

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ ĐƯỜNG SẮT ĐÔ THỊ HÀ NỘI

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG, BỒI THƯỜNG,
HỖ TRỢ, TÁI ĐỊNH CƯ, THU HỒI ĐẤT, DI CHUYỂN
CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT VÀ SAN NỀN
DEPOT SƠN ĐỒNG

(Thuộc Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường sắt đô thị thành phố Hà
Nội, tuyến số 5, Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc)

Hà Nội, tháng năm 2025

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ ĐƯỜNG SẮT ĐÔ THỊ HÀ NỘI

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG, BỒI THƯỜNG,
HỖ TRỢ, TÁI ĐỊNH CƯ, THU HỒI ĐẤT, DI CHUYỂN
CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT VÀ SAN NỀN
DEPOT SƠN ĐỒNG

(Thuộc Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường sắt đô thị thành phố Hà Nội, tuyến số 5, Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc)

CHỦ DỰ ÁN



PHÓ TRƯỞNG BAN
Lưu Trung Dũng

ĐƠN VỊ TƯ VẤN 




TỔNG GIÁM ĐỐC
ĐÀO NGỌC VINH

Hà Nội, tháng năm 2025

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	13
1. Xuất xứ của Dự án	13
1.1. Thông tin chung về Dự án	13
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi.....	14
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học Quốc gia, Quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của Pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của Dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của Pháp luật có liên quan.....	14
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM	15
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	15
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định liên quan về Dự án	21
2.3. Nguồn tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập.....	21
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	21
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	24
4.1. Các phương pháp ĐTM	24
4.1.1. Phương pháp để nhận dạng tác động	24
4.1.2. Phương pháp để đánh giá, dự báo tác động.....	25
4.2. Các phương pháp khác.....	25
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	26
5.1. Thông tin về dự án.....	26
5.1.1. Thông tin chung.....	26
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất.....	27
5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	27
5.1.3.2. Các hoạt động của Dự án	28
5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	28
5.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động đến môi trường.....	28
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	29
5.3.1. Nước thải, khí thải	29
5.3.1.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải.....	29
5.3.1.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải.....	29
5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại	29
5.3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường.....	29
5.3.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại	30
5.3.3. Tiếng ồn và độ rung.....	30
5.3.4. Các tác động khác.....	30
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án.....	30
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải	30
5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải	30
5.4.1.2. Đối với thu gom và xử lý bụi, khí thải	31
5.4.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại	31

5.4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường.....	31
5.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải nguy hại	32
5.4.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung.....	32
5.4.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	33
5.4.4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường.....	33
5.4.4.2. Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học	33
5.4.4.3. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....	33
5.4.4.3. Các công trình, biện pháp khác.....	33
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường	34
5.5.1. Giai đoạn thi công, xây dựng	34
5.5.1.1. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại.....	34
5.5.1.2. Giám sát môi trường không khí, ồn, rung.....	34
5.5.1.5. Giám sát khác	34
5.5.2. Giai đoạn vận hành	34
CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN	35
1.1. Thông tin chung về dự án.....	35
1.1.1. Tên dự án	35
1.1.2. Tên chủ dự án.....	35
1.1.3. Vị trí địa lý	35
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án.....	39
1.1.5. Mục tiêu	41
1.1.6. Loại hình dự án	41
1.1.7. Quy mô, tiêu chuẩn kỹ thuật.....	41
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	41
1.2.1. Hạng mục giải phóng mặt bằng	42
1.2.1.1. Thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư.....	42
1.2.1.2. Phá dỡ công trình trong phạm vi giải phóng mặt bằng.....	43
1.2.2. Hạng mục di dời hệ thống điện.....	43
1.2.3. Hạng mục di dời hệ thống cấp thoát nước	45
1.2.3.1. Di dời hệ thống cấp nước.....	45
1.2.3.2. Di dời hệ thống thoát nước	47
1.2.4. Hạng mục di dời hệ thống viễn thông.....	50
1.2.5. Hạng mục di dời cây xanh	50
1.2.6. Hạng mục cấm cọc giải phóng mặt bằng.....	50
1.2.7. Hạng mục san nền nhà ga Depot 1	50
1.2.8. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	50
1.2.8.1. Bãi đổ đất đá loại	50
1.2.6. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, các công trình bảo vệ môi trường khác (nếu có).....	51
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của Dự án, nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của Dự án	51
1.3.1. Nguyên vật liệu sử dụng của Dự án.....	51
1.3.1.1. Khối lượng san nền Depot	51
1.3.1.2. Khối lượng xây dựng di dời hoàn trả hệ thống điện.....	51
1.3.1.3. Khối lượng xây dựng di dời hoàn trả hệ thống cấp nước	57
1.3.1.4. Khối lượng xây dựng di dời hoàn trả hệ thống cấp nước	62

