH theo đúng quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025-BTNMT ngày 28/02/2025.

- Thuê đơn vị vận chuyển và xử lý: Nhà thầu sẽ tiến hành hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý chất thải này đúng theo quy định. Tần suất thu gom 6 tháng/lần đối với các loại dầu thải, giẻ lau dính dầu, mỡ bôi trơn thải, vỏ thùng hộp sơn. Đồng thời, định kỳ báo cáo lên cơ quan chức năng về tình hình quản lý chất thải nguy hại của đơn vị 06 tháng/01 lần.

❖ *Biện pháp giảm thiểu Kiểm tra giám sát thường xuyên lượng CTNH phát sinh.* Hoạt động bảo dưỡng, lau chùi các thiết bị tiến hành tại các xưởng sửa chữa hạn chế thực hiện trực tiếp tại công trường. Tuyên truyền và tuân thủ nghiêm ngặt quy định thu gom, phân loại CTNH phát sinh từ quá trình thi công theo đúng quy định tại thông tư 02/2022/TT-BTNMT được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025-BTNMT ngày 28/02/2025..

❖ **Đánh giá ưu, nhược điểm và hiệu quả xử lý của biện pháp công trình BVMT chất thải nguy hại đề xuất thực hiện.**

- Ưu điểm: Biện pháp giảm thiểu này đơn giản, dễ thực hiện.

- Nhược điểm: Tốn kém kinh phí.

- Hiệu quả của biện pháp: Hiệu quả cao, đơn giản, dễ thực hiện và xử lý triệt để CTNH phát sinh tại công trường.

e) Biện pháp hoàn trả mặt bằng của bãi tập kết đồ thải, tập kết vật liệu, hố ga, lãnh thoát nước

- San lấp mặt bằng:

- + San lấp mặt bằng, cấp đất trồng hoặc đất xây dựng để đảm bảo độ phẳng và ổn định.

- + Xây dựng lại mặt bằng theo thiết kế ban đầu, bao gồm xây dựng lại hạ tầng kỹ thuật như đường giao thông, hệ thống thoát nước.

- + Trồng cây xanh để phục hồi môi trường, giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái.

- + Xử lý nước thải và hệ thống thoát nước để đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.

- Phương án xử lý vật liệu:

- + Tái chế vật liệu: Tái chế vật liệu xây dựng còn sử dụng được để giảm thiểu chất thải.

- + Xử lý chất thải: Xử lý chất thải nguy hại và không nguy hại theo quy định pháp luật.

- + Bán hoặc tặng vật liệu: Bán hoặc tặng vật liệu còn sử dụng được cho các đơn vị khác.

- Hố ga, rãnh thoát nước:

- + Dọn sạch rác, nạo vét toàn bộ các hố, rãnh thoát nước

- + Tháo dỡ rãnh thoát, ống dẫn, hố ga

- + Lấp đầy rãnh bằng vật liệu phù hợp, hoàn trả mặt bằng.

- + Thu gom toàn bộ rác, bùn thải, vật liệu phát sinh từ quá trình tháo dỡ.

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

a) Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn

Để giảm thiểu ảnh hưởng của tiếng ồn, dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- 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.

- Các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào... không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 18 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau và từ 11-13 giờ chiều hàng ngày.

- 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. Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đạt mức ồn tiêu chuẩn cho phép theo các quy chuẩn hiện hành. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn của Bộ Tài nguyên và Môi trường (QCVN 26:2010/BTNMT) là 70 dBA. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung của Bộ Tài nguyên và Môi trường (QCVN 27:2010/BTNMT) là 75 dB).

- 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.

- Công nhân thi công trên công trường sẽ được trang bị bảo hộ lao động hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai...

b) Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do độ rung

- 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.

Đánh giá biện pháp: Các biện pháp được thực hiện ở nhiều dự án và cho hiệu quả cao, dễ thực hiện, có tính khả thi cao và phù hợp với điều kiện dự án. Tuy nhiên, khó kiểm soát đối với các phương tiện vận chuyển do thường xuyên di chuyển.

3.1.3.2.5. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do ngập úng, bồi, nước mưa chảy tràn

- Thường xuyên nạo vét cống rãnh định kỳ, không để chất thải, vật tư, vật liệu gần khu vực cống thoát nước.

- Trang bị đầy đủ các phương tiện hỗ trợ phòng chống bão lũ.

- Phân vùng, vạch tuyến thi công hợp lý.

- Đảm bảo yêu cầu phòng chống thiên tai theo Thông tư số 13/2021/TT-BNNPTNT ngày 27/10/2021 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định bảo đảm yêu cầu phòng, chống thiên tai trong quản lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp, di tích lịch sử; điểm du lịch; điểm dân cư nông thôn; công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và hạ tầng kỹ thuật khác:

+ Xây dựng, kiện toàn, đào tạo, bồi dưỡng, tập huấn nâng cao năng lực chuyên môn nghiệp vụ, cung cấp đầy đủ dụng cụ, trang thiết bị, thông tin liên lạc, bảo hộ đáp ứng yêu cầu phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn đối với lực lượng tham gia công tác phòng, chống thiên tai của đội ngũ thi công xây dựng dự án.

+ Rà soát, xây dựng và ban hành nội quy, quy chế hoạt động trong việc quản lý, vận hành, sử dụng điểm dân cư nông thôn và công trình phải đáp ứng các yêu cầu về phòng, chống thiên tai.

+ Hướng dẫn, phổ biến, huấn luyện, diễn tập kỹ năng phòng, chống thiên tai cho cán bộ, công nhân trên công trường để nâng cao khả năng ứng phó tại chỗ, chủ động thực hiện các biện pháp phòng, chống, giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai.

+ Theo dõi, giám sát các dữ liệu về khí tượng, thủy văn, thủy văn công trình, các dữ liệu khác về thiên tai trong phạm vi quản lý; cảnh báo nguy cơ xảy ra sự cố do thiên tai đối với công trình, hạng mục công trình hạ tầng và tại khu vực lân cận có khả năng làm gia tăng rủi ro thiên tai.

+ Cung cấp đầy đủ, kịp thời thông tin cho cán bộ, công nhân và người lao động về diễn biến thiên tai, trọng điểm xung yếu về phòng, chống thiên tai đối với công trình, hạng mục công trình hạ tầng

3.1.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động do sự cố rửa trôi, sạt lở, sụt lún

Gây hư hại cho công trình đường, sạt lở, sụt lún... dẫn đến việc thay đổi địa hình khu vực, tác động xấu đến tài nguyên đất, tài nguyên nước, tài nguyên sinh vật và cảnh quan môi trường, đặc biệt là ảnh hưởng đến hoạt động trồng lúa và hoa màu tại khu vực.

- Thường xuyên khơi thông dòng chảy, thực hiện các biện pháp phòng chống ảnh hưởng do nước mưa chảy tràn như : ngập úng, xói mòn sạt lở, ...

- Các biện pháp thi công, gia cố các mái taluy không đúng yêu cầu kỹ thuật hoặc không thực hiện rất dễ xảy ra hiện tượng sạt lở ảnh hưởng đến môi trường, cảnh quan, hệ thực vật và cây trồng của các hộ dân gần khu vực thi công dự án.

- Hạn chế thi công san gạt mặt bằng vào những ngày mưa.

- Bố trí cán bộ thường xuyên theo dõi kiểm tra độ sụt lún của các công trình để có biện pháp, để phòng xảy ra sự cố, khi có sự cố xảy ra cần nhanh chóng khắc phục tránh ảnh hưởng đến các công trình xung quanh.

3.1.2.2.7. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất và tác động đến đa dạng sinh học

a) Biện pháp giảm thiểu tác động do việc chiếm dụng đất.

Chủ đầu tư phối hợp với Trung tâm Phát triển quỹ đất và UBND các xã triển khai thực hiện các thủ tục trong trình tự thực hiện công tác bồi thường giải phóng mặt bằng dự án theo các quy định pháp luật hiện hành. Phương án chi tiết cho việc bồi thường giải phóng mặt bằng sẽ được lập, thẩm định và phê duyệt ở các bước tiếp theo của dự án.

❖ *Chính sách đền bù:*

Công tác đền bù, giải phóng mặt bằng cần được thực hiện trên cơ sở các quy định hiện hành của nhà nước và địa phương để hạn chế các khiếu nại, kiến nghị. 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.

Khi thu hồi đất thì người bị thu hồi đất sẽ được đền bù bằng tiền theo giá đất, theo diện tích và hạng đất bị thu hồi.

Các cơ quan, đơn vị tập thể, hộ gia đình, và cá nhân đứng tên chủ thể quản lý sử dụng đất đủ điều kiện đền bù hỗ trợ, sở hữu tài sản trên đất bao gồm các công trình như: cây cối, hoa màu nằm trên mặt bằng đất thu hồi phục vụ cho dự án phải di chuyển để thực hiện dự án ngay sau khi nhận được tiền đền bù, hỗ trợ.

Việc đền bù, hỗ trợ phải đúng đối tượng, công khai, dân chủ, thực hiện đền bù hỗ trợ theo phương thức thanh toán một lần cho chủ tài sản hợp pháp theo mức đánh giá được UBND thành phố phê duyệt. Đất, tài sản đủ điều kiện đền bù 100% theo mức giá được duyệt. Đất, tài sản không đủ điều kiện đền bù được xem xét hỗ trợ cho từng trường hợp cụ thể.

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.

❖ **Phương án thực hiện giải phóng mặt bằng:**

Đây là dự án theo quy định thuộc trường hợp nhà nước thu hồi đất; chính quyền địa phương sẽ thực hiện công tác bồi thường GPMB và giao đất để chủ đầu tư thực hiện dự án. Dự kiến sau khi có quyết định về việc phê duyệt dự án của UBND huyện Thường Tín, chủ đầu tư sẽ phối hợp với Trung tâm Phát triển quỹ đất triển khai thực hiện các thủ tục trong trình tự thực hiện công tác bồi thường giải phóng mặt bằng dự án theo các quy định pháp luật hiện hành. Các cơ quan, đơn vị có chức năng chịu trách nhiệm thống kê chi tiết hiện trạng sử dụng đất, kiểm kê chi tiết tài sản trên đất, thảo luận với các hộ dân để thống nhất phương án đền bù chi tiết cho từng hộ dân có đất cần thu hồi trong phạm vi dự án.

❖ **Nguyên tắc đền bù:** Tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành về chế độ, chính sách hiện hành công tác đền bù giải phóng mặt bằng và các quyết định phê duyệt phương án đền bù giải phóng mặt bằng được cấp có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt. Đơn giá đền bù và các chính sách hỗ trợ di dời theo đúng các quy định hiện hành: Người bị thu hồi đất đang sử dụng vào mục đích nào thì được bồi thường bằng việc giao đất mới có cùng mục đích sử dụng, nếu không có đất để bồi thường thì được bồi thường

bằng giá trị quyền sử dụng đất tại thời điểm có quyết định thu hồi. Trường hợp làm thay đổi mục đích sử dụng đất từ đất ở sang đất phi nông nghiệp (không phải là đất ở), từ đất ở sang đất nông nghiệp thì bồi thường bằng chênh lệch giữa giá đất ở với giá đất phi nông nghiệp (không phải là đất ở), giữa giá đất ở với giá đất nông nghiệp.

❖ Chi phí đền bù:

- Đất nông nghiệp: Đất canh tác được đền bù theo hạng đất đối với toàn bộ diện tích bị thu hồi cho chủ thể quản lý, sử dụng hợp pháp.

- Điều kiện để được đền bù, đơn giá và diện tích đất ở để tính đền bù và hỗ trợ giá được áp dụng theo đúng quy định của pháp luật và quyết định phê duyệt phương án đền bù của UBND tỉnh.

- Theo Dự toán tạm tính, tổng chi phí hỗ trợ đền bù, giải phóng mặt bằng của Dự án. Chủ đầu tư cung cấp kinh phí để thực hiện đền bù GPMB.

❖ Phương án chuyển đổi cơ cấu ngành nghề: Tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành về chế độ, chính sách hiện hành công tác đền bù giải phóng mặt bằng và các quyết định phê duyệt phương án đền bù giải phóng mặt bằng được cấp có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt. Đơn giá đền bù và các chính sách hỗ trợ di dời theo đúng các quy định hiện hành. Khu đất thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, vì vậy công tác đền bù, giải phóng mặt bằng chủ yếu là đền bù đất nông nghiệp, thiệt hại cây trồng. Việc giải quyết việc làm cho các hộ dân có đất canh tác phải thu hồi để xây dựng dự án là hết sức quan trọng và cần thiết, vì vậy khi thu hồi đất nông nghiệp để giao cho chủ dự án, chủ dự án có trách nhiệm lập dự toán chi hỗ trợ theo diện tích đất bị thu hồi để khắc phục khó khăn và đào tạo chuyển nghề cho người dân theo đúng các quy định hiện hành.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học, cảnh quan.

Theo đánh giá phần 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 rãnh thoát nước 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 rãnh thoát nước hiện trạng.

3.1.3.2.8. Biện pháp giảm thiểu tác động và hoàn trả việc chiếm dụng kênh mương, thủy lợi

Trong quá trình thi công hoàn trả kênh mương chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng khi thi công như sau

- Thực hiện đắp dẫn dòng để thi công đảm bảo lưu thông nước tưới tiêu bình thường do đó không gây ảnh hưởng nhiều.

- Phối hợp với đơn vị quản lý công trình thủy lợi để xem lịch cấp nước nhằm thi công tránh những ngày cấp nước để hạn chế ảnh hưởng

→ Do đó, việc chiếm dụng kênh mương thi công xây dựng hoàn trả sẽ không gây ảnh hưởng nhiều đến hoạt động lấy nước tưới tiêu phục vụ cho sản xuất nông nghiệp của người dân địa phương. Để giảm thiểu tác động này chủ dự án thực hiện thay thế, hoàn trả kênh mương, đảm bảo cấp, tiêu thoát nước cho khu vực xung quanh, cụ thể:

Bảng 3. 36. Giải pháp thiết kế hoàn trả kênh mương

TT	Điểm đầu	Điểm cuối	Khẩu độ	Loại mương	Chiều dài (m)
I	Xã Hòa Bình				
	Trái tuyến				
1	Km1+443.29	Km1+605.71	B600xH	mương tưới	170.00
2	Km2+009.00	Km2+078.22	B3000xH	mương tiêu	69.00
	Phải tuyến				
1	Km1+332.36	Km1+565.33	B600xH	mương tưới	234.00
2	Km1+987.55	Km2+123.39	B600xH	mương tưới	136.00
3	Km2+068.82	Km2+131.07	B3000xH	mương tiêu	62.00
4	Km2+333.07	Km2+602.30	B600xH	mương tưới	276.00
II	Xã Khánh Hà				
	Trái tuyến				
1	Km0+317.00	Km0+428.50	B3000xH	mương tiêu	111.50
2	Km0+473.00	Km0+631.70	B600xH	mương tưới	158.70
	Phải tuyến				
1	Km0+428.50	Km0+670.00	B3000xH	mương tiêu	241.5
2	Km0+630.50	Km0+667.80	B600xH	mương tưới	37.3

- Công thoát nước được thiết kế theo TCVN 9116:2012 đối với các loại cống hộp và TCVN 9113:2012 đối với các loại cống tròn BTCT.

3.1.2.2.9. Biện pháp giảm thiểu tác động khác

a) *Biện pháp giảm thiểu tác động lên giao thông khu vực và trên tuyến đường vận chuyển:*

Chủ dự án kết hợp với đơn vị nhà thầu bố trí lịch thi công phù hợp, tránh tình trạng tập trung xe chuyên chở với mật độ lớn, không vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu vào các khung giờ từ 6 - 8h và 16 - 18h. Ngoài ra để tránh tai nạn giao thông các phương

tiện vận chuyển cần tuân thủ tuyệt đối quy định về tốc độ khi lưu hành trên các tuyến đường.

- 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.

- 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 8h – 11h, buổi chiều từ 1h30 đến 4h30. 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.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động tới các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển

Để giảm thiểu tác động tới các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển và dân cư hiện trạng quanh khu vực dự án chủ đầu tư và các nhà thầu thi công sẽ thực hiện tốt các biện pháp:

- + Giảm thiểu tác động giao thông khu vực và tuyến đường vận chuyển.
- + Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải;
- + Giảm thiểu tác động của nước thải;
- + Giảm thiểu tác động do chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.
- + Giảm thiểu tác động của ồn, độ rung;
- + Giảm thiểu tác động tác động xấu kinh tế - xã hội;
- + Giảm thiểu các rủi ro, sự cố; Tất cả các biện pháp này đều đã được trình bày lồng ghép trong các nội dung của báo cáo tại chương 3.

c) Biện pháp giảm thiểu tác động làm thay đổi dòng chảy bề mặt và ngập úng ở khu vực dự án

Để giảm thiểu tác động làm thay đổi dòng chảy bề mặt và ngập úng ở khu vực dự án ngay từ giai đoạn đầu thi công dự án sẽ:

- + Chuẩn bị bơm cường bức để sử dụng tiêu thoát nước khi cần thiết.

+ Trong quá trình thi công nếu xảy ra sự cố làm gián đoạn dòng chảy phải khơi thông dòng chảy ngay lập tức nếu cần thiết sẽ làm mương tạm thời trong thời gian khắc phục sự cố.

+ Trường hợp các phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công làm sập cống thoát nước chủ dự án sẽ báo ngay với chính quyền địa phương và tìm biện pháp khắc phục nhanh chóng.

+ Trường hợp đất san nền đổ vào đường thoát nước ngay lập tức huy động máy móc, phương tiện thi công khơi thông dòng chảy.

+ Trường hợp nguyên vật liệu, rác thải thi công cuốn theo nước mưa vào đường thoát nước, dự án sẽ huy động công nhân vớt toàn bộ các vật cản dòng chảy tập kết, thu gom và xử lý theo quy định.

d) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đất

- Nguy cơ ô nhiễm đất do dầu thải và chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của công trường thi công có thể ngăn ngừa thông qua các biện pháp quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại sẽ trình bày tại phần tiếp theo của báo cáo.

- Ngăn ngừa nguy cơ bồi lắng bùn, đất xuống vùng đất thấp (đất canh tác) từ các hoạt động đào đắp tạo nền và lưu giữ vật liệu, đất đá loại, làm suy giảm chất lượng đất canh tác hoặc gây trơn, lầy lội tại các vùng đất thổ cư được áp dụng các biện pháp sau:

+ Thi công dứt điểm và đầm nén chặt: Vào thời kỳ có mưa kéo dài sẽ thực hiện thi công dứt điểm từng đoạn nền và đầm chặt tránh xói do mưa.

+ Thu gom và vận chuyển ngay đất đá thải về bãi chứa tạm, lượng đất này sẽ không lưu trữ lâu dài tại vị trí thi công mà sẽ cho người dân tận dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng (ao, nâng cao vườn, đầm trũng ...). Trong trường hợp vận chuyển không kịp, lượng đất loại sẽ được che chắn bằng bạt để tránh mưa.

+ Bố trí các bãi chứa phù hợp:

Không bố trí các bãi chứa tại các khu vực có dân cư hoặc hoạt động kinh tế tập trung có địa hình thấp hơn mặt bằng thi công.

Sẽ bố trí bãi chứa tạm với chiều cao bãi không quá 1,5m để dễ dàng che chắn xói khi gặp mưa và phát tán bụi vào ngày nắng gió. Bãi chứa tạm được bao quanh bằng hàng rào làm bằng vải địa kỹ thuật được chôn sâu xuống đất khoảng 15cm và được đỡ bằng các cọc ghim chắc chắn bằng gỗ.

+ Bố trí rào chắn bùn: Trong thi công các đoạn nền đắp sẽ lắp đặt các rào chắn ngăn bùn lắng và đất tràn đổ ra vùng đất xung quanh. Rào chắn được lắp đặt tại mép ngoài ranh giới dự án với vùng đất bên ngoài theo từng đoạn của tuyến đường để không cản trở thi công. Rào chắn được làm bằng vải địa kỹ thuật, chôn sâu 10cm và được đỡ bằng cọc gỗ. Đoạn nền sau khi thi công xong, tấm chắn được lấy lên, làm sạch và tái sử dụng cho đoạn tiếp theo.

+ Làm sạch vùng đất bị đổ tràn: Trong trường hợp xảy ra tràn dòng bùn đất ra

vùng đất ruộng dọc 2 bên tuyến đường, những vùng đất này sẽ được làm sạch và hoàn trả nguyên trạng.

d) Biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới kinh tế - xã hội

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, dịch sốt xuất huyết,... và kiểm soát tốt tình hình dịch bệnh.

- 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.

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).

e) Giảm thiểu tác động do thi công cọc khoan nhồi đối với công trình cầu

- Toàn bộ công tác thi công, giám sát và nghiệm thu tuân thủ theo Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu cọc khoan nhồi 22TCN-257-2000, TCVN 302-2004 và TCXDVN 326:2004 “Cọc khoan nhồi - Yêu cầu về chất lượng thi công”

- Các ống vách tạm thời không cho phép có những méo mó và khuyết tật, có tiền diện ngang đồng đều trên suốt chiều dài, tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật của ASTM A36 và 22TCN-257-2000 hoặc TCXDVN 326-2004. Trong quá trình đổ bê tông, các ống vách không được phép có biến dạng.

g) Biện pháp hoàn trả tuyến cống

Hoàn trả cống Đổ Hà tại Km0+738, bờ hữu sông Tô Lịch, cống kết cấu thân bằng BTCT đúc sẵn kích thước BxH=(0,95x1,4)m, tường đầu, cửa ra bằng BTCT M300. Cao độ đáy cống +2.82m. Lắp đặt dàn van, cánh van bằng thép phía sông.

Hoàn trả cống tiêu Đội Ba tại K0+748, bờ tả sông Tô Lịch, cống kết cầu thân bằng BTCT đúc sẵn đường kính D600, tường đầu, cửa ra bằng BTCT M300, tiêu năng bằng đá xây. Cao độ đáy cống +3.90m. Cửa van điều tiết bằng thép tại cửa ra cống để ngăn nước sông Tô Lịch chảy ngược vào khu dân cư khi mực nước sông dâng cao. Hạng mục kê đá gia cố mái sông hạ thấp chân kê xuống cao độ -1.55m.

g) Biện pháp hoàn trả hệ thống mương thủy lợi

Thiết kế hệ thống cống ngang hoàn trả mương thủy lợi tại các vị trí tuyến cống cắt qua mương hiện trạng với cao độ và kích thước cống hoàn trả tuân theo hồ sơ thỏa thuận với các đơn vị quản lý hệ thống thủy lợi trên địa bàn.

h) Biện pháp thanh thải dòng sông, kênh tại các vị trí xây dựng cầu vượt:

Mục đích của việc thanh thải dòng sông, kênh sau khi đã thi công xong công trình cầu là rất quan trọng nhằm giải phóng nhanh diện tích mặt nước, đảm bảo cho dòng chảy ổn định. Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng:

- + Thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý toàn bộ vật tư, dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép, gỗ ván, đá hộc còn lại rơi xuống dòng chảy tại vị trí xây dựng cầu.

- + Thanh lý di chuyển các thiết bị thi công trên mặt sông như các phao tín hiệu, biển báo tạm,...

- + Trong trường hợp thi công gây rơi vãi nguyên vật liệu xuống kênh, mương, sông thực hiện nạo vét hoàn trả hiện trạng tại vị trí thi công trước khi bàn giao cho đơn vị quản lý tuyến đường.

- + Bố trí cán bộ kiểm tra các kênh mương, đảm bảo khả năng thoát nước cũng như không làm ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước của khu vực

3.1.2.2.10. Biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường có thể xảy ra giai đoạn thi công xây dựng dự án

1) Biện pháp đảm bảo an toàn lao động

❖ Biện pháp phòng ngừa

- Phổ biến nội quy an toàn lao động đối với toàn bộ công nhân tham gia thi công.

- Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm tại hai đầu vào khu vực thi công. Bố trí người điều khiển phương tiện giao thông trong giờ cao điểm và trong giai đoạn hoạt động của các phương tiện thi công tránh xảy ra sự cố.

- Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc. Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, các thiết bị ứng phó kịp thời với sự cố xảy ra.

- Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thường xuyên đảm bảo thiết bị luôn hoạt động tốt. Bố trí bảo vệ giải quyết các vấn đề về tai nạn lao động, tai nạn giao thông,

tranh chấp tài sản, tranh chấp trong sinh hoạt giữa công nhân với nhau và công nhân với nhân dân trong vùng. Lắp đặt thiết bị chữa cháy theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm (TCVN 2622 95) tại khu vực có nguy cơ cháy, nổ.

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (áp tô mát bản vệ ngăn mạch và ngăn mạch trạm đất, ...). Lắp đặt hệ thống chống sét cho các công trình theo tiêu chuẩn quy phạm 20 TCN 46-84.

- Định kỳ kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn (báo cháy, chống cháy, áp tô mát, ...) và có biện pháp thay thế kịp thời. Đề ra các nội quy lao động, hướng dẫn cụ thể vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị. Đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý đối với các cá nhân vi phạm.

- Chủ đầu tư thường xuyên kiểm tra và phối hợp với địa phương giám sát việc chấp hành các nội quy an toàn lao động của nhà thầu thi công.

- Các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động phải được phê duyệt theo quy định tại Thông tư 22/2010/TT-BXD v/v Quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

- ❖ Giải pháp ứng cứu sự cố tai nạn lao động

- Tại công trường phải có danh số điện thoại của trung tâm y tế gần nhất. Khi xảy ra tai nạn lao động lập tức ngừng máy móc thiết bị đang hoạt động. Đưa được nạn nhân ra khỏi vùng bị nạn, phải nhanh chóng chuyển nạn nhân đến trung tâm y tế gần nhất để các y bác sĩ sơ cứu kịp thời. Sơ cứu ngay nếu trường hợp gãy tay, gãy chân. Trường hợp nặng phải nhanh chóng chuyển bệnh nhân đến các bệnh viện tuyến trên sau khi được cấp cứu sơ bộ.

- 2) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

- ❖ Biện pháp phòng ngừa

- Thành lập đội PCCC được lựa chọn từ các công nhân tham gia thi công lực lượng này được tổ chức học tập huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC (báo cáo viên mời lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp giảng dạy).

- Trước khi thi công, Đơn vị thi công có kế hoạch làm việc với chủ đầu tư để triển khai công tác bảo vệ vật tư, thiết bị và công tác an toàn chữa cháy.

- Trong xây dựng vấn đề phòng cháy, phòng nổ luôn được quan tâm hàng đầu, vì vậy mọi cán bộ, công nhân khi vào công trường cần tuân thủ các quy định cơ bản sau:

- + Không được mang chất dễ cháy, chất nổ vào công trường. Không được châm lửa hoặc hút thuốc ở khu vực có biển cấm lửa. Việc sử dụng các thiết bị, máy thi công dùng điện phải theo đúng các quy định về an toàn điện. Từng khu vực có cầu dao riêng, khi nghỉ hoặc lúc ra về phải ngắt cầu dao.

- + Các loại vật tư dễ cháy dễ nổ riêng, sắp xếp theo đúng quy định. Thủ kho phải thường xuyên nhắc nhở mọi người khi vào xuất nhập tại khu vực này. Mọi cán bộ, công nhân trong khu vực công trường phải luôn nêu cao ý thức phòng cháy, nếu phát hiện

chạy phải kịp thời báo động cho mọi người biết, kịp thời báo lãnh đạo đồng thời nhanh chóng sử dụng phương tiện hiện có để chữa cháy.

+ Cán bộ, công nhân thực hiện tốt sẽ được khen thưởng, ai vi phạm tùy theo mức độ sẽ bị xử lý kỷ luật theo đúng quy định của pháp luật. Bố trí bể chứa nước, đồng thời bố trí các thùng phuy 100 lít đựng cát khô. Thành lập Ban chỉ huy và thường xuyên tổ chức tập huấn định kỳ về công tác phòng cháy, chữa cháy.

❖ Ứng phó sự cố cháy nổ:

- Trường hợp xảy ra sự cố phải lập tức gọi điện đến số cảnh sát PCCC (114) và gọi đến số 115 để cấp cứu người bị nạn.

- Ngắt điện toàn khu vực thi công, lán trại lập tức để tránh cháy nổ đường dây điện.

- Di chuyển toàn bộ công nhân và máy móc, phương tiện, can chứa xăng dầu ra khỏi hiện trường. Sử dụng và kích hoạt hệ thống chữa cháy cầm tay tại công trường. 3) Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông

❖ Biện pháp phòng ngừa đối với tuyến đường vận chuyển NVL xây dựng - Trên các tuyến đường vận chuyển chính phục vụ dự án các chủ phương tiện tuân thủ các quy định về an toàn giao thông (tốc độ, che chắn thùng xe...).

- Giảm mật độ các phương tiện thi công vào các giờ cao điểm trong ngày để tránh ùn tắc giao thông và tai nạn xảy ra như: Buổi sáng từ 6 - 8h, buổi trưa từ 11 - 12h, buổi chiều từ 16 - 18h;

- Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Không để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông. Vật liệu thải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định.

- Cam kết không sử dụng xe quá tải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đồ thái phục vụ thi công dự án. Ngay sau khi dự án bắt đầu triển khai, chủ dự án sẽ làm thủ tục thỏa thuận với địa phương trong vấn đề sử dụng đường giao thông trong việc vận chuyển nguyên, nhiên liệu sử dụng trong quá trình xây dựng. Chủ dự án cam kết:

+ Xe chở đúng trọng tải quy định, sử dụng đúng nhiên liệu với thiết kế của động cơ và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về lưu thông. Không sử dụng xe quá tải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án;

+ Các phương tiện vận chuyển phải đảm bảo đủ các điều kiện lưu hành, được kiểm định đúng quy định của Bộ Giao thông vận tải.

- Dự án triển khai sẽ hình thành ngã tư, điểm giao thông mới các giải pháp giảm thiểu như sau:

+ Bố trí 02 người chỉ dẫn đường để phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc. Treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ tại các 2 đầu đoạn đường có khu vực công trường thi công để cảnh báo và tránh các tai nạn đáng tiếc;

+ Lắp rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm...Thắp đèn chiếu sáng và lắp đèn tín hiệu cảnh báo tại đoạn đường có công trường thi công khi trời tối.

+ Tổ chức thi công từ đầu tuyến tới cuối tuyến, khi đi qua tuyến đường giao cắt thực hiện đặt biển báo hướng dẫn đi ra các tuyến đường tránh. Do đường xây dựng mới chủ yếu nằm ngoài cánh đồng nên khi thi công không ảnh hưởng nhiều đến việc di chuyển của người dân do có nhiều trục đường bao quanh liên thông.

❖ Giải pháp ứng cứu sự cố tai nạn giao thông:

- Khi xảy ra tai nạn lập tức đưa nạn nhân đến trung tâm y tế gần nhất (Trung tâm y tế huyện hoặc các bệnh viện khu vực lân cận) để các y bác sĩ sơ cứu kịp thời. Trường hợp nặng phải nhanh chóng chuyển bệnh nhân đến các bệnh viện tuyến trên sau khi được cấp cứu sơ bộ. - Gọi cảnh sát giao thông khu vực đến hiện trường để giải quyết trong trường hợp tai nạn hoặc xảy ra mâu thuẫn.

(4) Biện pháp phòng chống thiên tai bão, áp thấp nhiệt đới, lốc, sét, mưa lớn, ngập lụt; sạt lở đất, sụt lún đất, động đất và các loại thiên tai khác

❖ Biện pháp phòng ngừa Trang bị đầy đủ các phương tiện hỗ trợ phòng chống bão lũ. Phân vùng, vạch tuyến thi công hợp lý. Tại khu vực có địa hình dốc, dễ thoát nước nên khả năng xảy ra ngập úng rất ít, chủ yếu tập trung vào các biện pháp phòng ngừa sự cố do sấm sét và mưa lớn rửa trôi đất cát xuống hệ thống tiêu thoát nước khu vực xung quanh. Về vấn đề tiêu thoát nước mưa đã được báo cáo đề xuất các biện pháp riêng. Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát úng, thoát nước cho hệ thống thoát nước trong mùa mưa bão.

Đảm bảo yêu cầu phòng chống thiên tai theo Thông tư số 13/2021/TT-BNNPTNT ngày 27/10/2021 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định bảo đảm yêu cầu phòng, chống thiên tai trong quản lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp, di tích lịch sử; điểm du lịch; điểm dân cư nông thôn; công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và hạ tầng kỹ thuật khác:

+ Xây dựng, kiện toàn, đào tạo, bồi dưỡng, tập huấn nâng cao năng lực chuyên môn nghiệp vụ, cung cấp đầy đủ dụng cụ, trang thiết bị, thông tin liên lạc, bảo hộ đáp ứng yêu cầu phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn đối với lực lượng tham gia công tác phòng, chống thiên tai của đội ngũ thi công xây dựng dự án.

+ Rà soát, xây dựng và ban hành nội quy, quy chế hoạt động trong việc quản lý, vận hành, sử dụng điểm dân cư nông thôn và công trình phải đáp ứng các yêu cầu về phòng, chống thiên tai. Hướng dẫn, phổ biến, huấn luyện, diễn tập kỹ năng phòng, chống thiên tai cho cán bộ, công nhân trên công trường để nâng cao khả năng ứng phó tại chỗ, chủ động thực hiện các biện pháp phòng, chống, giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai.

+ Theo dõi, giám sát các dữ liệu về khí tượng, thủy văn, thủy văn công trình, các

dữ liệu khác về thiên tai trong phạm vi quản lý; cảnh báo nguy cơ xảy ra sự cố do thiên tai đối với công trình, hạng mục công trình hạ tầng và tại khu vực lân cận có khả năng làm gia tăng rủi ro thiên tai. Cung cấp đầy đủ, kịp thời thông tin cho cán bộ, công nhân và người lao động về diễn biến thiên tai, trọng điểm xung yếu về phòng, chống thiên tai đối với công trình, hạng mục công trình hạ tầng, khu vực lân cận có nguy cơ xảy ra sự cố ảnh hưởng đến an toàn trong khu vực.

❖ **Biện pháp ứng phó**

Trong trường hợp mưa lớn kéo dài, không đảm bảo khả năng tiêu thoát nước làm ngập úng cục bộ, chủ đầu tư cùng đơn vị nhà thầu thi công triển khai một số biện pháp như sau:

- Sử dụng các máy bơm công suất lớn để bơm nước tại vị trí ngập úng thoát ra khu vực lân cận chưa bị ngập úng.
- Kiểm tra các mương rãnh, phát hiện ách tắc lập tức khơi thông mương rãnh ở vị trí đó để tăng khả năng thoát nước.
- Dừng toàn bộ các hoạt động tại công trường đến khi sự cố được khắc phục.

(5) Các biện pháp giải quyết khi xảy ra sự cố lún, nứt, sụp đổ các công trình xung quanh

- Trường hợp công trình xây dựng gây lún, nứt, thấm, dột hoặc có nguy cơ làm sụp đổ các công trình lân cận phải ngừng thi công xây dựng để thực hiện bồi thường thiệt hại.

- Việc bồi thường thiệt hại do chủ đầu tư và bên bị thiệt hại tự thỏa thuận. Phương án thực hiện như sau:

- Chủ dự án thuê đơn vị có đủ năng lực tiến hành sửa chữa, chi phí do chủ dự án trả trực tiếp cho đơn vị thực hiện. Chủ dự án trả tiền cho người dân để người dân tự sửa chữa.

- Trường hợp các bên không thỏa thuận được thì bên thiệt hại có quyền khởi kiện đòi bồi thường tại toà án. Công trình sẽ chỉ tiếp tục thi công xây dựng khi các bên đạt được thỏa thuận việc bồi thường thiệt hại.

3.2. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1 Đánh giá, dự báo tác động

Công trình hạ tầng này khi đi vào vận hành chủ yếu là mang lợi ích cho người dân và ít gây tác động lớn đến môi trường.

Bảng 3. 37: Nguồn tác động trong giai đoạn hoạt động

TT	Hoạt động	Nguồn tác động
I	Nguồn tác động liên quan đến chất thải	

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)

TT	Hoạt động	Nguồn tác động
1	Hoạt động của dòng xe trên đường.	- Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂ và HC).
2	Nước mưa chảy tràn.	- Chất bẩn từ mặt đường.
3	Phương tiện tham gia giao thông	- Rác thải.
II	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	
1	Hoạt động của dòng xe trên đường.	- Ôn và rung; - Nứt nẻ, sụt lún nền đường.
2	Phương tiện tham gia giao thông	- Tai nạn giao thông.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Bảng 3. 38: Đối tượng bị tác động và quy mô tác động trong giai đoạn hoạt động

Nguồn gây tác động	Đối tượng chịu tác động	Quy mô tác động		
		Không gian	Thời gian	Quy mô
1. Nước thải				
Nước mưa chảy tràn.	- Môi trường nước mặt - Hệ sinh thái dưới nước - Ao, hồ, mương nước.	Khu vực chạy dọc theo tuyến đường.	Trong thời gian đi vào hoạt động.	Nhẹ
2. Chất thải rắn				
Rác thải	- Cảnh quan môi trường. - Môi trường nước mặt. - Môi trường không khí.	Khu vực chạy dọc theo tuyến đường.	Trong thời gian đi vào hoạt động.	Nhẹ
3. Bụi, khí thải và tiếng ồn				
Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông Tiếng ồn, độ rung.	- Môi trường không khí. - Người tham gia giao thông.	Đọc tuyến đường.	Trong thời gian đi vào hoạt động.	Trung bình
4. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải				
Nứt nẻ, sụt lún nền đường.	- Tuyến đường, nút giao.	Các vị trí có nền địa chất yếu.	Trong thời gian đi vào hoạt động.	Nhẹ

3.2.1.1. Tác động liên quan đến chất thải

1. Tác động của bụi, khí thải

a). Nguồn gây tác động

- 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). Thành phần và tải lượng

Việc dự báo tải lượng các chất ô nhiễm môi trường không khí từ việc đốt cháy nhiên liệu từ hoạt động của dòng xe trên đường được thực hiện trên cơ sở:

Số liệu dòng xe dự báo vào các năm 2025, 2026, 2027, 2028, 2029;

Hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) (bảng 3.17), đồng thời;

Bảng 3. 39. Hệ số ô nhiễm không khí do khí thải giao thông

Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
1. Xe ca (ô tô con và xe khách)	1000 km	0,07	1,74S	1,31	10,24	1,29
	tấn xăng	0,80	20S	15,13	118,0	14,83
- Động cơ <1400 cc	1000 km	0,07	2,05S	1,33	6,46	0,6
	tấn xăng	0,68	20S	10,97	62,9	5,85
- Động cơ 1400- 2000 cc	1000 km	0,07	2,35S	1,33	6,46	0,6
	tấn xăng	0,06	20S	9,56	54,9	5,1
Trung bình	1000 km	0,07	2,05S	1,19	7,72	0,83
2. Xe tải	1000 km	0,4	4,5S	4,5	70	7
- Xe tải chạy xăng > 3,5T.	tấn xăng	3,5	20S	20	300	30
- Xe tải nhỏ, động cơ diesel <3,5T	1000 km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
	tấn xăng	3,5	20S	12	18	2,6
- Xe tải lớn, động cơ diesel 3,5÷16T	1000 km	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
	tấn xăng	4,3	20S	55	28	2,6
- Xe tải rất lớn, động cơ diesel >16T	1000 km	1,6	7,26S	18,2	7,3	5,8
	tấn xăng	4,3	20S	50	20	16
- Xe buýt lớn, động cơ diesel >16T	1000 km	1,4	6,6S	16,5	6,6	5,3
	tấn xăng	4,3	20S	50	20	16
Trung bình	1000 km	0,9	4,76S	10,3	18,3	4,2
3. Xe máy	1000 km	0,12	0,36S	0,05	10	6
	tấn xăng	6,7	20S	2,8	550	330
- Động cơ <50cc, 2 kỳ	1000 km	0,12	0,6S	0,08	22	15
	tấn xăng	4,0	20S	2,7	730	500
- Động cơ >50cc, 2 kỳ	1000 km		0,76S	0,3	20	3
	tấn xăng		20S			
Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO₂ (kg/U)	NO_x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
	Tấn xăng					
Trung bình	1000 km	0,08	0,57S	0,14	16,7	8

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

Bảng 3. 40. Bảng tổng hợp kết quả tính toán lưu lượng xe chạy trên tuyến thiết kế

Loại xe	Đơn vị	Năm 2025	Năm 2026	Năm 2027	Năm 2028	Năm 2029	Hệ số quy đổi ra xe con
Xe đạp, xích lô	Xe/ngày đêm	20	13	10	48	106	0,20
Xe máy, xe lam	Xe/ngày đêm	38	34	47	112	332	0,30
Xe ô tô con	Xe/ngày đêm	15	19	28	88	172	1,00
Xe khách lớn	Xe/ngày đêm	3	2	2	46	197	2,50
Xe khách nhỏ	Xe/ngày đêm	5	5	5	51	161	2,00
Máy kéo công nông	Xe/ngày đêm	5	6	1	19	39	1,00
Xe tải hạng nhẹ	Xe/ngày đêm	34	36	49	83	328	2,00
Xe tải hạng trung	Xe/ngày đêm	38	34	36	34	181	2,50
Xe tải hạng nặng	Xe/ngày đêm	19	6	4	35	163	4,00
Xe tải hạng rất nặng	Xe/ngày đêm	7	3	1	26	71	4,00
Tổng xe/ngày đêm		184	158	182	542	1748	
Tổng xeqđ/giờ		8	7	8	22	73	

[Nguồn: Thuyết minh dự án]

Với lưu lượng xe dự kiến đến năm 2029 là 1748 xe/ngày (đã quy đổi ra xe con) đem mức phát thải của các thông số như sau:

Bảng 3. 41. Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện chạy trên tuyến đường

Khoảng cách so với dòng xe (m)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm (mg/m ³)			
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO
5	0,8119	0,67045	0,93035	30,07595
10	0,4991	0,4048	0,57845	20,15605
20	0,3036	0,2438	0,35305	12,6293
50	0,1564	0,12535	0,1817	6,5757
QCVN 05:2013/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30

Nhận xét:

- Tác động của bụi và các khí thải độc hại trong giai đoạn này chủ yếu là ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và các hộ dân ven đường trực đường.

- Khi dự án đi vào hoạt động dòng xe trên tuyến tăng lên, khí thải, bụi từ dòng xe sẽ sẽ làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái. Bụi bám vào các lá cây làm giảm khả năng quang hợp, ảnh hưởng đến sự phát triển của cây cối, hoa màu.

- Khi dự án đi vào vận hành, do chất lượng đường tốt nhiều xe có thể phóng nhanh vượt ẩu, gây tai nạn giao thông.

2. Tác động của chất thải rắn

- Trong giai đoạn vận hành tuyến đường, nguồn phát sinh chất thải rắn chủ yếu là do rác thải từ các phương tiện lưu thông trên tuyến đường vứt rác bừa bãi dọc theo tuyến đường. Ngoài ra, chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này còn có bùn đất từ các hố gas của hệ thống thoát nước mưa, quá trình thay thế các biển báo hư hỏng, chất thải rắn rơi vãi từ các phương tiện tham gia giao thông. Khối lượng phát sinh từ nguồn này không xác định, phụ thuộc lớn vào điều kiện thời tiết, mật độ các phương tiện và mức độ vệ sinh công cộng trên tuyến đường.

3. Tác động đến môi trường do nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy trên bề mặt đường dự án sẽ rửa trôi, cuốn theo các chất bẩn như đất, bụi cát, dầu mỡ bám trên mặt đường, rác (vật liệu rơi, lá cây...), đưa vào đường thoát nước của công trình, dẫn tới các dòng nước mặt trong khu vực.

Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động ổn định có bản chất như trong giai đoạn thi công xây dựng nhưng trong sạch hơn, vì toàn bộ bề mặt được bê tông hóa, trồng cây xanh nên có thể coi mức độ ô nhiễm bởi nước mưa chảy tràn là không đáng kể.

Đối tượng chịu tác động: Hệ thống tiêu thoát nước dọc 2 bên tuyến đường

* Nguy cơ ô nhiễm đất do tích tụ kim loại nặng trên đường dưới ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn thông tuyến, nước mưa sẽ chảy tràn sang hai bên rãnh thoát nước của tuyến đường và chảy theo hướng thoát nước, không đổ tập trung.

Bảng 3. 42: Đặc điểm hoá học của lớp đất bản trên mặt đường

TT	Thông số	Hàm lượng (mg/kg)	TT	Thông số	Hàm lượng (mg/kg)
1	pH	6,7 + 7,6	7	Cr	2 + 35
2	Dầu mỡ	5 + 73	8	Cu	24 + 310
3	Clo	0,1 + 4	9	Fe	24 + 65
4	NO ₃ ⁻	3 + 386	10	Pb	19 + 553
5	SO ₄ ²⁻	34 + 2.700	11	Ni	2 + 73
6	Cd	1,3 (trung bình)	12	Zn	90 + 577

(Nguồn: Clark và đồng nghiệp. Đặc tính hoá học của lớp đất bản trên mặt đường, 2000, Tạp chí CIWEM)

Kim loại nặng, dầu, cao su và cả các chất rất độc phát sinh từ quá trình mài mòn lốp xe, bụi từ ống xả, rò rỉ và do lão hoá lớp bê tông sẽ tích tụ trên mặt đường. Khi gặp mưa, các chất bản tích tụ trên mặt đường sẽ bị rửa trôi xuống vùng thấp hơn, ảnh hưởng tới môi trường đất và nước dọc tuyến.

Ở phần trước đã mô tả quá trình tích tụ KLN và các chất bản khác phát sinh từ phương tiện hoặc do lão hóa lớp asphalt và hiện tượng “quét sạch” các chất bản tích tụ trên mặt đường bởi gió hoặc mưa. Trong đó mưa sẽ rửa trôi các chất bản, đặc biệt là kim loại nặng xuống các vùng thấp hơn nằm ở xung quanh Nút giao. Do quá trình diễn ra trong thời gian dài nên kim loại nặng sẽ tích tụ.

3.2.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

3.2.1.2.1. Tác động của tiếng ồn

a. Nguồn phát sinh

- Khi dự án đi vào hoạt động thì ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung chủ yếu từ các phương tiện tham gia lưu thông trên tuyến đường như xe máy, ô tô,... và chủ yếu là phương tiện giao thông cá nhân nên các tác động chỉ ảnh hưởng đến người tham gia trực tiếp tại khu vực phát sinh và ảnh hưởng đến môi trường xung quanh là không đáng kể.

- Nguồn gây tác động: từ quá trình lưu thông của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường...

- Đối tượng tác động: Người dân hai bên đường

- Đánh giá các tác động: Gây ảnh hưởng tới đời sống của khu dân cư. Tuy nhiên tiếng ồn phát sinh từ quá trình lưu thông của các phương tiện vận tải không tập trung và dài rúc.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

- Mức ồn của các phương tiện giao thông trên các tuyến đường mới hình thành đến môi trường xung quanh ở khoảng cách 50m, 100m được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 43: Mức ồn của các loại xe cơ giới

Loại xe	Cường độ ồn (dBA)		Tiêu chuẩn ồn tại khu dân cư QCVN 26:2010/BTNMT
	Ban ngày (dBA)	Ban đêm (dBA)	
Xe ô tô con	77	70	55
Xe tải	87		
Xe bus	84		
Xe mô tô 2 bánh	70		

Khi tuyến đường đi vào vận hành, nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến. Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe được xác định như sau :

$$LA_{eq} = LA_{7'} + \sum \Delta L_i \text{ (dBA)}$$

Trong đó :

+ LA_{eq} - Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe.

+ $LA_{7'}$ - Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe ở điều kiện chuẩn, ở điểm cao 1,2 m và cách trục dòng xe 7,5 m trong điều kiện chuẩn (bảng 3.21).

+ $\sum \Delta L_i$ - Tổng các hệ số hiệu chỉnh cho các trường hợp khác nhau ở điều kiện chuẩn. Trong khuôn khổ dự án, các hệ số $\sum \Delta L_i$ được lấy như sau:

+ Tăng hoặc giảm 10% lượng xe tải và xe khách thì $\sum \Delta L_i = \pm 0,8$ dBA

+ Tăng hoặc giảm tốc độ xe chạy trung bình ± 10 km/h thì $\sum \Delta L_i = \pm 1,5$ dBA

Bảng 3. 44. Mức ồn trung bình của dòng xe ở điều kiện chuẩn ($LA_{7'}$)

Lưu lượng dòng xe (xe/h)	40	50	60	80	100	150	200	300	400	500
Mức ồn $LA_{7'}$ (dBA)	68	68,5	69	69,5	70	71	72	73	73,5	74

[Nguồn: Phạm Ngọc Đăng – Môi trường không khí, 2000]

Lưu lượng dòng xe tính đến 2029 là 73 xeqđ/giờ, mức ồn khoảng 7 dBA. Mức ồn tương đương trung bình trên tuyến nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 26-2010/BTNMT đối với các khu dân cư dọc hai bên tuyến đường.

3.2.1.2.2. Tác động do rung

Rung là sự dịch chuyển, tăng giảm âm từ một giá trị trung tâm. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố như tải trọng các phương tiện giao thông, tốc độ của các phương tiện, bản chất của môi trường lan truyền sóng âm... Sóng âm lan truyền càng dễ dàng hơn trong môi trường là nền cứng so với nền mềm. Biểu hiện của

rung tại đối tượng nhạy cảm có thể trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua sự cảm nhận. Tác động của rung có thể làm hư hại đến công trình lân cận, để tính toán dự báo mức rung trong hoạt động của tuyến đường bộ, sử dụng công thức sau:

$$L = L_0 - 10 \log(r/r_0) - 8,7 a (r-r_0) \text{ (dBA)}$$

Trong đó

+ L: độ rung tính theo dB ở khoảng cách "r" đến nguồn;

+ L₀: độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách 7,5m từ nguồn. Đối với đường giao thông, r₀ thường được thừa nhận.

+ a là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền cứng (0.01 cho nền đá, 0.1 đối với đất cát phù sa và 0.5 đối với nền sét).

Tần số tự nhiên của nền có thể tạo ra cộng hưởng làm tăng độ rung, trong nền đá tần số tự nhiên khoảng 4-5 Hz và nền mềm nhỏ hơn 2Hz. Vì phần lớn các phương tiện giao thông ít gây ra tần số rung vào khoảng 5 đến 10Hz, tuyến đường mới đắp nền đường bằng đất cát ít có khả năng gây ra cộng hưởng trên một phạm vi rộng. Các tác động bất lợi gây ra do rung được cảm nhận khi độ rung nền lan truyền tới các công trình xung quanh. Đôi lúc nó được cảm nhận gián tiếp, khi các đồ vật trong nhà bị rung. Tác động này có vẻ như tiếng ồn, nhưng khác với tiếng ồn ở chỗ nó có thể gây ra thiệt hại về vật chất cho công trình khi đủ mạnh. Trong một số trường hợp tác động bất lợi gây ra ngay từ khi cảm nhận.

Kết quả đo mức rung trong giai đoạn thực hiện Dự án là 49,2dB ứng với tốc độ dòng xe khoảng 40 km/h. Khi tốc độ dòng xe tăng mỗi 10km, mức rung tăng thêm 3dB. Vận tốc thiết kế của dự án là 80 km/h, tuyến nhánh chính 40Km/h, nhánh rẽ là 30Km/h, như vậy mức rung nguồn dự báo vào năm 2025 là 60,3 dB.

Kết quả tính toán được dự báo trong bảng sau:

Bảng 3. 45: Kết quả dự báo mức suy giảm rung theo khoảng cách

Năm	Khoảng cách					
	0 m	1m	2m	3m	4m	5m
2025	46,8	42,1	37,4	32,5	27,0	21,3

Nhận xét và đánh giá:

So sánh kết quả dự báo với GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT cho thấy: trong quá trình vận hành đến năm 2025, dòng xe trên đường không gây tăng mức rung quá giới hạn cho phép.

3.2.1.2.3. Tác động đến hoạt động giao thông

Sau khi dự án hoàn thành sẽ tạo thành tuyến đường bề rộng 40 - 50m tạo điều kiện thuận lợi để người dân di lại và giao thương hàng hóa, khách du lịch đến trải nghiệm dịch vụ tại khu vực.

- Các nguyên nhân gây ra sự cố tai nạn giao thông:

- Chất lượng mặt đường không đảm bảo kỹ thuật. Mật độ giao thông di chuyển trên tuyến đường quá lớn.

- Người tham gia giao thông không tuân thủ - Luật lệ giao thông.

- Các tác động do sự cố tai nạn giao thông gây ra được thể hiện dưới đây:

+ Gây thiệt hại về kinh tế cho người gặp tai nạn giao thông;

+ Gây tâm lý hoang mang cho người tham gia giao thông;

+ Gây thiệt hại về người và tài sản cho người bị tai nạn, cho xã hội.

3.2.1.2.4. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

a. Tác động tích cực:

Lợi ích kinh tế là những lợi ích mà xã hội thu được từ sự đáp ứng của dự án với việc thực hiện mục tiêu chung của nền kinh tế - xã hội. Dự án sẽ tạo ra nhiều loại lợi ích như:

- Tiết kiệm thời gian của phương tiện (VOT);

- Khi dự án đi vào khai thác sẽ làm tăng tốc độ xe chạy, giảm thời gian đi lại và vận chuyển hàng hóa, hành khách. Quý thời gian tiết kiệm được sẽ được dùng để sản xuất góp phần làm tăng thêm thu nhập của các hộ gia đình và sản phẩm kinh tế cho xã hội. Đó chính là lợi ích của dự án do tiết kiệm thời gian vận chuyển.

- Tiết kiệm chi phí vận hành xe (VOC);

- Giảm tai nạn giao thông;

- Tiềm lợi hơn trong việc đi lại;

- Tăng hiệu suất sử dụng đất đai;

- Trên góc độ quản lý Nhà nước, khi đánh giá hiệu quả kinh tế dự án chủ yếu dựa trên sự phân tích kinh tế - xã hội, trên quan điểm đảm bảo phúc lợi cộng đồng nhiều nhất, đồng thời có chú ý thích đáng tới lợi ích của bên đầu tư, kết hợp lợi ích trước mắt và lâu dài của đất nước.

- Xét nhóm lợi ích mang tính xã hội: Thúc đẩy công việc phát triển, khai thác các tiềm năng trong khu vực, địa phương, đẩy mạnh nhịp độ tăng trưởng kinh tế...

- Về ảnh hưởng đối với cộng đồng: Việc thực hiện dự án không chỉ liên quan đến những người trực tiếp sử dụng đường (những người làm công tác vận tải, những người đi lại trên đường) mà cũng liên quan đến các nhà sản xuất, các đơn vị kinh doanh, dịch vụ, những người tiêu thụ, những người sống trong vùng hấp dẫn của đường

- Những ảnh hưởng khác: giảm thời gian chờ đợi của người và phương tiện, vấn đề tầm nhìn ưu thế sẽ làm giảm đáng kể số lượng và mức độ tai nạn giao thông, tiết kiệm các chi phí vận hành, sửa chữa định kỳ và thường xuyên, giảm mức độ ô nhiễm môi trường do chất lượng khai thác của đường được nâng cao.

- Việc đầu tư thực hiện dự án sẽ mang lại nhiều lợi ích cho phát triển kinh tế - xã hội và phát triển đô thị trong tương lai;

+ Ổn định đời sống dân cư, phát triển kinh tế, tạo việc làm, tăng thu thập, cải thiện đời sống cho dân cư khu vực dự án đi qua. Phát huy các giá trị truyền thống trên địa bàn, hạn chế những ảnh hưởng của thiên tai bão lũ;

+ Thu hút đầu tư, đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế xã hội, từng bước nâng cao đời sống nhân dân khu vực tuyến đường đi qua;

+ Tăng cường lưu thông hàng hóa, tạo điều kiện tiếp thu công nghệ sản xuất hiện đại, từ đó thúc đẩy kinh tế phát triển;

+ Nâng cao hiệu quả đầu tư của các tuyến đường trong khu vực và nâng cao hiệu quả khác khu du lịch, dịch vụ, các khu đô thị, các khu công nghiệp khác mà tuyến đi qua, góp phần tạo thêm công ăn việc làm, ổn định đời sống của nhân dân và thúc đẩy kinh tế xã hội khu vực phát triển;

+ Giao thông thông suốt, an toàn, tiện lợi trong khu vực và trên tuyến, tạo điều kiện phát triển kinh tế vùng;

+ Rút ngắn thời gian di chuyển, êm thuận cho xe chạy từ đó giảm chi phí hoạt động, giảm chi phí duy tu sửa chữa của xe, giảm cước phí vận tải, vận chuyển hàng hóa địa phương;

+ Khai thác hiệu quả quỹ đất, có phương án sử dụng đất hợp lý trên cơ sở phát triển bền vững.

- Hiệu quả về xã hội:

+ Góp phần nâng cao chất lượng sống, an ninh và an toàn cho nhân dân trong khu vực;

+ Từng bước thay đổi bộ mặt giao thông của thành phố, hoàn thiện quy hoạch chi tiết, tạo cảnh quan;

+ Thúc đẩy kinh tế xã hội của các vùng, khu vực tuyến đường đi qua, góp phần tạo thêm công ăn việc làm từ đó ổn định tình hình kinh tế xã hội khu vực;

+ Thể hiện sự quan tâm của Đảng, Chính quyền tới đời sống của nhân dân khu vực - những người được hưởng lợi trực tiếp từ dự án;

+ Tạo điều kiện cho người dân tham gia quản lý và đóng góp sức lực vào quá trình phát triển kinh tế - xã hội ở địa phương và hưởng lợi từ thành quả đó;

+ Hạn chế ách tắc và tai nạn giao thông.

- Hiệu quả về môi trường:

+ Dự án được thực hiện sẽ góp phần giảm nhẹ các tác hại do thiên tai gây ra;

+ Giảm thiểu ô nhiễm không khí, ô nhiễm nước mặt và nước ngầm, sản xuất nông nghiệp an toàn và sản xuất công nghiệp sạch hơn, giảm khả năng lây lan bệnh tật và ô nhiễm sau thiên tai;

+ Giảm nhẹ tác động của thiên tai đến các hệ sinh thái, duy trì và bảo tồn các sản phẩm và dịch vụ môi trường của hệ sinh thái; giảm thiểu được các thảm họa môi trường sau thiên tai.

- Hiệu quả lồng ghép với các kế hoạch phát triển khác:

+ Dự án được thực hiện sẽ tạo điều kiện và cơ hội cho các kế hoạch phát triển của các ngành nông nghiệp, thủy lợi, công nghiệp, du lịch, dịch vụ, giao thông, xây dựng, khoa học công nghệ nâng cao được trình độ công nghệ, hiệu quả kinh tế;

+ Các chương trình, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội ổn định và bền vững hơn;

Dự án được thực hiện sẽ tạo nên những thay đổi về mặt kinh tế và môi trường khu vực dự án đi qua; dự án cũng đem lại sự phát triển về kinh tế - xã hội và đặc biệt tính mạng của người dân được đảm bảo và cơ hội việc làm cho người dân nhiều hơn. Ngoài ra, còn nâng cao chất lượng, bảo đảm ổn định đời sống của người dân khu vực dự án.

b. Tác động tiêu cực

- Do chất lượng đường tốt sẽ tạo điều kiện cho một số phương tiện không tuân thủ

- Luật giao thông đường bộ phóng nhanh, vượt ẩu gây tai nạn;

- Lưu lượng phương tiện tham gia đông đúc gây tắc nghẽn cục;

3.2.1.3. Tác động do các rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

3.2.1.3.1. Sự cố ngập úng:

- Sự cố ngập úng cục bộ trong giai đoạn hoạt động của dự án có thể xảy ra do:

+ Thiết kế hệ thống thoát nước dọc và thoát nước ngang không đảm bảo tiêu thoát được lượng mưa lớn nhất trong trường hợp xảy ra thiên tai bão, lũ hoặc mưa lớn dài ngày.

+ Đất, cát và các chất thải rắn rơi vãi trên đường không được thu gom, xử lý kịp thời, bị cuốn theo nước mưa chảy tràn gây tắc nghẽn dòng chảy dẫn đến tình trạng ngập úng cục bộ.

- Sự cố sụt lún đường:

+ Do chuột đào khoét lỗ và khi mưa lũ sẽ tạo dòng chảy có thể làm rỗng đường.

+ Do lưu lượng và tải trọng xe thực tế lớn hơn thiết kế.

+ Do chất lượng đường xuống cấp.

- Mức độ tác động của các sự cố này phụ thuộc vào từng vụ việc, phương án và tốc độ ứng cứu sự cố. Khi các sự cố này xảy ra thường gây thiệt hại về kinh tế nhiều hơn về môi trường.

3.2.1.3.2. Sự cố cháy nổ

Trong các công trình: Sự cố cháy nổ, chập điện liên quan đến hệ thống cấp điện chiếu sáng.

Các thiệt hại và ảnh hưởng nếu xảy ra hỏa hoạn như sau:

*** Thiệt hại tới sinh mạng con người:**

- Con người là tài sản quý giá nhất, vì thế thiệt hại sinh mạng con người sẽ dẫn đến rất nhiều các tác động về mọi mặt kinh tế, xã hội thậm chí chính trị. Việc ngăn ngừa thiệt hại về người có ý nghĩa xã hội hết sức sâu sắc.

*** Thiệt hại về của cải:**

- Không có vụ cháy nào không gây thiệt hại về tài sản. Khi công trình bị cháy, nhẹ nhất là phải sửa chữa lại, nặng thì phải làm lại từ đầu. Do đó tổn kém phí tổn cho công tác sửa chữa, xây dựng.

*** Ảnh hưởng tới môi trường:**

- Ảnh hưởng trực tiếp của các đám cháy là khói bụi, ảnh hưởng gián tiếp là nước thải do công tác chữa cháy. Nước thải mang theo các hoá chất do quá trình cháy, hoá chất lưu giữ trong công trình, ngoài ra còn mang theo tro bụi, đất cát. Trường hợp như thế này được gọi là ô nhiễm sự cố. Các ảnh hưởng này có thể ngắn hạn. Đó là ô nhiễm do khói bụi của đám cháy, sự bắn thiu, đổ nát của công trình. Sau khi dọn dẹp xong là tạm ổn nhưng ảnh hưởng của nước thải gây ra có thể sẽ lâu dài, nếu đám cháy lớn và lượng nước tiêu thụ nhiều. Do vậy cần có các biện pháp đề phòng, ngăn giữ nước do cứu hoả thải ra.

Vì vậy, một công trình lớn như Dự án nếu không có phương án PCCC hoàn chỉnh cùng trang thiết bị chữa cháy đạt tiêu chuẩn, dù khả năng đối phó với những tình huống xấu, thì nguy cơ cháy sẽ luôn thường trực và có thể xảy ra bất kỳ thời điểm nào.

3.2.2 Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

Do đây là dự án xây dựng đường giao thông, trong phần Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án cũng đã nêu, nên chất thải phát sinh trong giai đoạn này của dự án chủ yếu là bụi, khí thải và tiếng ồn từ các phương tiện lưu thông trên tuyến đường và chất thải rắn. Đây là những nguồn gây ô nhiễm rất khó kiểm soát. Trong phạm vi khả năng của Chủ đầu tư, chỉ có thể thực hiện các biện pháp như:

Công trình sau khi xây dựng xong sẽ bàn giao cho Sở giao thông vận tải Hà Nội quản lý, duy tu, sửa chữa công trình trong quá trình khai thác và sử dụng. Vì vậy, chủ đầu tư sẽ đề nghị đơn vị tiếp nhận sẽ thực hiện các giải pháp để giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn hoạt động.

3.2.2.1. Giảm thiểu tác động tới chất lượng môi trường không khí

Như đã trình bày trong phần tác động, cho đến năm 2036, phát thải bụi và khí độc từ việc đốt cháy nhiên liệu của dòng xe trong phạm vi dự án chưa gây ra những tác động lớn tới chất lượng môi trường không khí xung quanh. Vấn đề tồn tại là kiểm soát bụi do dòng xe cuốn lên từ đường.

- Thực hiện biện pháp quản lý: Nghiêm cấm các xe tải chở quá tải, chở nguyên vật liệu không che chắn, hoặc che chắn không đảm bảo kỹ thuật làm rơi vãi đất, cát trên tuyến đường. Không cho các phương tiện không đảm bảo quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, các xe quá cũ nát gây phát thải bụi, khí thải lớn lưu thông qua tuyến đường.

- Trồng cây xanh vỉa hè khoảng cách giữa các cây là 8m/cây, trồng cây Lát Hoa, cây trồng mới ở chiều cao 2,5m có đường kính thân cây từ 20cm đến 25cm, tán cây cân đối, không sâu bệnh, thân cây thẳng. Bồn cây bằng gạch không nung xây vữa xi măng

mác 75#, kích thước hố 1,64x1,64m, đệm móng bằng bê tông xi măng mác 150# đá 2x4 cm.

- Trồng cây cảnh dải phân cách giữa: Trên toàn bộ dải phân cách giữa của đoạn tuyến trên thiết kế xen kẽ nhiều chủng loại cây để tạo cảnh quan, với các chủng loại cây sau: cây Ban Tím, cây Ban Trắng, cây Phượng vĩ. Khoảng cách giữa 2 cây trên 1 hàng khoảng 10m.

3.2.2.2. Biện pháp phân luồng, đảm bảo an toàn giao thông

Tuyến đường được xây dựng mới, rộng và thoáng thi lưu lượng và tốc độ xe qua khu vực tăng, các tai nạn giao thông vì thế cũng có nguy cơ tăng theo nên cần phải thực hiện và duy trì các biện pháp sau:

- Quy định quy trình quản lý và vận hành tuyến đường, thường xuyên giám sát việc thực hiện các quy định này, đảm bảo việc khai thác và vận hành tuyến đường hiệu quả.

- Tốc độ thiết kế: 80km/h

- Số làn xe: 4 làn

- Kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng thường xuyên nền mặt đường, không để tình trạng ổ gà, ứ đọng nước,...

- Biển báo, sơn vạch phân làn rõ ràng để đảm bảo các phương tiện đi đúng làn

- Giám sát bằng camera/cảnh sát giao thông tại các nút giao lớn để tránh lấn làn, quay đầu sai quy định.

Tại các nút giao: bố trí đèn tín hiệu hợp lý và tạo làn chờ rẽ trái trong dải phân cách giữa.

- Hệ thống biển báo tín hiệu giao thông, đèn báo phải được kiểm tra, duy trì nhằm hạn chế tối đa các tai nạn do giao thông gây ra.

- Phối hợp với các cơ quan chức năng về kiểm soát giao thông và triển khai tất cả chi tiết quy hoạch đã được các cơ quan chức năng phê duyệt.

- Bố trí nhân sự điều tiết tại giờ cao điểm, đặc biệt là các giao lộ đông phương tiện

- Thường xuyên giáo dục, nâng cao ý thức cộng đồng dân cư khu vực về trật tự an toàn giao thông, chấp hành tốt luật lệ an toàn giao thông.

- Kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng thường xuyên nền mặt đường, không để tình trạng ổ gà, ứ đọng nước,...

- Khi hoàn thành công trình được tiến hành sơn kẻ vạch, lắp đặt biển báo giao thông theo quy định. Hệ thống biển báo giao thông, vạch sơn phải được quản lý, kiểm tra, duy trì nhằm hạn chế tối đa các tai nạn do giao thông gây ra.

- Phối hợp với cảnh sát giao thông điều tiết giao thông tại các vị trí giao cắt với đường sắt, khu dân cư trong quá trình vận hành.

- Thường xuyên giáo dục, nâng cao ý thức cộng đồng dân cư khu vực về trật tự an toàn giao thông, chấp hành tốt luật lệ an toàn giao thông.

3.2.2.3. Chất thải rắn

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèo Sóc)

Đơn vị quản lý tuyến đường sẽ thực hiện:

- Định kỳ nạo vét các hố ga, cống rãnh để hệ thống thoát nước của tuyến đường hoạt động tốt, tần suất 3 tháng/lần.

- Thu dọn toàn bộ chất thải rắn khi sửa chữa tuyến đường.

- Thu dọn rác, đất đá và các chương ngại vật rơi vãi trên tuyến đường.

3.2.2.4. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành

- Khi dự án chính thức đi vào khai thác, sử dụng chất thải phát sinh chủ yếu là bụi, cát, nguyên vật liệu xây dựng của các phương tiện giao thông rơi vãi, đơn vị tiếp nhận, khai thác dự án sẽ bố trí nhân công khơi thông các rãnh thoát nước để tránh ngập úng khi mưa lớn do tắc nghẽn dòng chảy.

- Tiến hành giám sát định kỳ chất lượng tuyến đường nhằm phát hiện và sửa chữa kịp thời những khu vực bị sụt lún, sạt lở, mờ vạch sơn, hư hỏng biển báo.

- Trong trường hợp xảy ra sự cố sụt lún, sạt lở, mờ vạch sơn, hư hỏng biển báo đơn vị tiếp nhận, quản lý cần đưa ra biện pháp khắc phục sự cố.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Kinh phí của chủ dự án dành cho hoạt động bảo vệ môi trường được thể hiện qua bảng sau:

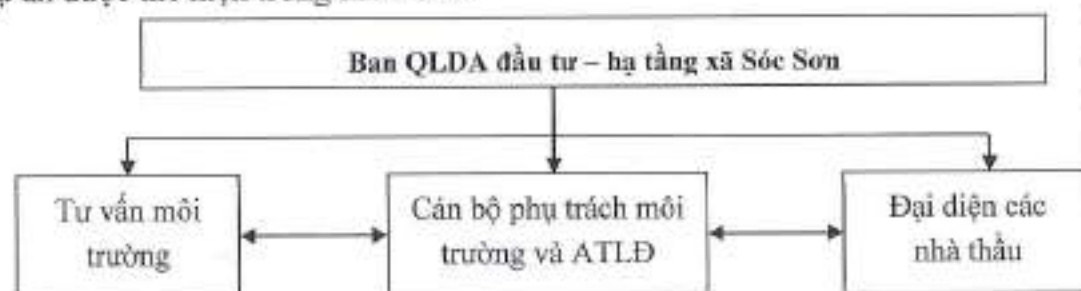
Bảng 3. 46. Kinh phí dự phòng cho hoạt động bảo vệ môi trường

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Số lượng	Đơn vị	Giá thành
1	Thùng chứa rác sinh hoạt 120 lít	06	Chiếc	3.000.000
2	Kho chứa CTNH	02		2.000.000
3	Thùng chứa CTNH giai đoạn thi công.	10		5.000.000
7	Nhà vệ sinh di động	02	Nhà	30.000.000
8	Vòi phun nước âm nguyên vật liệu	2	Cái	1.000.000
9	Xe ô tô phun nước (thuê)		Tạm tính	20.000.000
10	Bạt phủ CTR xây dựng	10	Bộ	10.000.000
11	Chi phí cho vận chuyển đổ thải		Tạm tính	300.000.000
12	Hố lắng nước mưa		Tạm tính	10.000.000
13	Chi phí cho Tôn		Tạm tính	10.000.000
14	Chi phí cho hút bể phốt, CTNH, CTR.		Tạm tính	50.000.000
15	Chi phí dự phòng khác			200.000.000
	Tổng			587.000.000

a). Giai đoạn triển khai xây dựng

Để đảm bảo thực thi chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và xây dựng, CĐT bố trí 01 cán bộ có trình độ đại học (chuyên môn về ATLD hoặc môi trường) theo dõi và giám sát việc thực thi các công trình, biện pháp BVMT trong giai đoạn triển khai xây dựng của các nhà thầu thi công. Đối với các nhà thầu thi công chịu trách nhiệm về vấn đề ATLD và BVMT môi trường đối với lĩnh vực do mình phụ trách.

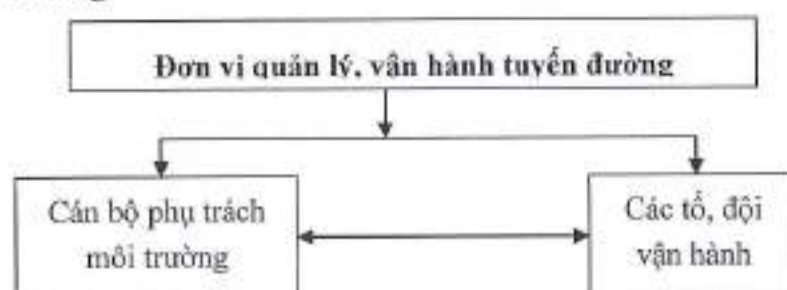
Nhóm tư vấn giám sát môi trường có trách nhiệm giám sát việc tuân thủ các biện pháp an toàn lao động, các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường của công nhân và công tác xây dựng, báo cáo định kỳ giám sát môi trường tại khu vực thi công dự án cho Chủ đầu tư. Sơ đồ tổ chức vận hành các công trình BVMT giai đoạn triển khai xây dựng Dự án được thể hiện trong Hình sau:



Hình 3. 3. Sơ đồ tổ chức vận hành các công trình BVMT trong giai đoạn triển khai xây dựng

b). Giai đoạn vận hành

Sau khi hoàn thành xây dựng và được nghiệm thu, Ban QLDA đầu tư – hạ tầng xã Sóc Sơn sẽ bàn giao công trình cho đơn vị quản lý, vận hành trực thuộc UBND xã Sóc Sơn. Đơn vị quản lý, vận hành có trách nhiệm quản lý, vận hành khai thác, bảo trì và bảo vệ công trình theo Quy định quản lý, vận hành khai thác, bảo trì và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ thuộc phạm vi quản lý của UBND thành phố Hà Nội. Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành tuyến đường.



Hình 3. 4. Sơ đồ tổ chức vận hành các công trình BVMT trong giai đoạn vận hành

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Các phương pháp ĐTM áp dụng trong quá trình ĐTM có độ tin cậy cao. Việc định lượng 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 mối 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 Tổ chức Y tế thế giới 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 tài, 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

Dự án không thuộc loại hình khai thác khoáng sản nên không có phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Đơn vị chịu trách nhiệm thi hành	Thời gian thực hiện và hoàn thành
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.	Chủ đầu tư phối hợp với UBND xã thực hiện công tác thu hồi đất	Trong giai đoạn thi công xây dựng
	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.	Chủ đầu tư bàn giao cho Nhà thầu thi công	
Vận chuyển vật liệu xây dựng, đất đá san nền	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 đá phải có thùng kín để tránh rơi vãi bùn đất xuống đường và nguồn nước mặt trong khu vực.	Chủ đầu tư bàn giao cho Nhà thầu thi công	
	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.		
	Tiếng ồn, độ rung	- Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải trọng khí thải nhỏ, độ ồn thấp		

Hoạt động san lấp và hoàn trả kênh mương thủy lợi	Ngập úng cục bộ	- Xây dựng các mương thoát nước và cống thoát nước tạm thời để thoát nước. - Triển khai công tác san lấp và thi công hoàn trả đoạn kênh mương nhanh chóng.	Chủ đầu tư bàn giao cho nhà thầu thi công	Trong giai đoạn thi công xây dựng
	Bụi và khí thải	- Che chắn vật liệu đào đắp, san nền và sử dụng xe chuyên dụng có bạt che chắn, tránh rơi vãi CTR, nguyên vật liệu làm ô nhiễm không khí - 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.	Chủ đầu tư bàn giao cho nhà thầu thi công	Trong giai đoạn thi công xây dựng
	Ô nhiễm nguồn nước	- Che chắn vật liệu đào đắp, san nền và sử dụng xe chuyên dụng có bạt che chắn, tránh rơi vãi CTR, nguyên vật liệu xuống hệ thống kênh mương làm ô nhiễm nguồn nước	Chủ đầu tư bàn giao cho nhà thầu thi công	Trong giai đoạn thi công xây dựng
Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công	Bụi, khí thải	- Lựa chọn máy móc thi công có kiểm định, máy phù hợp công suất cần thiết, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ. - Hạn chế thi công khu vực gần khu dân cư vào giờ nghỉ nơi của người dân. - Vệ sinh thiết bị sau mỗi ngày làm việc. - Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị định kỳ. - Khuyến khích nhà thầu thi công sử dụng các loại nhiên liệu thân thiện với môi trường.	Chủ đầu tư bàn giao cho Nhà thầu thi công	Trong giai đoạn thi công xây dựng

Hoạt động xây dựng thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật	Nước thải xây dựng	Bổ trí 02 cầu rửa xe tại công ra vào công trường.	Chủ đầu tư bàn giao cho Nhà thầu thi công	Trong giai đoạn thi công xây dựng
	Chất thải rắn xây dựng	- Đối với CTR thi công xây dựng là vật liệu xây dựng hư hỏng (gạch vỡ, cát, đá, xi măng, bê tông...) được tận dụng san nền tại các lô đất của dự án và không thải bỏ. Đối với các loại cốp pha bằng gỗ được bán cho tổ chức hoặc cá nhân có nhu cầu tận thu. - Các chất thải khác không có khả năng tái chế, tái sử dụng thì sẽ được công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.	Chủ đầu tư bàn giao cho Nhà thầu thi công giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định	Trong giai đoạn thi công xây dựng
	Chất thải nguy hại	- Thực hiện bố trí 02 khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại có diện tích khoảng 5m² (riêng biệt với điểm tập kết chất thải sinh hoạt), gần khu vực bãi tập kết máy móc thiết bị, khu vực được treo biển hiệu cảnh báo chất thải nguy hại theo TCVN 6707:2009. - Trang bị 10 thùng chứa, mỗi thùng có dung tích 120 lít (05 thùng/kho) để lưu chứa theo từng danh mục chất thải nguy hại phát sinh. Thu gom, phân loại, ký hợp đồng với đơn vị có giấy phép xử lý chất thải nguy hại theo quy định. - Các thiết bị, máy móc phải được bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ. - 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...	Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý, bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật	Trong giai đoạn thi công xây dựng
	Tai nạn lao động		Chủ đầu tư bàn giao cho Nhà thầu thi công	Trong giai đoạn thi công xây dựng

		- Lắp đặt các biển báo, khẩu hiệu trên công trường về đảm bảo an toàn lao động - Lắp đặt rào chắn, biển cảnh báo nguy hiểm tại những khu vực nhạy cảm, có khả năng rơi, ngã hoặc điện giật.			
Hoạt động của công nhân	Nước thải sinh hoạt	- Sử dụng nhà vệ sinh di động sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý không xả thải ra ngoài môi trường.	Chủ đầu tư bàn giao cho Nhà thầu thi công giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định	Trong giai đoạn thi công xây dựng	
	Chất thải sinh hoạt	- Thu gom và phân loại rác thải sinh hoạt - Định kỳ thuê đơn vị môi trường địa phương đến vận chuyển nước thải, rác thải sinh hoạt đi xử lý theo quy định	Chủ đầu tư bàn giao cho Nhà thầu thi công giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định	Trong giai đoạn thi công xây dựng	
Nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án	Nước mưa cuốn theo các chất bẩn, dầu mỡ khoáng	Xây dựng các hố ga tạm thời để xử lý nước mưa chảy tràn, Định kỳ nạo vét hố ga	Chủ đầu tư bàn giao cho Nhà thầu thi công	Trong giai đoạn thi công xây dựng	
	Hoạt động của các phương tiện giao thông của dân cư	- Tuân thủ diện tích cây xanh đã được phê duyệt theo quy hoạch chi tiết xây dựng 1/500. Cây xanh tại dự án được trồng hai bên đường giao thông, khu đất cây xanh, - Vệ sinh hàng ngày đường xá. - Xây dựng các gờ chắn giảm tốc độ.	Chủ đầu tư bàn giao cho UBND xã	Trong giai đoạn vận hành	
	Tiếng ồn, độ rung		Chủ đầu tư bàn giao cho UBND xã	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 - Phổ biến tuyên truyền luật an toàn giao thông cho các hộ gia đình gần khu vực dự án.	- Nhà thầu thi công chịu trách nhiệm lắp đặt biển báo và các gờ giảm tốc. - UBND xã thực hiện quản lý, vận hành	Trong giai đoạn vận hành
Hoạt động sinh hoạt	Nước mưa chảy tràn	- Xây dựng hệ thống thu gom và đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải cục bộ.	-UBND xã chịu trách nhiệm quản lý, vận hành các công trình, bảo vệ môi trường của dự án và thực hiện chương trình giám sát của dự án cho tới khi bàn giao cho đơn vị được chỉ định để quản lý.	Hoàn thành trước khi đưa dự án vào vận hành
	Chất thải rắn	- Trang bị các thùng rác công cộng (phân chia luôn loại đựng rác hữu cơ, loại đựng rác tái chế). Ký hợp đồng với các đơn vị vận chuyển rác thải môi trường. - Định kỳ bảo dưỡng hố ga 3 tháng / 1 lần. - Thu gom chất thải rắn khi sửa chữa đường.	- Chủ đầu tư bàn giao cho UBND xã	Trong giai đoạn vận hành
Nước mưa chảy tràn	Môi trường nước	- Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước, hố ga, công thoát nước để thu gom nước mưa, định kỳ nạo vét cống rãnh thoát nước mưa;	- Chủ đầu tư bàn giao lại cho địa phương.	Trong giai đoạn vận hành

5.2. Chương trình giám sát môi trường

Chương trình giám sát môi trường được sử dụng để đảm bảo rằng mọi tác động của dự án bao gồm những tác động đã dự báo trong Chương 3 và cả những tác động xác định bổ sung trong thi công sẽ được kiểm soát, tính khả thi của các biện pháp giảm thiểu được tăng cường và mọi ý kiến phản nản của cộng đồng sẽ được giải quyết có hiệu quả. Mục tiêu của chương trình gồm:

- Kiểm tra độ chính xác của các dự báo và điều chỉnh chúng.
- Đảm bảo các biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện trong các giai đoạn của dự án và kiểm soát tính hiệu quả của chúng.
- Phát hiện các tác động chưa được dự báo.
- Kiến nghị các biện pháp giảm thiểu cho các tác động này.

5.2.1. Cơ sở giám sát chất lượng môi trường

Giám sát chất lượng môi trường khu vực dự án được tuân thủ theo các quy định của pháp luật và các điều kiện kỹ thuật sau đây:

- Luật Bảo vệ Môi trường 2020, các văn bản pháp lý liên quan đến ĐTM của dự án.
- Chương trình giám sát môi trường của dự án được đặt ra cho suốt quá trình thực hiện dự án, theo các giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng và vận hành; theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ, sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025-BTNMT ngày 28/02/2025.

5.2.2. Nội dung của chương trình giám sát môi trường

5.2.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn chuẩn bị, thi công

a. Giám sát chất lượng môi trường không khí

- Vị trí giám sát: Vị trí phù hợp với tiến độ thi công.
- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.
- Chỉ tiêu giám sát: Tiếng ồn, độ rung, bụi, SO₂, NO₂, CO, COD, dầu mỡ, TSS
- Quy chuẩn áp dụng:
 - + QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

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

+ 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

b. Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

- Giám sát khối lượng, chủng loại phát sinh và công tác quản lý thu gom, lưu giữ, vận chuyển chất thải rắn.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

+ Quy định giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ, sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

c. Giám sát các vấn đề môi trường nước

- Giám sát nước thải thi công:

+ Vị trí giám sát: Hồ ga lãg.

+ Chỉ tiêu giám sát: Nhiệt độ, màu, pH, BOD5 (20oC), COD, chất rắn lơ lửng, Chì, Kẽm, Sắt, tổng dầu mỡ khoáng, Amoni (tính theo N), Tổng Nitơ, Tổng Phốt pho (tính theo P), Coliform.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 02:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

+ Tần suất: 1 lần/khi xả kiệt hoàn trả mặt bằng.

d. Giám sát các vấn đề môi trường khác

Giám sát quá trình đổ thải, vận chuyển nguyên vật liệu, an toàn lao động; giám sát sụt lún; cháy nổ, an toàn lao động, an toàn giao thông, tình trạng ngập úng dọc tuyến,.... Giám sát thường xuyên trong thời gian thi công xây dựng.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Việc đầu tư xây dựng dự án Xây dựng đoạn 2 đường nối đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc) nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế, văn hoá, xã hội cũng như về giao thông vận tải hiện tại và trong tương lai, khi dự án được hoàn thiện sẽ tạo ra tuyến đường có hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh theo quy hoạch đã được duyệt nhằm chỉnh trang hạ tầng kỹ thuật, tạo bộ mặt khang trang, mỹ quan đô thị khu vực.

Xây dựng đoạn 2 đường nối đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc) được đầu tư xây dựng với thiết kế theo tiêu chuẩn kỹ thuật đường cấp II Đô thị, vận tốc thiết kế $V_{tk}=70$ km/h là phù hợp với các quy hoạch phát triển của xã Sóc Sơn nói riêng và của TP Hà Nội nói chung.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án về cơ bản đã xác định và định lượng được hầu hết các nguồn thải; đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường có tính thực tế và khả thi cao, đảm bảo xử lý các nguồn thải hiệu quả. Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và quan trắc môi trường phù hợp với từng giai đoạn hoạt động của dự án và chú trọng đặc biệt đối với các sự cố môi trường, trong suốt quá trình vận hành dự án.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án cho thấy rõ một số vấn đề phải được kiểm soát chặt chẽ trong quá trình hoạt động với tính chất đặc thù như sau:

- Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình thi công dự án
- Nước mưa chảy tràn, nước thải thi công
- Chất thải rắn và chất thải nguy hại.
- Các sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình thực hiện Dự án.

Kế hoạch quản lý môi trường sẽ được thực hiện nghiêm túc bởi Chủ đầu tư, đơn vị thi công cùng với sự hợp tác và hướng dẫn của Cơ quan quản lý môi trường địa phương.

Mục tiêu của kế hoạch quản lý môi trường là: Quản lý chặt chẽ và hạn chế sự thay đổi môi trường theo chiều hướng xấu; phát huy tối đa những tác động tích cực của dự án.

Với sự tuân thủ nghiêm ngặt các quy định pháp luật hiện hành về môi trường và các đề xuất giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong báo cáo ĐTM này, chắc chắn dự án sẽ hoạt động tốt, đem lại hiệu quả tích cực về kinh tế - xã hội - môi trường tính khả thi cao.

2. Kiến nghị

Với những lợi ích về mặt kinh tế - xã hội đã nêu trên, Chủ đầu tư rất mong chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng hỗ trợ, giúp đỡ Chủ đầu tư trong quá trình thực hiện và tạo điều kiện để triển khai thi công và đi vào hoạt động, đáp ứng tiến độ.

3. Cam kết

Trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành dự án, đơn vị Chủ đầu tư là Ban quản lý dự án – đầu tư hạ tầng xã Sóc Sơn xin cam kết thực hiện:

- Thực hiện những biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường, xây dựng công trình xử lý môi trường trong chương 3 của báo cáo sau khi báo cáo ĐTM của dự án được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt. Chủ dự án cam kết cung cấp toàn bộ kinh phí cho hoạt động này;

- Thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu ở chương 5 báo cáo.

- Thực hiện các biện pháp BVMT trong quá trình chuẩn bị, thi công và vận hành dự án.

- Cam kết bồi thường thiệt hại do hoạt động chuẩn bị, thi công xây dựng và vận hành dự án gây ra.

- Trong quá trình chuẩn bị, thi công xây dựng và vận hành đảm bảo tuân thủ các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam về môi trường, bảo đảm chất lượng môi trường không khí, nước mặt, nước thải, nước ngầm đạt các Quy chuẩn về môi trường, bao gồm:

- Quy chuẩn QCTĐHN 01:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn Thủ đô Hà Nội.

- Quy chuẩn QCTĐHN 02:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội.

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

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

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

- Chất thải rắn sinh hoạt, xây dựng và chất thải rắn nguy hại trong quá trình thực hiện Dự án phải được thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ tài nguyên và môi trường được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025-BTNMT ngày 28/02/2025.

- Chủ dự án cam kết không khai thác nước ngầm trong quá trình thực hiện dự án.

- Chủ dự án cam kết đền bù hư hỏng cho công trình dọc theo tuyến đường bị ảnh hưởng do quá trình thi công xây dựng dự án.

- Chủ dự án cam kết đổ phế thải xây dựng đúng quy định.

- Chủ dự án cam kết giám sát về sự cố, rủi ro gây ra với dân cư khu vực dự án.

- Cam kết thi công đúng với tiến độ theo phương án đã được phê duyệt.

- Cam kết đảm bảo kinh phí đầu tư các công trình BVMT, xử lý chất thải

- Cam kết thực hiện theo các góp ý của nhân dân địa phương về công tác bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai dự án.

Báo cáo ĐTM của dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

- Chấp hành sự kiểm tra, giám sát của Sở Nông Nghiệp và Môi trường thành phố Hà Nội và các cơ quan chức năng trong quá trình xây dựng dự án.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hoặc để xảy ra sự cố về môi trường, gây ô nhiễm môi trường.

- Chủ dự án cam kết về việc hoàn thành các công trình, biện pháp BVMT trước khi dự án đi vào vận hành chính thức.

- Cam kết thực hiện các biện pháp phòng ngừa sự cố và dừng hoạt động dự án khi xảy ra sự cố về môi trường, gây ô nhiễm môi trường để khắc phục, bồi thường thiệt hại theo quy định hiện hành.

- Trong quá trình thực hiện nếu dự án có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường được duyệt, Chủ dự án sẽ có văn bản báo cáo và chỉ thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản có chấp thuận của cấp có thẩm quyền.

24. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Phương Liệt, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Thanh Xuân.

25. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Cầu Giấy, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.

26. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Nghĩa Đô, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.

27. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Yên Hòa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Cầu Giấy.

28. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Tây Hồ, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Tây Hồ.

29. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Phú Thượng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Tây Hồ.

30. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Tây Tựu, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Bắc Từ Liêm.

31. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Phú Diễn, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Bắc Từ Liêm.

32. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Xuân Đình, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Bắc Từ Liêm.

33. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Đông Ngạc, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Bắc Từ Liêm.

34. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Thượng Cát, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Bắc Từ Liêm.

35. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Từ Liêm, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Nam Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Nam Từ Liêm.

36. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Xuân Phương, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Nam Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Nam Từ Liêm.

37. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Tây Mỗ, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Nam Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Nam Từ Liêm.

38. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Đại Mỗ, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Nam Từ Liêm, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Nam Từ Liêm.

39. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Long Biên, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Long Biên, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Long Biên.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: VĂN BẢN PHÁP LÝ

1. Quyết định số 01/QĐ-UBND ngày 04/01/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội quyết định về việc phê duyệt chi giới đường đỏ tuyến đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn 2 – từ nút giao với đường Tỉnh lộ 131 đến nút giao với đường QL3 – Đền Sóc);
- 2.

PHỤ LỤC 2: CÁC BẢN VẼ

1. Bản vẽ bình đồ vị trí dự án;
2. Bản vẽ bình đồ thiết kế dự án;
3. Bản vẽ bình đồ chiếu sáng dự án;
4. Bản vẽ bình đồ giao thông dự án;
5. Bản vẽ bình đồ thoát nước dự án;
6. Bản vẽ trắc ngang điển hình dự án;

PHỤ LỤC 3: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

1. Quyết định số 45/GCN-BTNMT ngày 10/11/2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.
2. Biên bản lấy mẫu hiện trường.
3. Kết quả phân tích chất lượng không khí, nước mặt, đất, nước ngầm tại dự án.

LỤC LỤC 1

QUYẾT ĐỊNH

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

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15;

Căn cứ 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;

Căn cứ Nghị định số 140/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ các Kết luận của Ban Thường vụ Thành ủy về một số nội dung liên quan đến việc sắp xếp tổ chức bộ máy khi thực hiện mô hình chính quyền địa phương 02 cấp;

Theo đề nghị của Sở Nội vụ tại Tờ trình số 3624/TTr-SNV ngày 27/6/2025 về thành lập Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng 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 hiện nay.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng 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 hiện nay, cụ thể như sau:

1. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Hoàn Kiếm, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàn Kiếm.
2. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Cửa Nam, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàn Kiếm.
3. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Ba Đình, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Ba Đình.
4. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Ngọc Hà, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Ba Đình.
5. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Giảng Võ, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Ba Đình.
6. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Hai Bà Trưng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hai Bà Trưng.

7. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Vĩnh Tuy, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hai Bà Trưng.

8. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Bạch Mai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hai Bà Trưng.

9. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Đồng Đa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Đống Đa.

10. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Kim Liên, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Đống Đa.

11. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Văn Miếu - Quốc Tử Giám, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Đống Đa.

12. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Láng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Đống Đa.

13. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Ô Chợ Dừa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Đống Đa.

14. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Hồng Hà, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng các quận: Tây Hồ, Ba Đình, Hoàn Kiếm, Hai Bà Trưng.

15. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Lĩnh Nam, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Hoàng Mai.

16. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Hoàng Mai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Hoàng Mai.

17. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Vĩnh Hưng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Hoàng Mai.

18. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Tương Mai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Hoàng Mai.

19. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Định Công, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Hoàng Mai.

20. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Hoàng Liệt, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Hoàng Mai.

21. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Yên Sở, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Hoàng Mai.

22. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Thanh Xuân, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Thanh Xuân.

23. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Khương Đình, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Thanh Xuân.

126. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Kim Anh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Sóc Sơn, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Sóc Sơn.

Điều 2. Về vị trí, chức năng, nhiệm vụ, cơ cấu tổ chức

1. Vị trí: Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng là đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc UBND các xã, phường; có tư cách pháp nhân và con dấu riêng, được mở tài khoản tại Kho bạc Nhà nước và Ngân hàng theo quy định của pháp luật hiện hành.

Trụ sở của Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng do UBND xã, phường chịu trách nhiệm bố trí.

2. Chức năng, nhiệm vụ:

2.1. Chức năng

a) Làm chủ đầu tư, ủy quyền chủ đầu tư một số dự án sử dụng vốn ngân sách, vốn ngoài ngân sách do người quyết định đầu tư giao và ủy quyền;

b) Nhận ủy thác quản lý dự án của các chủ đầu tư khác theo hợp đồng ủy thác quản lý dự án được ký kết;

c) Tổ chức quản lý các dự án do đơn vị làm chủ đầu tư và nhận ủy thác quản lý dự án theo hợp đồng ủy thác quản lý dự án cho các chủ đầu tư khác khi được yêu cầu và có đủ điều kiện năng lực để thực hiện theo quy định của pháp luật;

d) Tổ chức thực hiện việc bồi thường, hỗ trợ và tái định cư;

đ) Tạo lập, phát triển, quản lý, khai thác quỹ đất; Nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất của các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân; tổ chức thực hiện việc đấu giá quyền sử dụng đất và thực hiện các dịch vụ khác theo quy định của pháp luật.

2.2. Nhiệm vụ

a) Trong công tác quản lý dự án:

- Thực hiện các nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư;
- Thực hiện các nhiệm vụ quản lý dự án;
- Nhận ủy thác quản lý dự án theo hợp đồng ký kết với các chủ đầu tư khác khi được yêu cầu, phù hợp với năng lực hoạt động của mình;
- Giám sát thi công xây dựng công trình khi đủ điều kiện năng lực hoạt động theo quy định của pháp luật.

b) Thực hiện nhiệm vụ quyền hạn trong lĩnh vực phát triển quỹ đất, cụ thể:

- Lập kế hoạch tổ chức thực hiện việc thu hồi đất theo kế hoạch sử dụng đất hằng năm của xã, phường để bồi thường, hỗ trợ, tái định cư;
- Lập, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư và tổ chức xây dựng kết cấu hạ tầng trên đất để tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất khi được cơ quan có thẩm quyền giao;
- Thực hiện tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất theo quy định pháp luật;

40. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Bồ Đề, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Long Biên, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Long Biên.

41. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Việt Hưng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Long Biên, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Long Biên.

42. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Phúc Lợi, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Long Biên, Trung tâm Phát triển quỹ đất quận Long Biên.

43. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Hà Đông, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hà Đông.

44. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Dương Nội, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hà Đông.

45. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Yên Nghĩa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hà Đông.

46. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Phú Lương, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hà Đông.

47. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Kiến Hưng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng quận Hà Đông.

48. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Thanh Liệt, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Trì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Trì.

49. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Chương Mỹ, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Chương Mỹ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Chương Mỹ.

50. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Sơn Tây, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng thị xã Sơn Tây.

51. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng phường Tùng Thiện, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng thị xã Sơn Tây.

52. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thanh Trì, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Trì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Trì.

53. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Đại Thanh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Trì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Trì.

54. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Nam Phú, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Trì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Trì.

55. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Ngọc Hồi, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Trì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Trì.

56. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thượng Phúc, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thường Tín, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thường Tín.

57. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thường Tín, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thường Tín, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thường Tín.

58. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Chương Dương, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thường Tín, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thường Tín.

59. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hồng Vân, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thường Tín, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thường Tín.

60. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phú Xuyên, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Phú Xuyên, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Phú Xuyên, Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thường Tín, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thường Tín.

61. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phượng Dực, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Phú Xuyên, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Phú Xuyên.

62. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Chuyên Mỹ, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Phú Xuyên, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Phú Xuyên.

63. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Đại Xuyên, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Phú Xuyên, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Phú Xuyên.

64. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thanh Oai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Oai.

65. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Bình Minh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Oai.

66. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Tam Hưng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Oai.

67. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Dân Hòa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thanh Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thanh Oai.

68. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Vân Đình, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ứng Hòa, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ứng Hòa.

69. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Ứng Thiên, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ứng Hòa, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ứng Hòa.

70. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hòa Xá, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ứng Hòa, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ứng Hòa.

71. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Ứng Hòa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ứng Hòa, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ứng Hòa.

72. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Mỹ Đức, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mỹ Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mỹ Đức.

73. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hồng Sơn, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mỹ Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mỹ Đức.

74. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Sơn, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mỹ Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mỹ Đức.

75. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hương Sơn, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mỹ Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mỹ Đức.

76. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phú Nghĩa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Chương Mỹ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Chương Mỹ.

77. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Xuân Mai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Chương Mỹ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Chương Mỹ.

78. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Trần Phú, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Chương Mỹ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Chương Mỹ.

79. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hòa Phú, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Chương Mỹ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Chương Mỹ.

80. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Quảng Bị, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Chương Mỹ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Chương Mỹ.

81. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Minh Châu, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

82. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Quảng Oai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

83. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Vật Lại, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

84. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Cổ Đô, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

85. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Bất Bạt, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

86. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Suối Hai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

87. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Ba Vì, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

88. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Yên Bài, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Ba Vì, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Ba Vì.

89. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Đoài Phương, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng thị xã Sơn Tây.

90. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Thọ, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Phúc Thọ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Phúc Thọ.

91. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Lộc, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Phúc Thọ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Phúc Thọ.

92. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hát Môn, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Phúc Thọ, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Phúc Thọ.

93. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thạch Thất, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Thất, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thạch Thất.

94. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hạ Bằng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Thất, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thạch Thất.

95. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Tây Phương, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Thất, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thạch Thất.

96. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hòa Lạc, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Thất, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thạch Thất.

97. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Yên Xuân, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Thất, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Thạch Thất.

98. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Quốc Oai, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Quốc Oai.

99. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hưng Đạo, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Quốc Oai.

100. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Kiều Phú, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Quốc Oai.

101. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phú Cát, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Quốc Oai, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Quốc Oai.

102. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Hoài Đức, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Hoài Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Hoài Đức.

103. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Dương Hòa, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Hoài Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Hoài Đức.

104. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Sơn Đồng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Hoài Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Hoài Đức.

105. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã An Khánh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Hoài Đức, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Hoài Đức.

106. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Đan Phượng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đan Phượng, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đan Phượng.

107. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Ô Diên, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đan Phượng, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đan Phượng.

108. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Liên Minh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đan Phượng, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đan Phượng.

109. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Gia Lâm, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Gia Lâm, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Gia Lâm.

110. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thuận An, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Gia Lâm, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Gia Lâm.

111. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Bát Tràng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Gia Lâm, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Gia Lâm.

112. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phù Đồng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Gia Lâm, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Gia Lâm.

113. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thư Lâm, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đông Anh.

114. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Đông Anh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đông Anh.

115. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Phúc Thịnh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đông Anh.

116. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Thiến Lộc, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đông Anh.

117. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Vĩnh Thanh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Anh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Đông Anh.

118. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Mê Linh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mê Linh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mê Linh.

119. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Yên Lãng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mê Linh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mê Linh.

120. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Tiến Thắng, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mê Linh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mê Linh.

121. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Quang Minh, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Mê Linh, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Mê Linh.

122. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Sóc Sơn, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Sóc Sơn, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Sóc Sơn.

123. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Đa Phúc, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Sóc Sơn, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Sóc Sơn.

124. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Nội Bài, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Sóc Sơn, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Sóc Sơn.

125. Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Trung Giã, trên cơ sở tổ chức lại Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng huyện Sóc Sơn, Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Sóc Sơn.

TT	Dự án	Nhóm dự án			Tổng mức đầu tư			Thời gian thực hiện	Chủ đầu tư	Ghi chú
		A	B	C	Tổng số	NS Thành phố	NS cấp huyện			
1	Cải tạo, nâng cấp cấp sông Cầu Báy, huyện Gia Lâm, thành phố Hà Nội		1		297.720	297.720		hoàn thành năm 2025	Ban QLDA ĐTXD công trình HTKT và nông nghiệp	Phụ lục số 07
2	Cải tạo, hồ chứa nước Văn Sơn, huyện Chương Mỹ.		1		155.363	155.363		2026-2028	Ban QLDA ĐTXD công trình HTKT và nông nghiệp	Phụ lục số 08
3	Cải tạo, sửa chữa hồ chứa nước Suối Hai, huyện Ba Vì		1		157.108	157.108		2026-2028	Ban QLDA ĐTXD công trình HTKT và nông nghiệp	Phụ lục số 09
A.2	Các dự án sử dụng toàn bộ ngân sách cấp huyện		1		260.552		260.552			
I	Lĩnh vực hoạt động của cơ quan quân lý nhà nước, đảng, đoàn thể		1		260.552		260.552			
1	Trụ sở làm việc Huyện ủy, HĐND-UBND huyện Đan Phượng		1		260.552		260.552	2020-2027	UBND huyện Đan Phượng	Phụ lục số 10
B	Phê duyệt chủ trương đầu tư	23	1		14.548.569	8.311.990	6.236.579			
B.1	Các dự án phê chủ trương đầu tư thực hiện trong kỳ kế hoạch (sử dụng NS cấp huyện)			1	19.373		19.373			
1	Lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật			1	19.373		19.373			
1	Dự án đầu tư cải tạo vỉa hè tuyến đường Yên Phụ			1	19.373		19.373	2024-2025	UBND quận Ba Đình	Phụ lục số 11
B.2	Các dự án phê duyệt chủ trương đầu tư để thực hiện cho giai đoạn 2026-2030	20			12.068.607	7.143.971	4.924.636			
B.2.1	Các dự án sử dụng toàn bộ ngân sách Thành phố		13		7.143.971	7.143.971				
1	Lĩnh vực giáo dục, đào tạo và giáo dục dạy nghề	1			148.690	148.690				

- Nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất của các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân theo quy định của pháp luật;

- Quản lý quỹ đất đã được giải phóng mặt bằng, quỹ đất đã nhận chuyển nhượng nhưng chưa có dự án đầu tư hoặc chưa đấu giá quyền sử dụng đất; đất đã thu hồi và thuộc trách nhiệm quản lý theo quy định của Luật đất đai; lập phương án sử dụng, khai thác quỹ đất được giao quản lý nhưng chưa có quyết định giao đất, cho thuê đất;

- Cung ứng các dịch vụ trong công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng: lập, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt và tổ chức thực hiện phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất theo quy định;

- Được cung cấp hồ sơ, bản đồ, thông tin, số liệu đất đai, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất theo quy định của pháp luật;

c) Thực hiện các nhiệm vụ dịch vụ công ích, hạ tầng kỹ thuật (duy tu hè, đường, phố, ngõ, ngách; quản lý công viên, vườn hoa, cây xanh, khu vui chơi công cộng; quản lý vận hành hệ thống chiếu sáng công cộng, vệ sinh môi trường, ...); quản lý chợ (đối với những xã, phường không có Ban quản lý chợ) trên địa bàn theo phân cấp;

d) Được ký hợp đồng thuê các tổ chức, cá nhân làm tư vấn hoặc thực hiện các nhiệm vụ được giao theo quy định của pháp luật;

đ) Quản lý viên chức, người lao động, tài chính và tài sản thuộc đơn vị theo quy định của pháp luật;

e) Thực hiện chế độ báo cáo theo quy định hiện hành về các lĩnh vực công tác được giao;

g) Thực hiện các nhiệm vụ khác do UBND xã, phường giao theo quy định của pháp luật.

3. Cơ cấu tổ chức

- Lãnh đạo Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng gồm: Giám đốc và các Phó Giám đốc.

Số lượng Phó Giám đốc theo quy định của Chính phủ.

- Các phòng chuyên môn được thành lập trên cơ sở Đề án tự chủ của đơn vị. Việc thành lập các phòng phải đáp ứng tiêu chí: công việc hoặc lĩnh vực do phòng thực hiện phải có từ 02 mảng công tác trở lên và có quy trình quản lý riêng theo yêu cầu của đối tượng quản lý; khối lượng công việc của phòng yêu cầu phải bố trí từ 07 người làm việc là viên chức trở lên.

4. Cơ chế tài chính

Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng là đơn vị tự bảo đảm chi thường xuyên theo quy định của Chính phủ về cơ chế tài chính đối với đơn vị sự nghiệp công lập.

5. Số lượng người làm việc

- Căn cứ hướng dẫn của Bộ quản lý ngành, lĩnh vực, sau khi thành lập, UBND xã, phường chỉ đạo việc xây dựng Đề án vị trí việc làm của Ban quản lý

Dự án đầu tư - hạ tầng và tổ chức tuyển dụng (nếu thiếu) theo Đề án vị trí việc làm được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Việc giao số lượng viên chức làm việc tại Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng thực hiện theo từng giai đoạn tương ứng với giai đoạn tự chủ tài chính theo quy định của Chính phủ.

- Căn cứ mức độ, tính chất công việc, Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng có thể ký các hợp đồng thuê, khoán công việc để hoàn thành nhiệm vụ được giao trong từng thời điểm cụ thể theo quy định của Chính phủ về hợp đồng đối với một số loại công việc trong đơn vị sự nghiệp công lập.

Điều 3. Tổ chức thực hiện

1. Các Sở: Nội vụ, Xây dựng, Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường

Đôn đốc, kiểm tra quá trình thực hiện Quyết định, bảo đảm theo quy định của pháp luật.

2. UBND quận, huyện, thị xã

- Chỉ đạo rà soát, thống kê hồ sơ, tài liệu, thông tin, dữ liệu; tài chính, tài sản; tiến độ thực hiện nhiệm vụ; chuẩn bị đầy đủ các điều kiện để bàn giao nhiệm vụ cho các Tổ tiếp nhận theo Quyết định của UBND Thành phố khi kết thúc hoạt động của đơn vị hành chính cấp huyện và tổ chức mô hình chính quyền địa phương 02 cấp.

- Dự kiến đề xuất bố trí trụ sở cho Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng trực thuộc UBND xã, phường mới để đảm bảo hoạt động ổn định ngay sau sắp xếp.

3. UBND xã, phường sau sắp xếp

- Chỉ đạo tổ chức thực hiện Quyết định này;

- Kiện toàn lãnh đạo Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng trực thuộc theo quy định để thực hiện nhiệm vụ được giao;

- Chỉ đạo tổ chức kiểm tra, giám sát việc thực hiện nhiệm vụ, tổ chức bộ máy, biên chế đối với Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng theo quy định của pháp luật.

3. Giám đốc Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng, Giám đốc Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp huyện trực thuộc UBND quận, huyện, thị xã

- Thống kê số lượng người làm việc, kinh phí hoạt động, trang thiết bị, hồ sơ, sổ sách, chứng từ, tài liệu, công nợ, các quyền lợi, nghĩa vụ khác có liên quan đến tổ chức và hoạt động của đơn vị để bàn giao về Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng;

- Làm việc với cơ quan chức năng để tiến hành thủ tục thu hồi con dấu theo quy định;

- Chịu trách nhiệm, tiếp tục thực hiện nhiệm vụ liên quan của Ban quản lý Dự án đầu tư xây dựng, Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp huyện trước khi Quyết định này có hiệu lực.

4. Giám đốc Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng

- Phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan triển khai thực hiện việc tiếp nhận, bố trí, sắp xếp, ổn định tổ chức bộ máy, nhân sự, tài chính, tài sản, trụ

TT	Dự án	Nhóm dự án			Tổng mức đầu tư			Thời gian thực hiện	Chủ đầu tư	Ghi chú
		A	B	C	Tổng số	NS Thành phố	NS cấp huyện			
B.3.1 Các Dự án sử dụng 2 nguồn ngân sách (NSTP và NS cấp huyện)										
I	Lĩnh vực giáo dục, đào tạo và giáo dục dự nghề		2		1.344.589	1.168.019	176.570			
1	Xây dựng Trường phổ thông nhiều cấp học, tiến tiến hiện đại, chất lượng cao huyện Sóc Sơn		1		677.051	612.481	64.570	2025-2028	UBND huyện Sóc Sơn	Phụ lục số 32
2	Xây dựng Trường phổ thông nhiều cấp học, tiến tiến hiện đại, chất lượng cao huyện Đan Phượng		1		667.538	555.538	112.000	2024-2027	UBND huyện Đan Phượng	Phụ lục số 33
B.3.2 Các Dự án sử dụng ngân sách cấp huyện										
I	Lĩnh vực giao thông		I		1.116.000		1.116.000			
1	Nâng cấp, cải tạo đường tỉnh 427 đoạn từ dốc Văn La - Cầu Dừa đến đường Dương Trạc Nguyễn kéo dài, kết hợp cải tạo tuyến kênh tiêu 71, huyện Thường Tín		1		1.116.000		1.116.000	2024-2027	UBND huyện Thường Tín	Phụ lục số 34

sở làm việc, hồ sơ, sổ sách, chứng từ, tài liệu, công nợ và các quyền lợi nghĩa vụ khác có liên quan theo quy định;

- Kiện toàn các chức danh lãnh đạo, quản lý các phòng (nếu có) theo phân cấp quản lý cán bộ;

- Xây dựng quy chế hoạt động, quy định cụ thể chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, số lượng người làm việc của các phòng chuyên môn trực thuộc.

Điều 4. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/7/2025.

Chánh Văn phòng UBND Thành phố, Giám đốc các Sở: Nội vụ, Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Chủ tịch UBND xã, phường sau sắp xếp, Giám đốc các Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng trực thuộc UBND xã, phường có tên tại Điều 1, Thủ trưởng đơn vị và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Các Bộ: Nội vụ, Xây dựng, Tài chính;
- Thường trực Thành ủy;
- Thường trực HĐND Thành phố;
- Chủ tịch UBND Thành phố;
- Các Phó Chủ tịch UBND Thành phố;
- VPUBTP: CVP, các PCVP,
- Các phòng chuyên môn;
- Lưu: VT, NCĐang.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



[Handwritten signature]

Lê Hồng Sơn

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HÀ NỘI**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 42/NQ-HĐND

Hà Nội, ngày 04 tháng 10 năm 2024

NGHỊ QUYẾT

**Về phê duyệt chủ trương đầu tư, phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư
một số dự án sử dụng vốn đầu tư công của thành phố Hà Nội**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI
KHÓA XVI, KỲ HỌP THỨ 18**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015
và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức chính phủ và Luật Tổ
chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Ngân sách Nhà nước ngày 25 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

Căn cứ Nghị định của Chính phủ số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4
năm 2020 về hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Xét đề nghị của UBND thành phố Hà Nội tại Tờ trình số 361/TTr-UBND
ngày 03 tháng 10 năm 2024 về việc thống qua chủ trương trình phê duyệt điều
chỉnh chủ trương đầu tư, phê duyệt chủ trương đầu tư và điều chỉnh chủ trương
đầu tư một số dự án đầu tư công của thành phố Hà Nội;

Xét các Báo cáo thẩm tra: số 114/BC-KTNS ngày 26 tháng 9 năm 2024
của Ban Kinh tế - Ngân sách; số 121/BC-BĐT ngày 25 tháng 9 năm 2024, số
145/BĐT ngày 04 tháng 10 năm 2024 của Ban Đô thị; số 117/BVHXH ngày
04 tháng 10 năm 2024, số 108/BC-VHXH ngày 26 tháng 9 năm 2024 của
Ban Văn hóa - Xã hội; Báo cáo giải trình số 382/BC-UBND ngày 04 tháng 10
năm 2024 của UBND Thành phố và ý kiến thảo luận của các Đại biểu HĐND
Thành phố.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư của 09 dự án (01 dự án
nhóm A và 08 dự án nhóm B).

(Chi tiết tại các Phụ lục từ số 02 đến số 10)

Phụ lục 1



DANH MỤC DỰ ÁN PHÊ DUYỆT VÀ ĐIỀU CHỈNH CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ TẠI KỶ HỢP THỨ 18 CỦA HĐND THÀNH PHỐ HÀ NỘI, NHIỆM KỲ 2021-2026

(Kèm theo Nghị quyết số 42/NQ-HĐND ngày 04/10/2024 của Hội đồng nhân dân Thành phố)

Đơn vị tính: Triệu đồng

TT	Dự án	Nhóm dự án			Tổng mức đầu tư			Thời gian thực hiện	Chủ đầu tư	Ghi chú
		A	B	C	Tổng số	NS Thành phố	NS cấp huyện			
I		3	4	5	6	7	8	9	10	11
*		1	31	1	18.371.690	11.874.559	6.497.131			
	Tổng cộng (A+B+C)									
A	Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư	1	8		3.823.121	3.562.569	260.552			
A.1	Các dự án sử dụng toàn bộ ngân sách Thành phố	1	7		3.562.569	3.562.569				
I	Lĩnh vực giáo dục, đào tạo và giáo dục dự nghề	1			980.000	980.000				
1	Công trình trọng điểm giai đoạn 2021-2025: Xây dựng Trường Đào tạo cán bộ Lê Hồng Phong thành phố Hà Nội	1			980.000	980.000		2022-2026	Ban QLDA ĐTXD công trình dân dụng TP	Phụ lục số 02
II	Lĩnh vực giao thông		4		1.972.378	1.972.378				
1	Dự án Nâng cấp, cải tạo tuyến đường Ngũ Hiệp đi Đông Mỹ, huyện Thanh Trì		1		445.064	445.064		2020-2027	UBND huyện Thanh Trì	Phụ lục số 03
2	Cải tạo, nâng cấp tỉnh lộ 413 từ Km0+00 đến Km5+900, thị xã Sơn Tây, thành phố Hà Nội		1		556.019	556.019		2021-2025	UBND thị xã Sơn Tây	Phụ lục số 04
3	Cải tạo, nâng cấp tỉnh lộ 414 (đoạn từ ngã ba Vị Thuyền đi Xuân Khanh), thị xã Sơn Tây, thành phố Hà Nội		1		460.129	460.129		2021-2025	UBND thị xã Sơn Tây	Phụ lục số 05
4	Nâng cấp, mở rộng Quốc lộ 32 trên địa bàn huyện Ba Vì - giai đoạn I (đoạn qua thị trấn Tây Đằng), huyện Ba Vì		1		511.166	511.166		2021-2025	UBND huyện Ba Vì	Phụ lục số 06
III	Lĩnh vực thủy lợi		3		610.191	610.191				

Điều 2. Phê duyệt chủ trương đầu tư của 24 dự án (23 dự án nhóm B và 01 dự án nhóm C).

(Chi tiết tại các Phụ lục từ số 11 đến số 34 kèm theo)

Điều 4. Tổ chức thực hiện

1. Giao Ủy ban nhân dân Thành phố tổ chức thực hiện Nghị quyết:

a) Tổ chức thực hiện Nghị quyết. Thực hiện phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư đối với các dự án nhóm B, nhóm C nêu tại Điều 1, Điều 2 của Nghị quyết này trong trường hợp cần điều chỉnh thời gian và tiến độ thực hiện dự án, điều chỉnh tổng mức đầu tư dự án tăng dưới 5%.

b) Trong công tác xây dựng, cập nhật kế hoạch đầu tư công trung hạn 5 năm và hàng năm căn cứ đối nguồn vốn ngân sách cấp Thành phố và ngân sách cấp huyện (đối với các dự án sử dụng ngân sách cấp huyện) theo tiến độ đảm bảo hoàn thành các dự án theo thời gian thực hiện dự án đã được phê duyệt.

2. Giao Thường trực Hội đồng nhân dân Thành phố, các Ban của Hội đồng nhân dân và các Tổ đại biểu, đại biểu Hội đồng nhân dân Thành phố giám sát việc thực hiện Nghị quyết.

3. Đề nghị Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam thành phố Hà Nội phối hợp tham gia giám sát thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội khóa XVI, kỳ họp thứ 18 thông qua ngày 04 tháng 10 năm 2024./

Nơi nhận:

- Ủy ban Thường vụ Quốc hội;
- Chính phủ;
- Ban công tác đại biểu Quốc hội;
- VP Quốc hội, VP Chính phủ;
- Đoàn Đại biểu Quốc hội Hà Nội;
- Thường trực Thành ủy, Thường trực HĐND TP;
- UBND, UB MTTQ Thành phố;
- Các Ban Đảng, các Ban HĐND Thành phố;
- Các vị Đại biểu HĐND TP;
- Các VP: Thành ủy, Đoàn ĐBQH&HĐND TP, UBND TP;
- Các sở, ban, ngành Thành phố;
- TT HĐND, UBND các quận, huyện, thị xã;
- Công báo Thành phố; Trung tâm báo chí Thủ đô;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Ngọc Tuấn

TT	Dự án	Nhóm dự án			Tổng mức đầu tư			Thời gian thực hiện	Chủ đầu tư	Ghi chú
		A	B	C	Tổng số	NS Thành phố	NS cấp huyện			
I	Cải tạo, nâng cấp trường Tiểu học, Trung học cơ sở, Trung học phổ thông Chương Hạ, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội.		1		148.690	148.690		2024-2027	Ban QLDA ĐTXD công trình dân dụng TP	Phụ lục số 12
II	<i>Lĩnh vực giao thông</i>		10		6.648.576	6.648.576				
1	Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long đoạn từ đường trục kinh tế Bắc Nam đến điểm nối tiếp với tuyến đường Tây Thăng Long hiện có trên địa bàn Thị xã Sơn Tây, thuộc địa phận huyện Phúc Thọ và Thị xã Sơn Tây		1		1.419.935	1.419.935		2026-2029	UBND huyện Phúc Thọ	Phụ lục số 13
2	Mở rộng quốc lộ 32 đoạn qua địa phận huyện Hoài Đức từ Km17+100 đến Km19+800		1		998.386	998.386		2026-2028	UBND huyện Hoài Đức	Phụ lục số 14
3	Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (Đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)		1		802.025	802.025		2026-2028	UBND huyện Đan Phượng	Phụ lục số 15
4	Cải tạo, nâng cấp tuyến đường tỉnh lộ 419 đoạn Km51+55 đến Km53+552 (đoạn đi trùng tuyến đường trục phát triển kinh tế Miếu Môn - Hương Sơn), huyện Mỹ Đức, thành phố Hà Nội		1		330.036	330.036		2026-2028	UBND huyện Mỹ Đức	Phụ lục số 16
5	Đường tỉnh lộ 425 từ Quốc lộ 21B đi vào khu thống cánh di tích Chùa Hương, huyện Ứng Hòa		1		175.146	175.146		2026-2028	UBND huyện Ứng Hòa	Phụ lục số 17
6	Xây dựng đường nối từ đường tránh Quốc lộ 32 đi tỉnh lộ 413		1		449.970	449.970		2026-2029	UBND thị xã Sơn Tây	Phụ lục số 18
7	Tuyến đường nối từ Quốc lộ 21A đến đường vành đai Bắc Phú Cát, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội		1		319.900	319.900		2026-2028	UBND huyện Quốc Oai	Phụ lục số 19
8	Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)		1		498.336	498.336		2026-2029	UBND huyện Sóc Sơn	Phụ lục số 20
9	Xây dựng đường nối Quốc lộ 3 đến đường Vành đai phía đông khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn		1		921.857	921.857		2026-2029	UBND huyện Sóc Sơn	Phụ lục số 21
10	Đường trục phát triển kinh tế Phú Minh - Nam Tiến - Nam Triều		1		732.985	732.985		2026-2028	UBND huyện Phú Xuyên	Phụ lục số 22

TT	Dự án	Nhóm dự án			Tổng mức đầu tư			Thời gian thực hiện	Chủ đầu tư	Ghi chú
		A	B	C	Tổng số	NS Thành phố	NS cấp huyện			
III	Lĩnh vực hoạt động của cơ quan quản lý nhà nước, đảng, đoàn thể		1		128.138	128.138				
1	Xây dựng Trụ sở Thanh tra Thành phố Hà Nội		1		128.138	128.138		2026 - 2028	Ban QLDA ĐTXD công trình dân dụng TP	Phụ lục số 23
IV	Lĩnh vực HTKT tái định cư		1		218.567	218.567				
I	Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng dự án: Nâng cấp tuyến vận tải thủy sông Đuống (Cầu đường sắt Đuống) và các dự án đầu tư khu vực Bắc sông Đuống trên địa bàn huyện Gia Lâm									
B.2.2	Các dự án sử dụng toàn bộ ngân sách cấp huyện		7		4.924.636		4.924.636			
I	Lĩnh vực giao thông		6		4.825.291		4.825.291			
1	Dự án Đầu tư xây dựng tuyến đường dọc sông Thiếp đoạn từ đường trục TC21 kết nối với đường Quốc lộ 3 cũ, huyện Đông Anh		1		575.050		575.050	2026-2029	UBND huyện Đông Anh	Phụ lục số 25
2	Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường trục trung tâm TC21 đoạn từ đường Trường Sa đến đường Vành đai 3, huyện Đông Anh		1		1.178.855		1.178.855	2026-2029	UBND huyện Đông Anh	Phụ lục số 26
3	Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường trục trung tâm TC21 đoạn từ đường Vành đai 3 đến hết địa phận quận Đống Anh		1		1.477.183		1.477.183	2026-2029	UBND huyện Đông Anh	Phụ lục số 27
4	Xây dựng tuyến đường từ đường liên khu vực 2 đến đường vành đai 3,5		1		627.110		627.110	2026-2027	UBND huyện Đan Phượng	Phụ lục số 28
5	Xây dựng tuyến đường N08 (Đoạn từ đường liên khu vực 2 đến đường Hoàng Quốc Việt kéo dài)		1		843.272		843.272	2026-2027	UBND huyện Đan Phượng	Phụ lục số 29
6	Đầu tư xây dựng các tuyến đường theo quy hoạch cấp khu vực cạnh trường phổ thông liên cấp xã Yên Viên, huyện Gia Lâm		1		123.821		123.821	2026-2028	UBND huyện Gia Lâm	Phụ lục số 30
II	Lĩnh vực HTKT tái định cư		1		99.345		99.345			
1	Dự án Xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu đất dịch vụ tại các ô quy hoạch DV07, DV10, phường Tây Tựu, quận Bắc Từ Liêm		1		99.345		99.345	2025-2028	UBND quận Bắc Từ Liêm	Phụ lục số 31
B.3	Các dự án phê chuẩn trong đầu tư thực hiện trong 2 kỳ kế hoạch		3		2.460.589	1.168.019	1.292.570			

Phụ lục số 20



Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)

*(Kèm theo Nghị quyết số 42/NQ-HĐND ngày 04 tháng 10 năm 2024
của HĐND Thành phố Hà Nội)*

1. Mục tiêu đầu tư:

Nhằm kết nối và hoàn thiện hệ thống giao thông đã thực hiện như tuyến đường từ đường tỉnh 131 đến QL3 và dự án đoạn 1 tuyến đường nối Khu đô thị vệ tinh với đường Võ Nguyên Giáp hiện đang triển khai thi công và dự kiến hoàn thành trong năm 2022. Tuyến đường góp phần hoàn thiện từng bước quy hoạch để phát triển khu đô thị vệ tinh đã được UBND Thành phố phê duyệt, tạo động lực phát triển, thu hút các nhà đầu tư để đẩy mạnh xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu đô thị vệ tinh nhằm đáp ứng được mục tiêu phát triển và quy hoạch đến năm 2030, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại, sản xuất của nhân dân cũng như thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội cho địa phương.

2. Quy mô đầu tư (dự kiến):

Xây dựng tuyến đường với tổng chiều dài là 4,1Km, với quy mô giai đoạn hoàn thiện là đường liên khu vực đô thị - đường phố đô thị chính (theo TCVN 104-2007), có mặt cắt ngang B=40-50m.

- Điểm đầu tuyến (Km0+0.00): Khu vực nút giao với đường Tỉnh lộ 131, thuộc xã Mai Đình, huyện Sóc Sơn, Hà Nội.

- Điểm cuối tuyến (Km4+100): Khu vực nút giao với đường nối QL3 với Đền Sóc, thuộc xã Phù Linh, huyện Sóc Sơn, Hà Nội.

Thông số thiết kế (dự kiến) như sau:

- Đoạn 1 (từ điểm đầu Km0+00 đến Km0+658,66):

- + Tốc độ thiết kế: 70Km/h.
- + Bề rộng mặt đường: $2 \times 11,25\text{m} = 22,50\text{m}$.
- + Bề rộng dải phân cách: 3,0m.
- + Bề rộng hè: $2 \times 7,25\text{m} = 14,50\text{m}$.
- + Bề rộng nền đường: 40,0m.
- + Độ dốc ngang: $i_{\text{ngt}} = 2\%$.

- Đoạn 2 (từ Km0+658,66 đến cuối tuyến Km4+100):

+ Tốc độ thiết kế:	70Km/h.
+ Bề rộng mặt đường:	$2 \times 11,25m = 22,50m$.
+ Bề rộng dải phân cách:	12,50m.
+ Bề rộng hè:	$2 \times 7,5m = 15,0m$.
+ Bề rộng nền đường:	50,0m.
+ Độ dốc ngang:	$i_{mặt} = 2\%$.

Các hạng mục chủ yếu: Đèn bù giải phóng mặt bằng, di chuyển công trình ngầm nổi; nền, mặt đường giao thông, vỉa hè cây xanh, chiếu sáng, an toàn giao thông; xử lý nền đất yếu (khảo sát nếu có); hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải; hào kỹ thuật; cầu vượt đường sắt Hà Nội - Thái Nguyên; kẻ; hệ thống ATGT và các hạng mục phục trợ khác.

3. Nhóm Dự án: Dự án nhóm B.

4. Tổng mức đầu tư (dự kiến): 498.336 triệu đồng.

5. Nguồn vốn: Ngân sách Thành phố.

6. Địa điểm thực hiện dự án: các xã Mai Đình, Tiên Dược, Phù Linh, huyện Sóc Sơn, thành phố Hà Nội.

7. Thời gian và tiến độ thực hiện dự án: chuẩn bị đầu tư năm 2024 - 2025, thực hiện dự án năm 2026 - 2029.

8. Chủ đầu tư (dự kiến): UBND huyện Sóc Sơn.

9. Các nội dung khác đề nghị UBND Thành phố:

- Chỉ đạo đơn vị được giao nhiệm vụ Chủ đầu tư và các đơn vị liên quan thực hiện: rà soát, chuẩn xác quy mô, các hạng mục chi phí trong tổng mức đầu tư, nội dung đầu tư, có giải pháp đầu nổi thích hợp, khớp nối đồng bộ, lựa chọn phương án, giải pháp kỹ thuật phù hợp, đảm bảo không trùng lặp và tiết kiệm, hiệu quả và tổ chức triển khai thực hiện theo quy định; xác định nguồn gốc đất đai, xây dựng phương án, kinh phí giải phóng mặt bằng đảm bảo đúng chế độ, chính sách hiện hành; trình cấp có thẩm quyền quyết định đầu tư dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và pháp luật liên quan; trong công tác lập, trình phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án cần lưu ý thực hiện (hoặc giải thích việc không thực hiện) ý kiến của các sở, ngành đã đóng góp tại bước lập, trình, thẩm định, thẩm tra, phê duyệt chủ trương đầu tư dự án.

- Chỉ đạo các sở, ngành liên quan căn cứ theo chức năng nhiệm vụ được giao: thường xuyên rà soát tiến độ đầu tư của các dự án; hướng dẫn, phối hợp cùng Chủ đầu tư trong quá trình triển khai thực hiện dự án; tăng cường kiểm tra nâng cao hiệu

Handwritten signature

quả sử dụng vốn ngân sách tránh lãng phí, thất thoát trong quá trình đầu tư xây dựng công trình; giải quyết các thủ tục hành chính, tạo điều kiện thuận lợi giúp Chủ đầu tư hoàn thành dự án đảm bảo đúng mục tiêu, tiến độ, chất lượng công trình.

- Chỉ đạo nghiên cứu việc bố trí vịnh giao thông dừng đón taxi, xe buýt, các điểm trung chuyển, tập kết rác thải, điểm sạc pin xe ô tô điện; nghiên cứu các phương án thiết kế nút giao khác mức với các khu dân cư hiện hữu và các dự án đường giao thông khác, đảm bảo hiệu quả đầu tư, tránh tạo các nút thắt, điểm nghẽn phát sinh mới và phù hợp với xu thế phát triển của Thành phố.



LỤC LỤC 2

Số: 45 /GCN-BTNMT

Hà Nội, ngày 10 tháng 11 năm 2022

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ 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;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty cổ phần Xây dựng và Kỹ thuật Môi trường Hà Nội;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Công ty cổ phần Xây dựng và Kỹ thuật Môi trường Hà Nội;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty cổ phần Xây dựng và Kỹ thuật Môi trường Hà Nội

Địa chỉ:

- Văn phòng Công ty: Thôn Thượng Khê, xã Cấn Hữu, huyện Quốc Oai, TP. Hà Nội

- Phòng thí nghiệm: C21 20 Khu đô thị Geleximco C, phường Dương Nội, Hà Đông, TP. Hà Nội

Điện thoại: 0246.6832969

Email: hetc.moitruong@gmail.com

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chúng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 253**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày 09..... tháng 11..... năm 2025.

4. Công ty cổ phần Xây dựng và Kỹ thuật Môi trường Hà Nội phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận.

Nơi nhận:

- Công ty cổ phần Xây dựng và Kỹ thuật Môi trường Hà Nội;
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- Sở TN&MT Thành phố Hà Nội;
- Lưu: VT, VPMC, TCMT, QLCL (12).

KT. BỘ TRƯỞNG

THỦ TRƯỞNG



Võ Tuấn Nhân

Phụ lục

**LĨNH VỰC VÀ PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ
HOẠT ĐỘNG THỬ NGHIỆM VÀ ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG
DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**

Đối với Công ty cổ phần Xây dựng và Kỹ thuật Môi trường Hà Nội

*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BTNMT ngày tháng năm 2022
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

1. Nước**1.1. Nước mặt****1.1.1. Quan trắc môi trường:**

- Thông số (đo tại hiện trường):

TT	Tên thông số	Tên / số hiệu phương pháp sử dụng	Đơn đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50°C
3	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 200 mS/cm
5	Độ đục	SMEWW 2130B:2017	0 ÷ 1000 NTU
6	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HETC/SOP-QTHT-N11	0 ÷ 400.000 mg/L
7	ORP	SMEWW 2580B:2017	-1999 ÷ 1999 mV
8	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70 ‰

HETC/SOP-QTHT-N11: phương pháp nội bộ đo đặc tại hiện trường

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước mặt	TCVN 6663-6:2018; TCVN 6663-1:2011 TCVN 6663-3:2016; TCVN 6663-4:2020;
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.1.2. Phân tích môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Độ màu	TCVN 6185:2015	5,0 Pt-Co
2	Độ kiềm (tính theo CaCO ₃)	TCVN 6636-1:2000	1,0 mg/L
3	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃)	TCVN 6224:1996	3,0 mg/L
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
5	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
6	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2017	2,0 mg/L
7	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,01 mg/L
8	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,006 mg/L
9	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,01 mg/L
10	Sunphat (SO ₄ ²⁻)	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	2,0 mg/L
11	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
12	Cyanua (CN ⁻)	TCVN 6181:1996	0,002 mg/L
13	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
14	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F.B&D:2017	0,02 mg/L
15	Sunfua (S ²⁻)	TCVN 6637:2000	0,01 mg/L
16	Tổng Nito	TCVN 6638:2000	2,0 mg/L
17	Tổng Phospho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
18	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
19	Kali (K)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
20	Canxi (Ca)	TCVN 6198:1996	1,0 mg/L
21	Magie (Mg)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
22	Sắt (Fe)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
23	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
24	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2017	0,014 mg/l
25	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/l
26	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2017	0,003 mg/l
27	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017	0,002 mg/L
28	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2017	0,0003 mg/L
29	Asen (As)	TCVN 6626:2000	0,001 mg/L
30	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,0003 mg/L
31	Tổng Crom (Cr)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
32	Crom VI (Cr ⁶⁺)	SMEWW 3500Cr.B:2017	0,003 mg/L
33	Coliform	SMEWW 9221B:2017	1,8 MPN/100mL
34	E.coli	SMEWW 9221G:2017	1,8 MPN/100mL
35	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
36	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	0,01 mg/L

1.2. Nước thải

1.2.1. Quan trắc môi trường:

- Thông số (đo tại hiện trường)

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Đải đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50 °C
3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HETC/SOP-QTHT-N11	0 ÷ 400.000 mg/L
4	Vận tốc	HETC/SOP-QTHT-N15	0,1 ÷ 14 6,1 m/s
5	Lưu lượng	HETC/SOP-QTHT-N16	0 ÷ 10.000 m ³ /h

HETC/SOP-QTHT : phương pháp nội bộ đo đạc tại hiện trường

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước thải	TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-3:2016 TCVN 5999:1995;
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.2.2. Phân tích môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Độ màu	TCVN 6185:2015	5,0 Pt-Co
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L
3	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/l
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2017	2,0 mg/L
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,01 mg/L
6	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,006 mg/L
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2017	0,01 mg/L
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
9	Cyanua (CN ⁻)	TCVN 6181:1996	0,002 mg/L
10	Clo dư	TCVN 6225-2:2012	0,05 mg/L
11	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
12	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F.B&D:2017	0,02 mg/L
13	Sulfua (S ²⁻)	TCVN 6637:2000	0,01 mg/L
14	Tổng Nito	TCVN 6638:2000	2,0 mg/L
15	Tổng Phospho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
16	Sắt (Fe)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
17	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
18	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2017	0,014 mg/l
19	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/l
20	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2017	0,003 mg/l
21	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017	0,002 mg/L
22	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2017	0,0003 mg/L
23	Asen (As)	TCVN 6626:2000	0,001 mg/L
24	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,0003 mg/L
25	Tổng Crom (Cr)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
26	Crom VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500Cr.B:2017	0,003 mg/L
27	Crom (Cr^{3+})	SMEWW 3113B:2017 + SMEWW 3500Cr.B:2017	0,003 mg/L
28	Coliform	SMEWW 9221B:2017	1,8 MPN/100mL
29	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
30	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	0,01 mg/L

1.3. Nước dưới đất

1.3.1. Quan trắc hiện trường:

- Thông số (do tại hiện trường):

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50 °C
3	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 200 mS/cm
5	Độ đục	SMEWW 2130B:2017	0 ÷ 1000 NTU
6	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HETC/SOP-QTHT-N11	0 ÷ 400.000 mg/L
7	ORP	SMEWW 2580B:2017	-1999 ÷ 1999 mV
8	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70 ‰

HETC/SOP-QTHT: phương pháp nội bộ đo đạc tại hiện trường

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước dưới đất	TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-3:2016 TCVN 6663-11:2011;
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.3.2. Phân tích môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Độ màu	TCVN 6185:2015	5,0 Pt-Co
2	Độ kiềm (tính theo CaCO_3)	TCVN 6636-1:2000	1,0 mg/L
3	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO_3)	TCVN 6224:1996	3,0 mg/L
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L
5	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/l
6	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2017	2,0 mg/L
7	Chỉ số pemanganat	TCVN 6186:1996	0,3 mg/L
8	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,01 mg/L
9	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,006 mg/L
10	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,01 mg/L
11	Sunphat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500- SO_4^{2-} .E:2017	2,0 mg/L
12	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
13	Cyanua (CN^-)	TCVN 6181:1996	0,002 mg/L
14	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
15	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F.B&D:2017	0,02 mg/L
16	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,01 mg/L
17	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	2,0 mg/L
18	Tổng Phospho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
19	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
20	Kali (K)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
21	Canxi (Ca)	TCVN 6198:1996	1,0 mg/L
22	Magie (Mg)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
23	Sắt (Fe)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
24	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
25	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2017	0,014 mg/l
26	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/l
27	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2017	0,003 mg/l
28	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017	0,002 mg/L
29	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2017	0,0003 mg/L
30	Asen (As)	TCVN 6626:2000	0,001 mg/L
31	Thủy ngân (Hg)	TCVN 7877:2008	0,0002 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
32	Selen (Se)	SMEWW 3114B:2017	0,001 mg/L
33	Nhôm (Al)	SMEWW 3113B:2017	0,003 mg/L
34	Coban (Co)	SMEWW 3113B:2017	0,003 mg/L
35	Tổng Crom (Cr)	SMEWW 3113B:2017	0,001 mg/L
36	Crom VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500Cr.B:2017	0,003 mg/L
37	Coliform	SMEWW 9221B:2017	1,8 MPN/100mL
38	E.coli	SMEWW 9221G:2017	1,8 MPN/100mL
39	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
40	Tổng phenol	TCVN 6216:1996	0,0003 mg/L
41	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	0,01 mg/L

1.4. Nước mưa

1.4.1. Quan trắc hiện trường:

- Thông số (đo tại hiện trường):

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50 °C
3	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 200 mS/cm
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HETC/SOP-QTHT-N11	0 ÷ 400.000 mg/L

HETC/SOP-QTHT: phương pháp nội bộ đo đạc tại hiện trường

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước mưa	TCVN 5997:1995, TCVN 6663-3:2016 TCVN 6663-1:2011

1.4.2. Phân tích môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2017	0,02 mg/L
2	Kali (K)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L
3	Canxi (Ca)	TCVN 6198:1996	1,0 mg/L
4	Magie (Mg)	SMEWW 3111B:2017	0,01 mg/L

2. Khí

2.1. Không khí xung quanh

2.1.1. Quan trắc hiện trường:

- Thông số (do tại hiện trường):

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Đải đo
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	0°C ÷ 50°C
2	Áp suất	QCVN 46:2012/BTNMT	750 ÷ 1100 hPa
3	Hướng gió	QCVN 46:2012/BTNMT	0 ÷ 360°
4	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT	10 ÷ 90 % RH
5	Tốc độ gió	HETC/SOP-QTHT-KX04	0 ÷ 30,00 m/s
6	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010	30 ÷ 130 dB
7	Độ rung	TCVN 6963:2001	30 ÷ 130 dB

HETC/SOP-QTHT: phương pháp nội bộ đo đạc tại hiện trường

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1	Bụi lơ lửng tổng số (TSP)	TCVN 5067:1995
2	HF	NIOSH Method 7906
3	HCl	NIOSH Method 7907
4	HCN	NIOSH Method 6010
5	H ₃ PO ₄	NIOSH Method 7908
6	HBr	NIOSH Method 7907
7	HNO ₃	NIOSH Method 7907
8	H ₂ SO ₄	NIOSH Method 7908
9	CO	HETC/SOP-QTHT-KX07
10	Thủy ngân (Hg)	NIOSH Method 6009
11	Chì (Pb)	ASTM D4185-96
12	Asin (AsH ₃)	NIOSH Method 6001
13	Cl ₂	MASA Method 202
14	Asen (As)	NIOSH Method 7300
15	Cadimi (Cd)	ASTM D4185-96
16	Niken (Ni)	ASTM D4185-96
17	Mangan (Mn)	ASTM D4185-96
18	Hydrocacbon	NIOSH Method 1500
	<i>n-heptane</i>	

	<i>n-hexane</i>	
	<i>n-pentane</i>	
	<i>n-octane</i>	
	<i>Cyclohexan</i>	
	<i>n-nonane</i>	
	<i>n-decane</i>	
	<i>n-undecane</i>	
	<i>Methylcyclohexone</i>	
19	Vinyl Clorua	NIOSH Method 1007
20	Cloroform	NIOSH Method 1501
21	VOCs	NIOSH Method 1501
	<i>Benzen</i>	
	<i>Toluen</i>	
	<i>Styrene</i>	
	<i>Xylen (o-, m-, p-)</i>	
	<i>Cumene</i>	
	<i>Cresol (o-, m-, p-)</i>	
	<i>p-tert-butyltoluene</i>	
	<i>α-methylstyrene</i>	
	<i>β-methylstyrene</i>	
22	NO ₂	TCVN 6137:2009
23	SO ₂	TCVN 5971:1995
24	H ₂ S	MASA Method 701
25	NH ₃	TCVN 5293:1995
26	Crom VI	NIOSH Method 7600
27	Tetracloetylen	NIOSH Method 1003
28	Naphtalen	OSHA Method 35
29	Folmandehyt	NIOSH Method 2541
30	Acrylonitril	NIOSH Method 1604
31	Acrolein	NIOSH Method 2501
32	Acetandehyde	NIOSH Method 2538
33	Acetonitril	NIOSH Method 1606
34	Benzidin	NIOSH Method 5509

2.1.2. Phân tích môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	SO ₂	TCVN 5971:1995	9,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3	NO ₂	TCVN 6137:2009	15,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4	CO	HETC/SOP-QTTN-KX03	3.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
5	H ₂ S	MASA Method 701	5,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
6	NH ₃	TCVN 5293:1995	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
7	Cl ₂	MASA Method 202	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
8	Mangan (Mn)	ASTM D 4185-96	1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

HETC/SOP-QTHT: phương pháp nội bộ đo đạc tại hiện trường

2.2. Khí thải

2.2.1. Quan trắc hiện trường:

- Thông số (đo tại hiện trường):

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Đải đo
1	Xác định vị trí lấy mẫu	US EPA Method 1	-
2	Vận tốc	US EPA Method 2	0 ÷ 70 m/s
3	Lưu lượng	US EPA Method 2	0 ÷ 2.421.720 m ³ /h
4	Khối lượng mol phân tử khí khô	US EPA Method 3	-
5	Hàm ẩm	US EPA Method 4	0 ÷ 100 %
6	Nhiệt độ	HD.QT.KT-18	0 ÷ 1250°C
7	Áp suất	HD.QT.KT-19	0 ÷ 250 mmH ₂ O
8	NO _x (tính theo NO ₂)	HD.QT.KT-05	
	NO		0 ÷ 4908 mg/m ³
	NO ₂		0 ÷ 940,7 mg/m ³
9	CO	HD.QT.KT-05	0 ÷ 11451,9 mg/m ³
10	SO ₂	HD.QT.KT-05	0 ÷ 13087,9 mg/m ³
11	O ₂	HD.QT.KT-05	0 ÷ 25%
12	CO ₂	HD.QT.KT-05	0 ÷ 25%

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1	Bụi tổng số	US EPA Method 5
2	Br ₂	US EPA Method 26A
3	SO ₂	US EPA Method 6

4	NO _x	US EPA Method 7
5	CO	US EPA Method 10
6	H ₂ S	JIS K 0108:2010
7	NH ₃	JIS K 0099:2004
8	Cl ₂	US EPA Method 26A
9	HF	US EPA Method 26A
10	HCl	US EPA Method 26A
11	H ₂ SO ₄	US EPA Method 08
12	Chì và hợp chất chì, Pb	US EPA method 29
13	Antimon và hợp chất antimon, Sb	US EPA method 29
14	Ase và hợp chất asen, As	US EPA method 29
15	Bari và hợp chất bari, Ba	US EPA method 29
16	Bery và hợp chất bery, Be	US EPA method 29
17	Cadimi và hợp chất cadimi, Cd	US EPA method 29
18	Crom và hợp chất crom, Cr	US EPA method 29
19	Coban và hợp chất coban, Co	US EPA method 29
20	Đồng và hợp chất đồng, Cu	US EPA method 29
21	Mangan và hợp chất mangan, Mn	US EPA method 29
22	Thủy ngân và hợp chất thủy ngân, Hg	US EPA method 29
23	Niken và hợp chất niken, Ni	US EPA method 29
24	Selen và hợp chất selen, Se	US EPA method 29
25	Bạc và hợp chất bạc, Ag	US EPA method 29
26	Tali và hợp chất tali, Tl	US EPA method 29
27	Kẽm và hợp chất kẽm, Zn	US EPA method 29
28	HBr	US EPA Method 26A

2.2.2. Phân tích môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Bụi PM	US EPA Method 5	2,0 mg/Nm ³
2	SO ₂	US EPA Method 6	5,0 mg/Nm ³
3	NO _x	TCVN 7172:2002	8,0 mg/Nm ³
4	H ₂ S	JIS K 0108:2010	2,0 mg/Nm ³
5	Asen (As)	US EPA Method 29	0,0005 mg/Nm ³

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
6	Cadimi (Cd)	US EPA Method 29	0,005 mg/Nm ³
7	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	0,005 mg/Nm ³
8	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	0,007 mg/Nm ³
9	Chì (Pb)	US EPA Method 29	0,026 mg/Nm ³
10	Mangan (Mn)	US EPA Method 29	0,005 mg/Nm ³
11	Antimon (Sb)	US EPA Method 29	0,003 mg/Nm ³
12	Bari (Ba)	US EPA Method 29	0,003 mg/Nm ³
13	Beri (Be)	US EPA Method 29	0,2 mg/Nm ³
14	Crom (Cr)	US EPA Method 29	0,03 mg/Nm ³
15	Coban (Co)	US EPA Method 29	0,011 mg/Nm ³
16	Niken (Ni)	US EPA Method 29	0,03 mg/Nm ³
17	Selen (Se)	US EPA Method 29	0,0005 mg/Nm ³
18	Bạc (Ag)	US EPA Method 29	0,006 mg/Nm ³
19	Tali (Tl)	US EPA Method 29	0,2 mg/Nm ³
20	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 29	0,0008 mg/Nm ³
21	H ₂ SO ₄	US EPA Method 8	0,1 mg/Nm ³

3. Đất:

3.1. Quan trắc môi trường:

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu đất	TCVN 7538-2:2005

3.2. Phân tích môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	pH	TCVN 5979:2007	2 ÷ 12
2	Asen (As)	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010	0,04 mg/kg
3	Cadimi (Cd)	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	0,05 mg/kg
4	Chì (Pb)	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	4,16 mg/kg
5	Kẽm (Zn)	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	0,4 mg/kg
6	Đồng (Cu)	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	0,35 mg/kg
7	Niken (Ni)	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	7,5 mg/kg
8	Thủy ngân (Hg)	TCVN 8882:2011	0,01 mg/kg
9	Độ ẩm	TCVN 4048:2011	1%

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
10	Độ dẫn điện (EC)	TCVN 6650:2000	0 ÷ 200 mS/cm
11	Thành phần cấp hạt	TCVN 8567:2010	0,002 ÷ 2 mm
12	Tổng N	TCVN 6498:1999	0,03 mg/kg
13	Tổng Phospho	TCVN 8940:2011	3,5 mg/kg

4. Bùn:

4.1. Quan trắc môi trường:

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu bùn	TCVN 6663-13:2015; TCVN 6663-15:2004

4.2. Phân tích môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	pH	Method 9040C + Method 9045D	0÷ 14
2	Asen (As)	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010	0,011 mg/kg
3	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	0,40 mg/kg
4	Chì (Pb)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	3,12 mg/kg
5	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	0,47 mg/kg
6	Đồng (Cu)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	1 mg/kg
7	Niken (Ni)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	1,39 mg/kg
8	Selen (Se)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	0,50 mg/kg
9	Crom	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	7,5 mg/kg
10	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 7470	0,01 mg/kg
11	Bari (Ba)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,50 mg/kg
12	Bạc (Ag)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,05 mg/kg
13	Coban (Co)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	0,74 mg/kg

5. Trầm tích:

5.1. Quan trắc môi trường:

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu trầm tích	TCVN 6663-13:2015; TCVN 6663-15:2004

5.2. Phân tích môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	pH	TCVN 5979:2007	2 ÷ 12
2	Asen (As)	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010	0,011 mg/kg
3	Cadimi (Cd)	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	0,41 mg/kg
4	Chì (Pb)	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	2,61 mg/kg
5	Kẽm (Zn)	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	0,31 mg/kg
6	Đồng (Cu)	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	0,4 mg/kg
7	Niken (Ni)	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	7,5 mg/kg
8	Crom	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	7,5 mg/kg
9	Thủy ngân (Hg)	TCVN 6649:2000 + TCVN 8882:2011	0,01 mg/kg



**BIÊN BẢN XÁC NHẬN
CÔNG VIỆC ĐO ĐẠC, LẤY MẪU QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**

Số:/EM&AT

Mã KH:

Chúng tôi gồm:

1. Đơn vị yêu cầu quan trắc: Công ty cổ phần môi trường Hải Hà Xanh

Đại diện: Ông (bà): H.C. Vũ Đ. Sơn N. Sơn..... Chức vụ: Nhà đầu tư.....

Địa chỉ: Số 2, ngõ 23 đường Đoàn Kết, thôn Lương Châu, xã Sóc Sơn, TP. Hà Nội

Số điện thoại:.....; Fax:.....

2. Đơn vị được quan trắc: Ban quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã Sóc Sơn

Đại diện: Ông (bà): L. Ngọc V. Vũ..... Chức vụ: C.B.....

Địa chỉ: số 1, Đường Núi Đồi, xã Sóc Sơn, TP Hà Nội

Địa chỉ quan trắc: Dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Sóc)

Số điện thoại:.....; Fax:.....

3. Đơn vị quan trắc: Công ty Cổ phần Xây dựng và Kỹ thuật Môi trường Hà Nội

1) H. Văn T. Hải..... Chức vụ: KTV.....

2)..... Chức vụ:

3)..... Chức vụ:

4)..... Chức vụ:

Địa chỉ: C21-20 khu C, KĐT Geleximco, Phường Dương Nội, Thành Phố Hà Nội

Số điện thoại: 0246.683.2969

4. Đơn vị thầu phụ: Công ty CP MT Thạch Trùng Hải

1) phạm trí Đ. Sơn..... Chức vụ: Nhà đầu tư.....

2)..... Chức vụ:

Địa chỉ:.....

Số điện thoại:.....

5. Đơn vị thầu phụ 02:

1)..... Chức vụ:

2)..... Chức vụ:

Địa chỉ:.....



Số điện thoại:

Đã cùng nhau thực hiện, tham gia chứng kiến công việc quan trắc, lấy mẫu, đo đạc tại:

Dự án: Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (Đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Sóc)

6. Thời gian thực hiện: 23/07/2025

7. Điều kiện khí hậu: Trời nắng, gió nhẹ

8. Nội dung đo đạc, lấy mẫu:

STT	NỀN MẪU	TÊN VỊ TRÍ LẤY MẪU	TỌA ĐỘ	THÔNG SỐ
1	Không khí xung quanh	Dược Thượng 3	X: 2351542 Y: 585758	Nhiệt độ độ ẩm Vận tốc gió hướng gió Tiếng ồn NO2 SO2 CO Tổng bụi lơ lửng TSP Bụi PM10* Bụi PM2,5*
2		Dược Thượng 4	X: 2351689 Y: 586087	
3		Dược Thượng 5	X: 2352324 Y: 586635	
4		Vệ Linh 1	X: 2352807 Y: 586898	
5		Đặc Đức	X: 2353612 Y: 587683	
6		Vệ Linh 2	X: 2353718 Y: 587881	
7		Dược thượng 2	X: 2351294 Y: 585647	

Ghi Chú : (*) Thông số thực hiện bởi thầu phụ

Biên bản quan trắc, lấy mẫu, đo đạc được lập thành 4 bản, mỗi bên giữ 1 bản, có giá trị pháp lý như nhau.

**Đại diện đơn vị
thầu phụ 01**
(ký, ghi rõ họ tên)


Phan Văn Sơn

**Đại diện đơn vị
thầu phụ 02**
(ký, ghi rõ họ tên)



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

Phòng thử nghiệm kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT) – Vimecerts 253 - VLAT-1.0267

Địa chỉ: C21-20 khu C, KĐT Geleximco, P. Dương Nội, Tp. Hà Nội

Tel1: 0246.683.2969

Tel2: 0972.191.566

Email: Hetc.moitruong@gmail.com

**Đại diện đơn vị
quan trắc**

(ký, ghi rõ họ tên)


Hoàng Văn Tiến

**Đại diện đơn vị
yêu cầu quan trắc**

(ký, ghi rõ họ tên)


Hoàng Đức Nam

**Đại diện đơn vị
được quan trắc**

(ký, ghi rõ họ tên)


Hoàng Ngọc Vũ





PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèn Sọc)"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-07/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/BTNMT Giới hạn tối đa cho phép
				KX01	
1	Tiếng ồn	đBA	TCVN 7878-2:2010	61,9	70
					QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ
2	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	29,4	-
3	Độ ẩm	%	QCVN 46:2012/BTNMT	84,6	-
4	Tốc độ gió	m/s	HETC/SOP-QTHT-KX04	0,8	-
5	Hướng gió	*	QCVN 46:2012/BTNMT	310°- 320° Tây Bắc	-
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	141	300
7	CO	µg/Nm ³	HETC/SOP-QTTN-KX03	<9.000*	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	134	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	117	200
10	O ₃ (+)	µg/Nm ³	TCVN 7171:2002	6,2	200
11	Bụi PM10(+)	µg/Nm ³	40CFR Part 50 Appendix J	24,4	-
12	Bụi PM2,5(++)	µg/Nm ³	40 CFR Part 50 Method Appendix L	14,3	-

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình trong một giờ);
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- (+): Thông số được lấy mẫu và phân tích bởi nhà thầu phụ Vmcerts 079;
- (++) : Thông số được lấy mẫu và phân tích bởi nhà thầu phụ Vmcerts 316;
- KX01: Mẫu không khí Dạng Thường 1 (X: 2350700; Y: 585904)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

HETC JSC
EM & AT

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèo Sóc)
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 và 23/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-05/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/BTNMT Giới hạn tối đa cho phép
				KX02	
1	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	48,9	70
					QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ
2	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	30,2	-
3	Độ ẩm	%	QCVN 46:2012/BTNMT	79,4	-
4	Tốc độ gió	m/s	HETC/SOP-QTHT-KX04	1,1	-
5	Hướng gió	°	QCVN 46:2012/BTNMT	65°-70° Đông Bắc	-
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	147	300
7	CO	µg/Nm ³	HETC/SOP-QTTN-KX03	<9.000*	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	121	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	104	200
10	O ₃ (+)	µg/Nm ³	TCVN 7171:2002	7,9	200
11	Bụi PM10(+)	µg/Nm ³	40CFR Part 50 Appendix J	31,3	-
12	Bụi PM2,5(++)	µg/Nm ³	40 CFR Part 50 Method Appendix L	12,5	-

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình trong một giờ);
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- (+): Thông số được lấy mẫu ngày 21/07/2025 và phân tích bởi nhà thầu phụ Vimecerts 079;
- (++) : Thông số được lấy mẫu và phân tích bởi nhà thầu phụ Vimecerts 316;
- KX02: Mẫu không khí Duyệt Thượng 3 (X: 2351542; Y: 585758)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Sóc)"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 và 23/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-05/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/BTNMT
				KX03	Giới hạn tối đa cho phép
1	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	52,2	70
					QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
2	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	33,0	-
3	Độ ẩm	%	QCVN 46:2012/BTNMT	74,8	-
4	Tốc độ gió	m/s	HETC/SOP-QTHT-KX04	1,0	-
5	Hướng gió	°	QCVN 46:2012/BTNMT	85°-95° Đông	-
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	124	300
7	CO	µg/Nm ³	HETC/SOP-QTTN-KX03	<9.000*	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	119	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	98	200
10	O ₃ ⁽⁺⁾	µg/Nm ³	TCVN 7171:2002	KPH (MDL=5,0)	200
11	Bụi PM ₁₀ ⁽⁺⁺⁾	µg/Nm ³	40CFR Part 50 Appendix I	23,4	-
12	Bụi PM _{2,5} ⁽⁺⁺⁺⁾	µg/Nm ³	40 CFR Part 50 Method Appendix L	15,5	-

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình trong một giờ);
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- (+): Thông số được lấy mẫu ngày 21/07/2025 và phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 079;
- (++) : Thông số được lấy mẫu và phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 316;
- KX03: Mẫu không khí Được Thượng 4 (X: 2351689; Y: 586087)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Sốc)
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 và 23/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-05/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/BTNMT
				KX04	Giới hạn tối đa cho phép
1	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	51,8	70
					QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
2	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	33,2	-
3	Độ ẩm	%	QCVN 46:2012/BTNMT	75,0	-
4	Tốc độ gió	m/s	HETC/SOP-QTHT-KX04	1,6	-
5	Hướng gió	°	QCVN 46:2012/BTNMT	85°-95° Đông	-
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	130	300
7	CO	µg/Nm ³	HETC/SOP-QTTN-KX03	<9.000*	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	117	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	106	200
10	O ₃ ⁽⁺⁾	µg/Nm ³	TCVN 7171:2002	8,8	200
11	Bụi PM ₁₀ ⁽⁺⁺⁾	µg/Nm ³	40CFR Part 50 Appendix J	26,4	-
12	Bụi PM _{2,5} ⁽⁺⁺⁾	µg/Nm ³	40 CFR Part 50 Method Appendix L	13,5	-

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình trong một giờ);
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- (+): Thông số được lấy mẫu ngày 21/07/2025 và phân tích bởi nhà thầu phụ Vimcerts 079;
- (++) : Thông số được lấy mẫu và phân tích bởi nhà thầu phụ Vimcerts 316;
- KX04: Mẫu không khí Được Thượng 5 (X: 2352324; Y: 586635)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèn Sóc)
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 và 23/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-05/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/BTNMT Giới hạn tối đa cho phép
				KX05	
1	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	43,1	70
2	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	33,1	-
3	Độ ẩm	%	QCVN 46:2012/BTNMT	72,6	-
4	Tốc độ gió	m/s	HETC/SOP-QTHT-KX04	1,1	-
5	Hướng gió	°	QCVN 46:2012/BTNMT	110°-115° Đông Nam	-
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	101	300
7	CO	µg/Nm ³	HETC/SOP-QTTN-KX03	<9.000*	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	105	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	86	200
10	O ₃ ⁽⁺⁾	µg/Nm ³	TCVN 7171:2002	5,6	200
11	Bụi PM ₁₀ ⁽⁺⁺⁾	µg/Nm ³	40CFR Part 50 Appendix J	28,4	-
12	Bụi PM _{2,5} ⁽⁺⁺⁾	µg/Nm ³	40 CFR Part 50 Method Appendix L	10,5	-

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình trong một giờ);
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- (+): Thông số được lấy mẫu ngày 21/07/2025 và phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 079;
- (++) : Thông số được lấy mẫu và phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 316;
- KX05: Mẫu không khí Vệ Linh 1 (X: 2352807; Y: 586898)



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

Phòng thử nghiệm kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT) – Vincerts 253 – VLAT-1.0267

Địa chỉ: C21-29 khu C, KĐT Geleximco, phường Dương Nội, thành phố Hà Nội

Tel: 0246.683.2969

Tel: 0972.191.566

Email: hetc.moitruong@gmail.com

Số: 01878-2025-PQT (KX2027.542.006)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc Sơn)"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 và 23/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-05/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/BTNMT
				KX06	Giới hạn tối đa cho phép
1	Tiếng ồn	đBA	TCVN 7878-2:2010	57,2	70
					QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
2	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	28,3	-
3	Độ ẩm	%	QCVN 46:2012/BTNMT	93,1	-
4	Tốc độ gió	m/s	HETC/SOP-QTHT-KX04	1,3	-
5	Hướng gió	*	QCVN 46:2012/BTNMT	220°-230° Tây Nam	-
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	155	300
7	CO	µg/Nm ³	HETC/SOP-QTTN-KX03	<9.000*	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	124	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	117	200
10	O ₃ ⁽⁺⁾	µg/Nm ³	TCVN 7171:2002	7,1	200
11	Bụi PM10 ⁽⁺⁺⁾	µg/Nm ³	40CFR Part 50 Appendix J	30,3	-
12	Bụi PM2,5 ⁽⁺⁺⁾	µg/Nm ³	40 CFR Part 50 Method Appendix L	12,5	-

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình trong một giờ);
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- (+): Thông số được lấy mẫu ngày 21/07/2025 và phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 079;
- (++) Thông số được lấy mẫu và phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 316;
- KX06: Mẫu không khí Đặc Đức (X: 2353612; Y: 587683)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị và tỉnh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 và 23/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-05/08/2025



II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/BTNMT
				KX07	Giới hạn tối đa cho phép
1	Tiếng ồn	đBA	TCVN 7878-2:2010	54,0	70
					QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
2	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	30,7	-
3	Độ ẩm	%	QCVN 46:2012/BTNMT	72,8	-
4	Tốc độ gió	m/s	HETC/SOP-QTHT-KX04	1,0	-
5	Hướng gió	°	QCVN 46:2012/BTNMT	65°-70° Đông Bắc	-
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	144	300
7	CO	µg/Nm ³	HETC/SOP-QTTN-KX03	<9.000*	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	138	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	106	200
10	O ₃ ^(*)	µg/Nm ³	TCVN 7171:2002	7,5	200
11	Bụi PM10 ⁽⁺⁺⁾	µg/Nm ³	40CFR Part 50 Appendix J	27,4	-
12	Bụi PM2,5 ⁽⁺⁺⁾	µg/Nm ³	40 CFR Part 50 Method Appendix L	14,5	-

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình trong một giờ);
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- (+): Thông số được lấy mẫu ngày 21/07/2025 và phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 079;
- (++) : Thông số được lấy mẫu và phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 316;
- KX07: Mẫu không khí Vệ Linh 2 (X: 2353718; Y: 587881)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèn Sóc)"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 và 23/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-05/08/2025



II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/BTNMT Giới hạn tối đa cho phép
				KX08	
1	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	62,2	70
					QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ
2	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	29,3	-
3	Độ ẩm	%	QCVN 46:2012/BTNMT	85,8	-
4	Tốc độ gió	m/s	HETC/SOP-QTHT-KX04	1,4	-
5	Hướng gió	°	QCVN 46:2012/BTNMT	100°-115° Đông Nam	-
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	139	300
7	CO	µg/Nm ³	HETC/SOP-QTTN-KX03	<9.000*	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	116	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	99	200
10	O ₃ (+)	µg/Nm ³	TCVN 7171:2002	6,0	200
11	Bụi PM10(+)	µg/Nm ³	40CFR Part 50 Appendix J	25,4	-
12	Bụi PM2,5(+)	µg/Nm ³	40 CFR Part 50 Method Appendix L	15,5	-

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình trong một giờ);
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- (+): Thông số được lấy mẫu ngày 21/07/2025 và phân tích bởi nhà thầu phụ Vimcerts 079;
- (++) : Thông số được lấy mẫu và phân tích bởi nhà thầu phụ Vimcerts 316;
- KX08: Mẫu không khí Duyệt Thượng 2 (X: 2351294; Y: 585647)

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**

Phòng thử nghiệm kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT) – Vincerts 253 – VLAT-1.0267

Địa chỉ: C21-20 khu C, KĐT Geleximco, phường Dương Nội, thành phố Hà Nội

Tel1: 0246.683.2969

Tel2: 0972.191.566

Email: Heto.moitruong@gmail.com

Số: 01880-2025-PQT (NM2907.542.001)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**I. THÔNG TIN CHUNG**

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèo Sóc)"
Loại mẫu : Nước mặt
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21-31/07/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 08:2023 /BTNMT
				NM01	Mức B
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,91	6,0 – 8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	TCVN 6625:2000	46	≤100
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	TCVN 6001-1:2008	11,2	≤6
4	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	19	≤15
5	Amoni	mg/l	TCVN 6179-1:1996	0,44	0,3 ⁽¹⁾
6	Nitrit (NO ₂ ⁻)	mg/l	TCVN 6178:1996	<0,018*	0,05 ⁽¹⁾
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,10	-
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	TCVN 6202:2008	<0,06*	-
9	Sunphat	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	17,0	-
10	Cyanua	mg/l	TCVN 6181:1996	<0,006*	0,01 ⁽¹⁾
11	Tổng Phenol	mg/l	TCVN 6216:1996	<0,003*	0,005 ⁽¹⁾
12	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005 ⁽¹⁾
13	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,01 ⁽¹⁾
14	Thủy ngân (Hg)	mg/l	TCVN 7877:2008	0,0028	0,001 ⁽¹⁾
15	Chì (Pb)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,006*	0,02 ⁽¹⁾
16	Tổng dầu mỡ ⁽⁺⁺⁺⁾	mg/l	SMEWW 5520B:2023	KPH (MDL=1,4)	5,0 ⁽¹⁾
17	Ecoli	MPN/100ml	SMEWW 9221G:2017	10	20 ⁽¹⁾
18	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	1.700	≤5.000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Mức B-Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- (1): Bảng 1-Giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;
- (+++): Thông số được phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 267;
- NM01: Mẫu nước mặt Dược Thượng 5 (X: 2352290; Y: 586576)

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**

Phòng thử nghiệm kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT) – Vincerts 253 – VLAT-1.0267

Địa chỉ: C21-20 khu C, KĐT Geleximco, phường Dương Nội, thành phố Hà Nội

Tel1: 0246.683.2969

Tel2: 0972.191.566

Email: hetc.moitruong@gmail.com

Số: 01890-2025-PQT (NM2507.542.082)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**I. THÔNG TIN CHUNG**

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH

Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam

Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèn Sóc)"

Loại mẫu : Nước mặt

Số lượng/Tên mẫu : 01

Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21-31/07/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 08:2023 /BTNMT
				NM02	Mức B
1	pH	-	TCVN 6492:2011	8,02	6,0 – 8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	TCVN 6625:2000	41	≤ 15
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	TCVN 6001-1:2008	18,3	≤ 6
4	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	32	≤ 15
5	Amoni	mg/l	TCVN 6179-1:1996	0,35	0,3 ⁽¹⁾
6	Nitrit (NO ₂ ⁻)	mg/l	TCVN 6178:1996	<0,018*	0,05 ⁽¹⁾
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,03	-
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	TCVN 6202:2008	<0,06*	-
9	Sunphat	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ -E:2017	17,5	-
10	Cyanua	mg/l	TCVN 6181:1996	<0,006*	0,01 ⁽¹⁾
11	Tổng Phenol	mg/l	TCVN 6216:1996	<0,003*	0,005 ⁽¹⁾
12	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005 ⁽¹⁾
13	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,01 ⁽¹⁾
14	Thủy ngân (Hg)	mg/l	TCVN 7877:2008	0,0044	0,001 ⁽¹⁾
15	Chì (Pb)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,006*	0,02 ⁽¹⁾
16	Tổng dầu mỡ ⁽⁺⁺⁺⁾	mg/l	SMEWW 5520B:2023	KPH (MDL=1,4)	5,0 ⁽¹⁾
17	Ecoli	MPN/100ml	SMEWW 9221G:2017	13	20 ⁽¹⁾
18	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	2.200	≤ 5.000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Mức B-Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;

- (1): Bảng 1-Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT;

- (-): Không quy định;

- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;

- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;

- (+++): Thông số được phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 267;

- NM02: Mẫu nước mặt Vệ Linh 1 (X: 2352742; Y: 586907)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị và tỉnh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc Sơn)"
Loại mẫu : Nước mặt
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21-31/07/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 08:2023 /BTNMT
				NM03	Mức B
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,72	6,0 – 8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	TCVN 6625:2000	35	≤15
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	TCVN 6001-1:2008	14,4	≤6
4	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	21	≤15
5	Amoni	mg/l	TCVN 6179-1:1996	0,44	0,3 ⁽¹⁾
6	Nitrit (NO ₂)	mg/l	TCVN 6178:1996	<0,018*	0,05 ⁽¹⁾
7	Nitrat (NO ₃)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,06	-
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	TCVN 6202:2008	<0,06*	-
9	Sunphat	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	16,0	-
10	Cyanua	mg/l	TCVN 6181:1996	<0,006*	0,01 ⁽¹⁾
11	Tổng Phenol	mg/l	TCVN 6216:1996	<0,003*	0,005 ⁽¹⁾
12	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005 ⁽¹⁾
13	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,01 ⁽¹⁾
14	Thủy ngân (Hg)	mg/l	TCVN 7877:2008	0,0034	0,001 ⁽²⁾
15	Chì (Pb)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,006*	0,02 ⁽¹⁾
16	Tổng dầu mỡ ⁽⁺⁺⁺⁾	mg/l	SMEWW 5520B:2023	KPH (MDL=1,4)	5,0 ⁽¹⁾
17	Ecoli	MPN/ 100ml	SMEWW 9221G:2017	11	20 ⁽¹⁾
18	Coliforma	MPN/ 100ml	SMEWW 9221B:2017	2.100	≤5.000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Mức B-Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- (1): Bảng 1-Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;
- (+++): Thông số được phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 267;
- NM03: Mẫu nước mặt Đặc Điểm (X: 2353628; Y: 587527)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đường Sóc Sơn)"
Loại mẫu : Nước mặt
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21-31/07/2025



II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 08:2023 /BTNMT
				NM04	Mức B
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,88	6,0 – 8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	TCVN 6625:2000	38	≤100
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	TCVN 6001-1:2008	10,7	≤6
4	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	19	≤15
5	Amoni	mg/l	TCVN 6179-1:1996	0,21	0,3 ⁽¹⁾
6	Nitrit (NO ₂ ⁻)	mg/l	TCVN 6178:1996	<0,018*	0,05 ⁽¹⁾
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	<0,03*	-
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	TCVN 6202:2008	<0,06*	-
9	Sunphat	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	19,7	-
10	Cyanua	mg/l	TCVN 6181:1996	<0,006*	0,01 ⁽¹⁾
11	Tổng Phenol	mg/l	TCVN 6216:1996	<0,003*	0,005 ⁽¹⁾
12	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005 ⁽¹⁾
13	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,01 ⁽¹⁾
14	Thủy ngân (Hg)	mg/l	TCVN 7877:2008	0,0026	0,001 ⁽¹⁾
15	Chì (Pb)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,006*	0,02 ⁽¹⁾
16	Tổng dầu mỡ ⁽⁺⁺⁺⁾	mg/l	SMEWW 5520B:2023	KPH (MDL=1,4)	5,0 ⁽¹⁾
17	Ecoli	MPN/100ml	SMEWW 9221G:2017	KPH (MDL=1,8)	20 ⁽¹⁾
18	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	1.500	≤5.000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Mức B-Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- (1): Bảng 1-Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;
- (+++): Thông số được phân tích bởi nhà thầu phụ Vimeerts 267;
- NM04: Mẫu nước mặt Vệ Linh 2 (X: 2353776; Y: 587848)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị, vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc Sơn)"
Loại mẫu : Nước mặt
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21-31/07/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 08:2023 /BTNMT
				NM05	Mức B
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,57	6,0 – 8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	TCVN 6625:2000	41	≤100
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	TCVN 6001-1:2008	19,1	≤6
4	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	33	≤15
5	Amoni	mg/l	TCVN 6179-1:1996	1,68	0,3 ⁽¹⁾
6	Nitrit (NO ₂ ⁻)	mg/l	TCVN 6178:1996	<0,018*	0,05 ⁽¹⁾
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,16	-
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	TCVN 6202:2008	<0,06*	-
9	Sunphat	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	13,3	-
10	Cyanua	mg/l	TCVN 6181:1996	<0,006*	0,01 ⁽¹⁾
11	Tổng Phenol	mg/l	TCVN 6216:1996	<0,003*	0,005 ⁽¹⁾
12	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005 ⁽¹⁾
13	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,01 ⁽¹⁾
14	Thủy ngân (Hg)	mg/l	TCVN 7877:2008	<0,0009*	0,001 ⁽¹⁾
15	Chì (Pb)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,006*	0,02 ⁽¹⁾
16	Tổng dầu mỡ ⁽⁺⁺⁺⁾	mg/l	SMEWW 5520B:2023	KPH (MDL=1,4)	5,0 ⁽¹⁾
17	Ecoli	MPN/100ml	SMEWW 9221G:2017	14	20 ⁽¹⁾
18	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	2.400	≤5.000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Mức B-Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;

- (1): Bảng 1-Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT;

- (-): Không quy định;

- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;

- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;

- (+++): Thông số được phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 267;

- NM05: Mẫu nước mặt Được Thuợng 2 (X: 2351280; Y: 583628)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèn Sóc Sơn)
Loại mẫu : Nước mặt
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21-31/07/2025



II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 08:2023 /BTNMT
				NM06	Mức B
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,11	6,0 – 8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	TCVN 6625:2000	36	≤100
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	TCVN 6001-1:2008	13,8	≤6
4	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	35	≤15
5	Amoni	mg/l	TCVN 6179-1:1996	1,77	0,3 ⁽¹⁾
6	Nitrit (NO ₂ ⁻)	mg/l	TCVN 6178:1996	<0,018*	0,05 ⁽¹⁾
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,03	-
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	TCVN 6202:2008	0,23	-
9	Sunphat	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	18,1	-
10	Cyanua	mg/l	TCVN 6181:1996	<0,006*	0,01 ⁽¹⁾
11	Tổng Phenol	mg/l	TCVN 6216:1996	<0,003*	0,005 ⁽¹⁾
12	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005 ⁽¹⁾
13	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,01 ⁽¹⁾
14	Thủy ngân (Hg)	mg/l	TCVN 7877:2008	<0,0009*	0,001 ⁽¹⁾
15	Chì (Pb)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,006*	0,02 ⁽¹⁾
16	Tổng dầu mỡ ⁽⁺⁺⁺⁾	mg/l	SMEWW 5520B:2023	KPH (MDL=1,4)	5,0 ⁽¹⁾
17	Ecoli	MPN/100ml	SMEWW 9221G:2017	18	20 ⁽¹⁾
18	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	2.500	≤5.000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Mức B-Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- (1): Bảng 1-Giới hạn giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;
- (+++): Thông số được phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 267;
- NM06: Mẫu nước mặt Dạng Thượng 3 (X: 2351540; Y: 585767)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc Sơn)"
Loại mẫu : Nước mặt
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21-31/07/2025



II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 08:2023 /BTNMT
				NM07	Mức B
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,58	6,0 – 8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	TCVN 6625:2000	44	≤100
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	TCVN 6001-1:2008	9,63	≤6
4	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	16	≤15
5	Amoni	mg/l	TCVN 6179-1:1996	2,48	0,3 ⁽¹⁾
6	Nitrit (NO ₂ ⁻)	mg/l	TCVN 6178:1996	<0,018*	0,05 ⁽¹⁾
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,24	-
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	TCVN 6202:2008	<0,06*	-
9	Sunphat	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ ,E:2017	13,6	-
10	Cyanua	mg/l	TCVN 6181:1996	<0,006*	0,01 ⁽¹⁾
11	Tổng Phenol	mg/l	TCVN 6216:1996	<0,003*	0,005 ⁽¹⁾
12	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005 ⁽¹⁾
13	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,01 ⁽¹⁾
14	Thủy ngân (Hg)	mg/l	TCVN 7877:2008	<0,0009*	0,001 ⁽¹⁾
15	Chì (Pb)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,006*	0,02 ⁽¹⁾
16	Tổng dầu mỡ ⁽⁺⁺⁺⁾	mg/l	SMEWW 5520B:2023	<4,2*	5,0 ⁽¹⁾
17	Ecoli	MPN/100ml	SMEWW 9221G:2017	18	20 ⁽¹⁾
18	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	2.700	≤5.000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Mức B-Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- (1): Bảng 1-Giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;
- (+++): Thông số được phân tích bởi nhà thầu phụ Vincerts 267;
- NM07: Mẫu nước mặt Được Thuộc 4 (X: 2351638; Y: 586131)

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**

Phòng thử nghiệm kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT) – Vimeerts 253 – VLAT-1.0267

Địa chỉ: C21-20 khu C, KĐT Geleximco, phường Dương Nội, thành phố Hà Nội

Tel1: 0246.683.2969

Tel2: 0972.191.566

Email: Hetc.moitruong@gmail.com

Số: 01826-2025-PQT (NM2507.542.008)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**I. THÔNG TIN CHUNG**

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
 Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
 Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đường Sóc Sơn)"
 Loại mẫu : Nước mặt
 Số lượng/Tên mẫu : 01
 Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21-31/07/2025

**II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 08:2023 /BTNMT
				NM08	Mức B
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,69	6,0 – 8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	TCVN 6625:2000	39	≤15
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	TCVN 6001-1:2008	9,90	≤6
4	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2017	22	≤15
5	Amoni	mg/l	TCVN 6179-1:1996	0,64	0,3 ⁽¹⁾
6	Nitrit (NO ₂ ⁻)	mg/l	TCVN 6178:1996	<0,018*	0,05 ⁽¹⁾
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,22	-
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	TCVN 6202:2008	0,12	-
9	Sunphat	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	63,3	-
10	Cyanua	mg/l	TCVN 6181:1996	<0,006*	0,01 ⁽¹⁾
11	Tổng Phenol	mg/l	TCVN 6216:1996	<0,003*	0,005 ⁽¹⁾
12	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005 ⁽¹⁾
13	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,01 ⁽¹⁾
14	Thủy ngân (Hg)	mg/l	TCVN 7877:2008	<0,0009*	0,001 ⁽¹⁾
15	Chì (Pb)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,006*	0,02 ⁽¹⁾
16	Tổng dầu mỡ ⁽⁺⁺⁺⁾	mg/l	SMEWW 5520B:2023	<4,2*	5,0 ⁽¹⁾
17	Ecoli	MPN/100ml	SMEWW 9221G:2017	KPH (MDL=1,8)	20 ⁽¹⁾
18	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	2.000	≤5.000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Mức B-Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- (1): Bảng 1-Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- (KPH): Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;
- (+++): Thông số được phân tích bởi nhà thầu phụ Vimeerts 267;
- NM08: Mẫu nước mặt Dụcệ Thượng 1 (X: 2350710; Y: 585968)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc Sơn)"
Loại mẫu : Nước dưới đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-01/08/2025



II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 09:2023 /BTNMT
				ND01	Giá trị giới hạn
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,59	5,8 – 8,5
2	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/l	TCVN 6224:1996	68	500
3	Chất rắn tổng số	mg/l	TCVN 6625:2000	17	-
4	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	<0,03*	15
5	Sunfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ -E:2017	<6,0*	400
6	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	TCVN 6194:1996	<6,0*	250
7	Sắt (Fe)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	5
8	Mangan (Mn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	0,5
9	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,05
10	Kẽm (Zn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,03*	3
11	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005
12	E.Coli	MPN/100ml	SMEWW 9221G:2017	KPH (MDL = 1,8)	Không phát hiện
13	Tổng Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	KPH (MDL = 1,8)	3

Ghi chú:

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;
- ND01: Mẫu nước ngầm Được Thượng 5 (X: 2352364; Y: 586587)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc Sơn)
Loại mẫu : Nước dưới đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-01/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 09:2023 /BTNMT
				ND02	Giá trị giới hạn
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,41	5,8 – 8,5
2	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/l	TCVN 6224:1996	58	500
3	Chất rắn tổng số	mg/l	TCVN 6625:2000	15	-
4	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	<0,03*	15
5	Sunfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	<6,0*	400
6	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	TCVN 6194:1996	<6,0*	250
7	Sắt (Fe)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	5
8	Mangan (Mn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	0,5
9	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,05
10	Kẽm (Zn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,03*	3
11	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005
12	E.Coli	MPN/100ml	SMEWW 9221G:2017	KPH (MDL = 1,8)	Không phát hiện
13	Tổng Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	KPH (MDL = 1,8)	3

Ghi chú:

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;
- ND02: Mẫu nước ngầm Vệ Linh 1 (X: 2352750; Y: 586961)



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

Phòng thử nghiệm kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT) – Vimecerts 253 – VLAT-1.0267

Địa chỉ: C21-20 khu C, KĐT Geleximco, phường Dương Nội, thành phố Hà Nội

Tel: 0246.683.2969

Tel2: 0972.191.566

Email: Hetc.moitruong@gmail.com

Số: 01883-2025-PQT (ND2500/42.001)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)
Loại mẫu : Nước dưới đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-01/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 09:2023 /BTNMT
				ND03	Giá trị giới hạn
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,54	5,8 – 8,5
2	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/l	TCVN 6224:1996	59	500
3	Chất rắn tổng số	mg/l	TCVN 6625:2000	10	-
4	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	<0,03*	15
5	Sunfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	<6,0*	400
6	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	TCVN 6194:1996	<6,0*	250
7	Sắt (Fe)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	5
8	Mangan (Mn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	0,5
9	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,05
10	Kẽm (Zn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,03*	3
11	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005
12	E.Coli	MPN/100ml	SMEWW 9221G:2017	KPH (MDL = 1,8)	Không phát hiện
13	Tổng Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	KPH (MDL = 1,8)	3

Ghi chú:

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

- (-): Không quy định;

- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;

- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;

- ND03: Mẫu nước ngầm Đặc Đốc (X: 2353614; Y: 587669)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, Đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèn Sọc)"
Loại mẫu : Nước dưới đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-01/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 09:2023 /BTNMT
				ND04	Giá trị giới hạn
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,84	5,8 – 8,5
2	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/l	TCVN 6224:1996	58	500
3	Chất rắn tổng số	mg/l	TCVN 6625:2000	16	-
4	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,06	15
5	Sunfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ -E:2017	<6,0*	400
6	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	TCVN 6194:1996	<6,0*	250
7	Sắt (Fe)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	5
8	Mangan (Mn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	0,5
9	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,05
10	Kẽm (Zn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,03*	3
11	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005
12	E.Coli	MPN/100ml	SMEWW 9221G:2017	KPH (MDL = 1,8)	Không phát hiện
13	Tổng Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	KPH (MDL = 1,8)	3

Ghi chú:

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

- (-): Không quy định;

- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;

- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;

- ND04: Mẫu nước ngầm Vệ Linh 2 (X: 2353700; Y: 587889)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc Sơn)
Loại mẫu : Nước dưới đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-01/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 09:2023 /BTNMT
				ND05	Giá trị giới hạn
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,35	5,8 – 8,5
2	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/l	TCVN 6224:1996	22	500
3	Chất rắn tổng số	mg/l	TCVN 6625:2000	24	-
4	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	1,84	15
5	Sunfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	<6,0*	400
6	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	TCVN 6194:1996	19,7	250
7	Sắt (Fe)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	5
8	Mangan (Mn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	0,5
9	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,05
10	Kẽm (Zn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,03*	3
11	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005
12	E.Coli	MPN/100ml	SMEWW 9221G:2017	KPH (MDL = 1,8)	Không phát hiện
13	Tổng Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2017	KPH (MDL = 1,8)	3

Ghi chú:

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;
- ND05: Mẫu nước ngầm Được Thuộc 2 (X: 2351310; Y: 585636)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Sóc)"
Loại mẫu : Nước dưới đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-01/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 09:2023 /BTNMT
				ND06	Giá trị giới hạn
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,47	5,8 – 8,5
2	Độ cứng (tính theo CaCO_3)	mg/l	TCVN 6224:1996	30	500
3	Chất rắn tổng số	mg/l	TCVN 6625:2000	9	-
4	Nitrat (NO_3^-)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,39	15
5	Sunfat (SO_4^{2-})	mg/l	SMEWW 4500- SO_4^{2-} .E:2017	<6,0*	400
6	Clorua (Cl^-)	mg/l	TCVN 6194:1996	<6,0*	250
7	Sắt (Fe)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	5
8	Mangan (Mn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	0,5
9	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,05
10	Kẽm (Zn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,03*	3
11	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005
12	E.Coli	MPN/ 100ml	SMEWW 9221G:2017	KPH (MDL = 1,8)	Không phát hiện
13	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	SMEWW 9221B:2017	KPH (MDL = 1,8)	3

Ghi chú:

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;
- ND06: Mẫu nước ngầm Dạng Thường 3 (X: 2351456; Y: 585860)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh-Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đê Sóc)
Loại mẫu : Nước dưới đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-01/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 09:2023 /BTNMT
				ND07	Giá trị giới hạn
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,55	5,8 – 8,5
2	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/l	TCVN 6224:1996	46	500
3	Chất rắn tổng số	mg/l	TCVN 6625:2000	20	-
4	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,21	15
5	Sunfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	<6,0*	400
6	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	TCVN 6194:1996	<6,0*	250
7	Sắt (Fe)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	5
8	Mangan (Mn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	0,5
9	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,05
10	Kẽm (Zn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,03*	3
11	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005
12	E.Coli	MPN/ 100ml	SMEWW 9221G:2017	KPH (MDL = 1,8)	Không phát hiện
13	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	SMEWW 9221B:2017	KPH (MDL = 1,8)	3

Ghi chú:

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;
- ND07: Mẫu nước ngầm Được Thượng 4 (X: 2351637; Y: 586057)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

HETC JSC
EM & AT

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèo Sóc)
Loại mẫu : Nước dưới đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-01/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 09:2023 /BTNMT
				ND08	Giá trị giới hạn
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,55	5,8 – 8,5
2	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/l	TCVN 6224:1996	53	500
3	Chất rắn tổng số	mg/l	TCVN 6625:2000	11	-
4	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	TCVN 6180:1996	0,05	15
5	Sunfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	<6,0*	400
6	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	TCVN 6194:1996	<6,0*	250
7	Sắt (Fe)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	5
8	Mangan (Mn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,06*	0,5
9	Asen (As)	mg/l	TCVN 6626:2000	<0,003*	0,05
10	Kẽm (Zn)	mg/l	SMEWW 3111B:2017	<0,03*	3
11	Cadimi (Cd)	mg/l	SMEWW 3113B:2017	<0,0009*	0,005
12	E.Coli	MPN/ 100ml	SMEWW 9221G:2017	KPH (MDL = 1,8)	Không phát hiện
13	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	SMEWW 9221B:2017	KPH (MDL = 1,8)	3

Ghi chú:

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- (-): Không quy định;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. MDL là giới hạn phát hiện của phương pháp;
- ND08: Mẫu nước ngầm Dạng Thượng 1 (X: 2350728; Y: 585888)



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèo Sóc)"
Loại mẫu : Đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-04/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
				Đ01	Loại 3
1	Asen (As)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010	0,16	200
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<0,15*	60
3	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<12,5*	700
4	Đồng (Cu)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	28,18	2.000
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	71,56	2.000

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất, Loại 1-Đất giao thông;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- Đ01: Mẫu đất Được Thượng 5 (X: 2352344; Y: 586609)

NGƯỜI LẬP PHIẾU

Vương Thị Hương

TRƯỞNG PHÒNG

Hoàng Thị Hương

Hà Nội, ngày 07 tháng 08 năm 2025

GIÁM ĐỐC



Đỗ Văn Quỳnh

- Kết quả này không được phép sao chép từng phần, người từ toàn bộ, nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của phòng kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT);
- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm;
- Thời gian lưu mẫu 7 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Để thời gian lưu mẫu, phòng EM&AT không chịu trách nhiệm về việc thiếu sự kết quả thử nghiệm của khách hàng;
- Thông tin về mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu.



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèo Sóc)"
Loại mẫu : Đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-04/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
				Đ02	Loại 3
1	Asen (As)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010	0,19	200
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<0,15*	60
3	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<12,5*	700
4	Đồng (Cu)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	27,11	2.000
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	65,81	2.000

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất. Loại 1-Đất giao thông;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- Đ02: Mẫu đất Vệ Linh 1 (X: 2352738; Y: 586987)

NGƯỜI LẬP PHIẾU

Vương Thị Hương

TRƯỞNG PHÒNG

Hoàng Thị Hương

Hà Nội, ngày 07 tháng 08 năm 2025



Đỗ Văn Quỳnh

- Kết quả này không được phép sao chép tổng phần, ngoại trừ toàn bộ, nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của phòng kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT);
- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm;

- Thời gian lưu mẫu 7 ngày, kể từ ngày ra kết quả. Nếu thời gian lưu mẫu, phòng EM&AT không chấp nhận trách nhiệm về việc khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng;
- Thông tin về mẫu, thí thành công được ghi vào yêu cầu của người gửi mẫu.



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèn Sóc)
Loại mẫu : Đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-04/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
				Đ03	Loại 3
1	Asen (As)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010	0,19	200
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<0,15*	60
3	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<12,5*	700
4	Đồng (Cu)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	26,71	2.000
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	68,60	2.000

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất. Loại I-Đất giao thông;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- Đ03: Mẫu đất Dọc Đường (X: 2353594; Y: 587715)

Hà Nội, ngày 07 tháng 08 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU

TRƯỞNG PHÒNG

GIÁM ĐỐC

Wương Thị Hương

Hoàng Thị Hương



Đỗ Văn Quỳnh

- Kết quả này không được phép sao chép từng phần, ngoại trừ toàn bộ, nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của phòng kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT);
- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm;

- Thời gian lưu mẫu 2 ngày kể từ ngày có kết quả, tiếp thời gian lưu mẫu phòng EM&AT không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại kết quả thử nghiệm cấp khách hàng;
- Thông tin về mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI
Phòng thử nghiệm kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT) – Vincerts 253 – VLAT-L.0267
Địa chỉ: C21-20 khu C, KĐT Geleximco, phường Dương Nội, thành phố Hà Nội
Tel1: 0246.683.2969 Tel2: 0972.191.565 Email: Hetc.moitruong@gmail.com

Số: 01858-2025-PQT (E2367.542.084)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đèn Sóc)"
Loại mẫu : Đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-04/08/2025



II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
				Đ04	Loại 3
1	Asen (As)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010	0,18	200
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<0,15*	60
3	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<12,5*	700
4	Đồng (Cu)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	28,33	2.000
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	66,52	2.000

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất. Loại 1-Đất giao thông;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- Đ04: Mẫu đất Vệ Linh 2 (X: 2353766; Y: 587824)

Hà Nội, ngày 07 tháng 08 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU

TRƯỞNG PHÒNG

GIÁM ĐỐC

Vương Thị Hương

Hoàng Thị Hương



Đỗ Văn Quỳnh

- Kết quả này không được phép sao chép, tổng hợp, ngoại trừ toàn bộ, nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của phòng kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT);
- Các tài liệu thử nghiệm giữ trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm;

- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày, kể từ ngày ghi kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, phòng EM&AT không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng;
- Thông tin về mẫu, thí nghiệm không được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu.



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc Sơn)
Loại mẫu : Đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-04/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
				Đ05	Loại 3
1	Asen (As)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010	0,19	200
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<0,15*	60
3	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<12,5*	700
4	Đồng (Cu)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	27,66	2.000
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	63,31	2.000

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất. Loại 1-Đất giao thông;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- Đ05: Mẫu đất Được Thượng 2 (X: 2351302; Y: 585636)

Hà Nội, ngày 07 tháng 08 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU

TRƯỞNG PHÒNG

GIÁM ĐỐC

Wang Thi Huong

Hoang Thi Huong



Do Van Quynh

1. Kết quả này không được phép sao chép từng phần, ngoại trừ toàn bộ, nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của phòng kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT);
2. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm;

3. Thời gian lưu mẫu 2 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hồ thời gian lưu mẫu, phòng EM&AT không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng;
4. Thông tin về mẫu, địa chỉ khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu;



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu 03 thị trấn Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đến Sóc)"
Loại mẫu : Đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-04/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
				Đ06	Loại 3
1	Asen (As)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010	0,18	200
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<0,15*	60
3	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<12,5*	700
4	Đồng (Cu)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	26,98	2.000
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	67,94	2.000

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất. Loại 1-Đất giao thông;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- Đ06: Mẫu đất Dục Thượng 3 (X: 2351472; Y: 585865)

NGƯỜI LẬP PHIẾU

Vương Thị Hương

TRƯỞNG PHÒNG

Hoàng Thị Thương

Hà Nội, ngày 07 tháng 08 năm 2025

GIÁM ĐỐC



Đỗ Văn Quỳnh

- Kết quả này không được phép sao chép từng phần, ngoại trừ toàn bộ, nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của phòng kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT);
- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm;
- Thời gian lưu mẫu 7 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Tất cả thời gian lưu mẫu, phòng EM&AT không chịu trách nhiệm về việc thiếu nơi kết quả thử nghiệm của khách hàng;
- Thông tin về mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu.



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI
Phòng thử nghiệm kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT) – Vincerts 253 – VLAT-L.0267
Địa chỉ: C21-20 khu C, KĐT Geleximco, phường Dương Nội, thành phố Hà Nội
Tel1: 0246.683.2969 Tel2: 0972.191.566 Email: Hetc.moitruong@gmail.com

Số: 01874-2025.PQT (02087.542.087)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)
Loại mẫu : Đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-04/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
				Đ07	Loại 3
1	Asen (As)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010	0,16	200
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<0,15*	60
3	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<12,5*	700
4	Đồng (Cu)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	26,75	2.000
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	68,27	2.000

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất. Loại 1-Đất giao thông;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- Đ07: Mẫu đất Được Thượng 4 (X: 2351647; Y: 586094)

Hà Nội, ngày 07 tháng 08 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU

TRƯỞNG PHÒNG

GIÁM ĐỐC

Vương Thị Hương

Hoàng Thị Sương



Đỗ Văn Quỳnh

- Kết quả này không được phép sao chép từng phần, ngoại trừ toàn bộ, nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của phòng kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT);
- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm;

- Thời gian lưu mẫu 7 ngày, kể từ ngày có kết quả. Hệ thời gian lưu mẫu, phòng EM&AT không chịu trách nhiệm về việc thiếu nơi lưu giữ kết quả thử nghiệm của khách hàng;
- Thông tin về mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu.



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



I. THÔNG TIN CHUNG

Khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG HẢI HÀ XANH
Địa chỉ : Số 2, ngõ 23, đường Đoàn Kết, Thôn Lương Châu, TP. Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án "Xây dựng đoạn 2 đường nối từ đường Võ Nguyên Giáp đến Khu đô thị vệ tinh Sóc Sơn (đoạn từ nút giao tỉnh lộ 131 đến đường nối Quốc lộ 3 với đền Sóc)
Loại mẫu : Đất
Số lượng/Tên mẫu : 01
Ngày lấy mẫu : 21/07/2025 Thời gian phân tích : 21/07/2025-04/08/2025

II. KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
				Đ08	Loại 3
1	Asen (As)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010	0,17	200
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<0,15*	60
3	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	<12,5*	700
4	Đồng (Cu)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	26,23	2.000
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009	67,90	2.000

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất. Loại 1-Đất giao thông;
- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp;
- Đ08: Mẫu đất Được Thương 1 (X: 2350659; Y: 585917)

Hà Nội, ngày 07 tháng 08 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU

TRƯỞNG PHÒNG

GIÁM ĐỐC

Wương Thị Hương

Hoàng Thị Hương



Đỗ Văn Quỳnh

- Kết quả này không được phép sao chép từng phần, ngoại trừ toàn bộ, nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của phòng kỹ thuật phân tích và quan trắc môi trường (EM&AT);
- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm;
- Thời gian lưu mẫu 7 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Nếu thời gian lưu mẫu, phòng EM&AT không chịu trách nhiệm về việc biến đổi kết quả thử nghiệm của khách hàng;
- Thông tin về mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu.

LỤC LỤC 3



Điểm Tân Hiệp
Khu Công Nghiệp

TRƯỜNG ĐẠO ĐỨC VÀ TỰ DO ĐƯỢC MANG ĐẾN
THÀNH ĐẠT ANH ĐẠO, TỰ DO VÀ ĐO ĐÀM ĐO ĐÀM ĐO ĐÀM

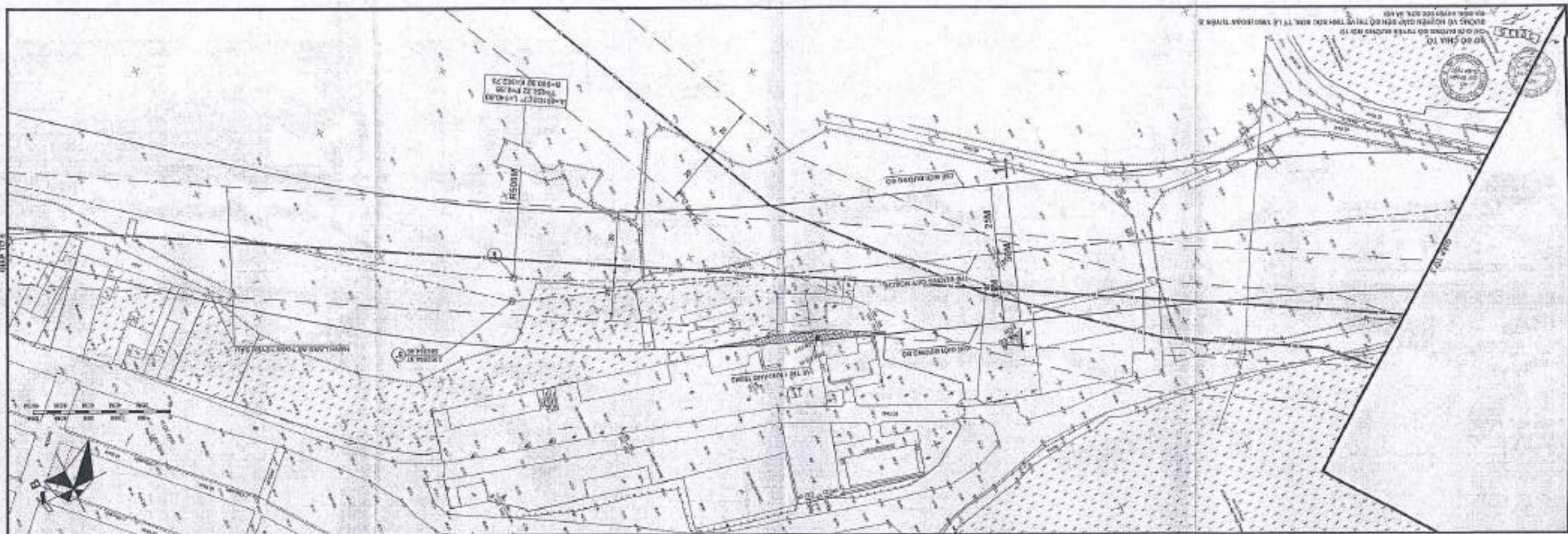
TRƯỜNG ĐẠO ĐỨC VÀ TỰ DO ĐƯỢC MANG ĐẾN
THÀNH ĐẠT ANH ĐẠO, TỰ DO VÀ ĐO ĐÀM ĐO ĐÀM ĐO ĐÀM

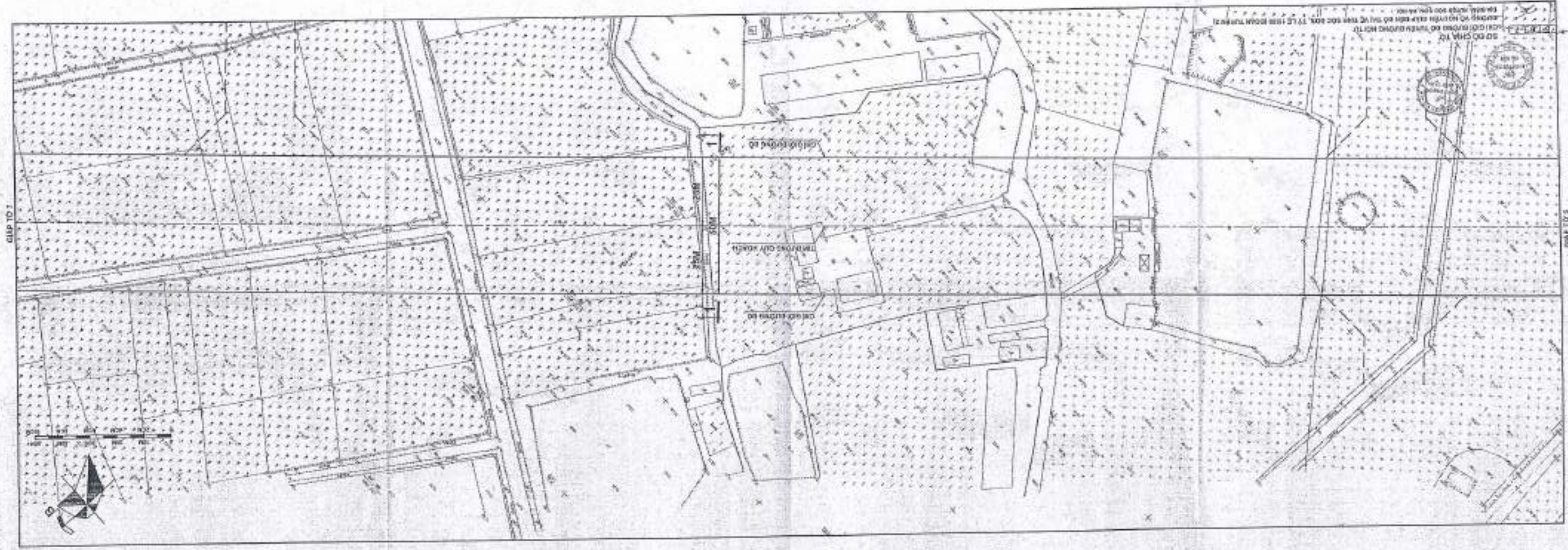
TRƯỜNG ĐẠO ĐỨC VÀ TỰ DO ĐƯỢC MANG ĐẾN
THÀNH ĐẠT ANH ĐẠO, TỰ DO VÀ ĐO ĐÀM ĐO ĐÀM ĐO ĐÀM



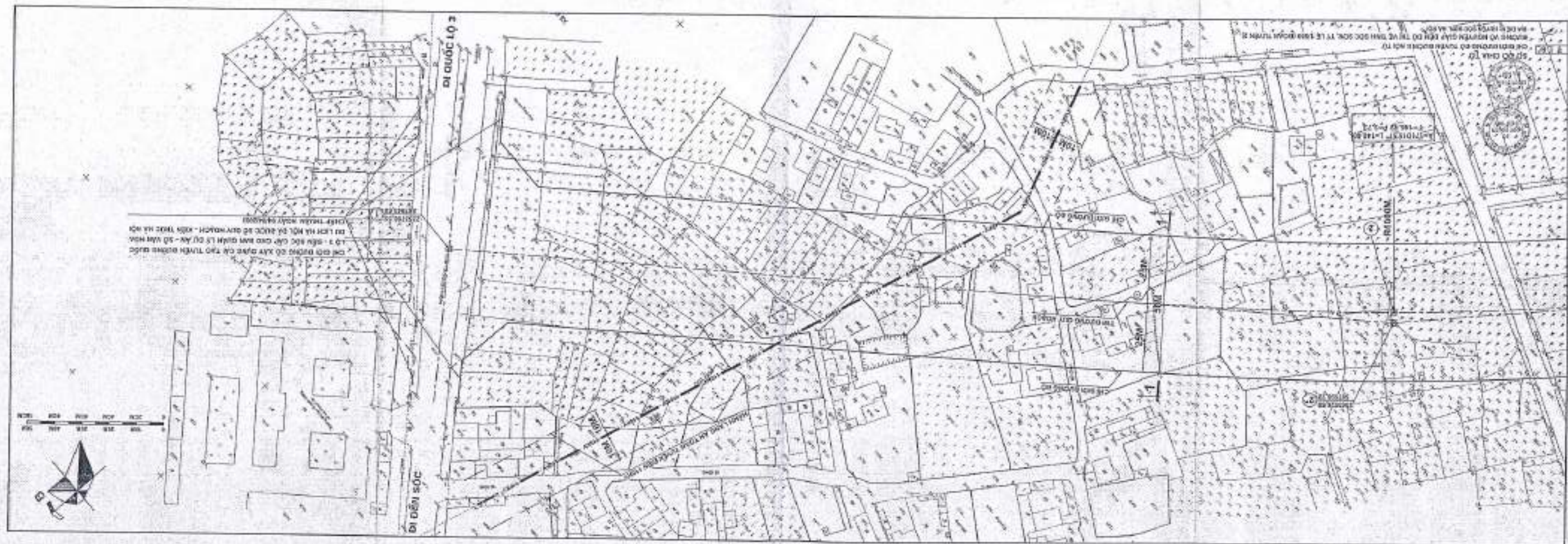
BỘ QUỐC PHÒNG
CƠ QUAN QUẢN LÝ VÀ CHỈ ĐẠO
CÁC CÔNG VIỆC QUẢN LÝ VÀ CHỈ ĐẠO
CÁC CÔNG VIỆC QUẢN LÝ VÀ CHỈ ĐẠO

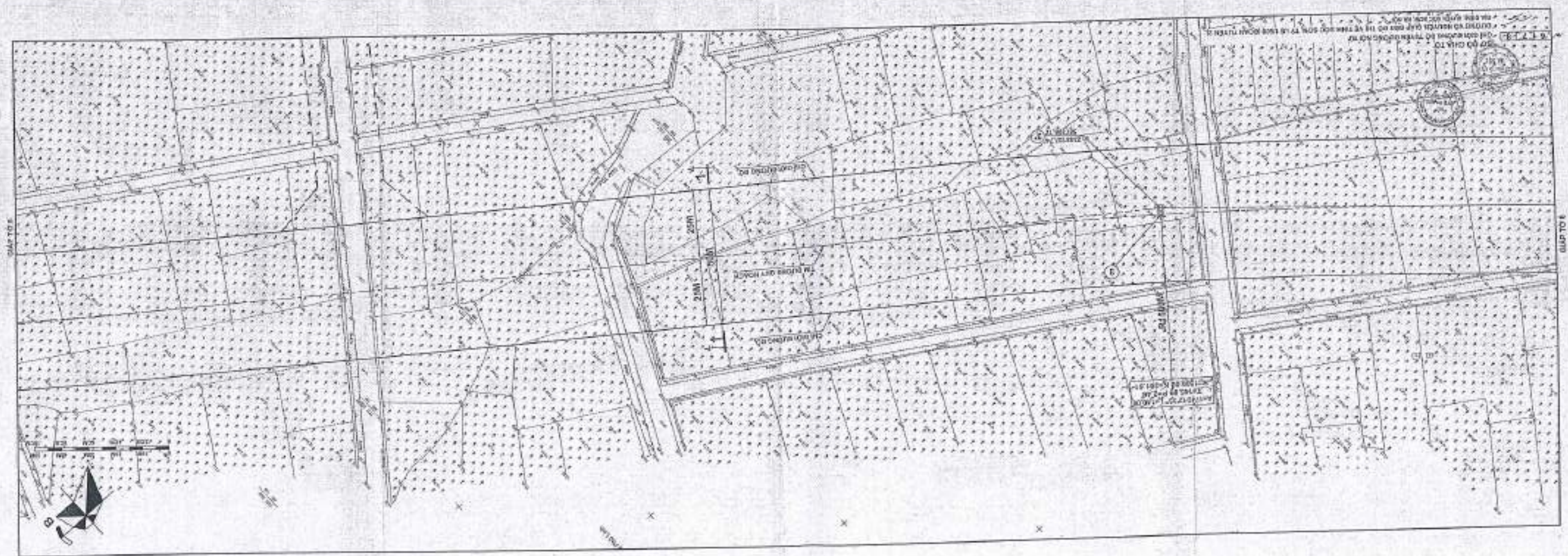




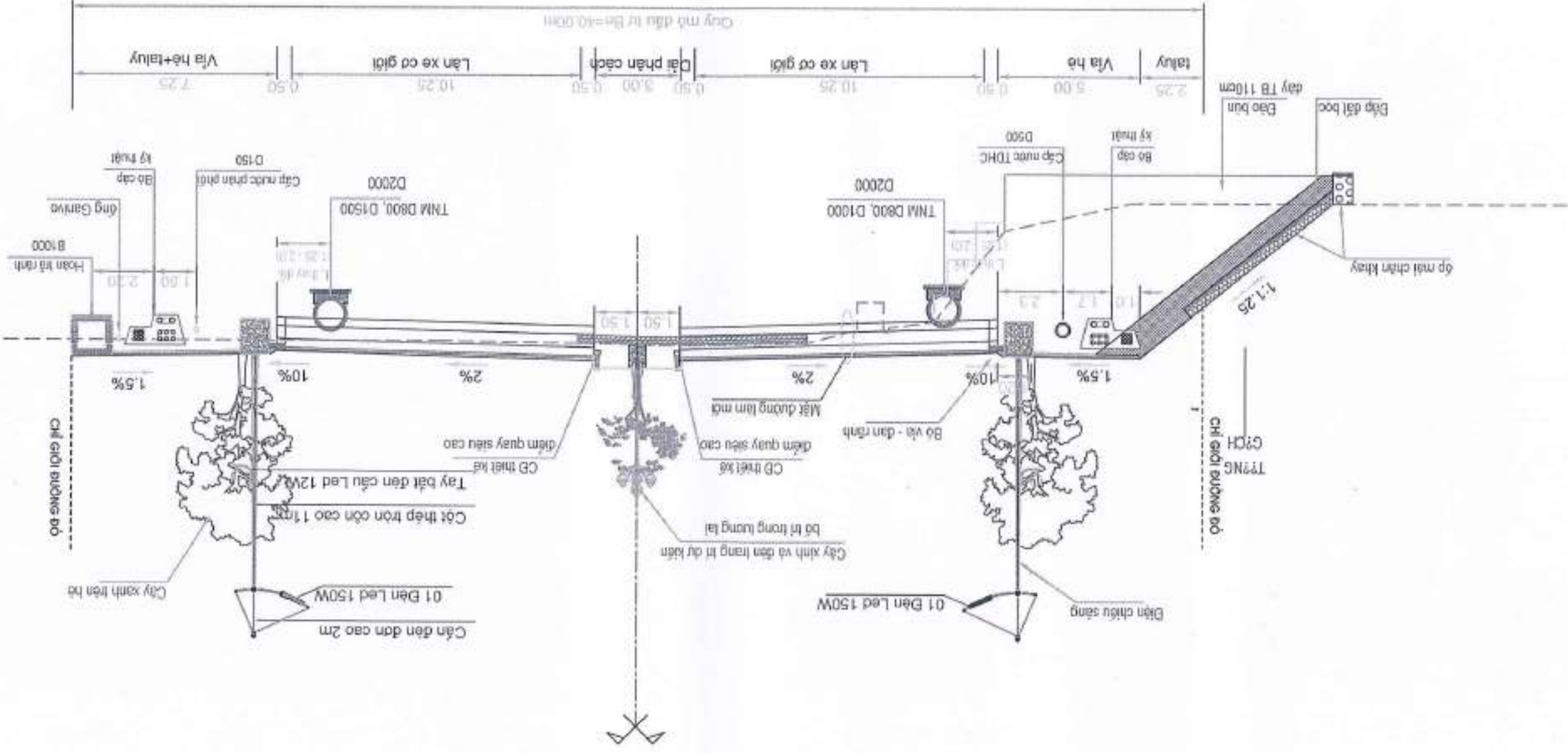




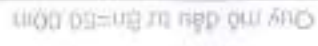




(ÁP DỤNG CHO ĐOÀN TỪ KM0+340.0 - KM0+704.19)



(ÁP DỤNG CHO ĐOÀN TỪ KM0+704.19 - KM0+878.60; KM3+790.- KM4+90.09)



MẶT CẮT NGANG ĐIỆN HÌNH

(ÁP DỤNG CHO ĐOẠN TỪ KM0+878.60 -/- KM1+320; KM2+951.8-/-KM3+242)