1.3.1.5. Khối lượng xây dựng di dời hoàn trả hệ thống viễn thông	64
1.3.2. Nguồn nhiên liệu cho hoạt động thi công.....	65
1.3.3. Nguồn điện, nước cung cấp cho hoạt động thi công	65
1.3.3.1. Nguồn nước cấp cho hoạt động thi công.....	65
1.3.3.2. Nguồn điện cấp cho hoạt động thi công	65
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	65
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	65
1.5.1. Thực hiện giải phóng mặt bằng	65
1.5.2. Thi công san nền.....	66
1.5.3. Các hoạt động phụ trợ thi công	66
1.5.3.1. Cung ứng vật liệu	66
1.5.3.2. Vật liệu thành phẩm và bán thành phẩm	67
1.5.3.3. Hoạt động của công trường thi công	67
1.5.4. Cơ sở lựa chọn biện pháp công nghệ thi công lắp đặt.....	67
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	67
1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án.....	67
1.6.2. Tổng mức đầu tư.....	67
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án.....	67
1.6.3.1. Quản lý và thực hiện	67
1.6.3.2. Trình tự thực hiện.....	68
CHƯƠNG II. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	69
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	69
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	69
2.1.1.1. Đặc điểm địa lý, địa chất.....	69
2.1.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng	77
2.1.1.3. Đặc điểm thủy văn.....	82
2.1.2. Đặc điểm kinh tế - xã hội	86
2.1.2.1. Đặc điểm kinh tế Thành phố Hà Nội.....	86
2.1.2.2. Đặc điểm xã hội Thành phố Hà Nội.....	89
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	90
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	90
2.2.1.2. Hiện trạng các thành phần môi trường	93
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	100
2.2.1.2. Hiện trạng về đa dạng sinh học	106
2.2.3. Hiện trạng lòng, bờ, bãi sông, hồ	107
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án.....	107
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án.....	108
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	111
3. Các tiêu chí đánh giá mức độ tác động môi trường	111
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	112
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	112

3.1.1.1. Nhận dạng các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án.....	112
3.1.1.2. Tác động do nước thải sinh hoạt từ lán trại công nhân.....	114
3.1.1.3. Tác động do nước thải thi công	116
3.1.1.4. Tác động do bụi và các khí thải trong quá trình thi công	117
3.1.1.5. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	121
3.1.1.6. Tác động do chất thải rắn thi công.....	122
3.1.1.7. Tác động do chất thải nguy hại.....	126
3.1.1.8. Tác động do chất bẩn cuốn theo nước mưa chảy tràn qua công trường thi công.....	127
3.1.1.9. Tác động do tiếng ồn từ trong giai đoạn thi công, xây dựng	128
3.1.1.10. Tác động do rung động	130
3.1.1.11. Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái.....	132
3.1.1.12. Tác động tới nguồn nước và khả năng cấp, thoát nước	134
3.1.1.13. Tác động do vận hành máy móc, phương tiện, chiếm dụng hành lang giao thông và các khu đất kế cận.....	134
3.1.1.14. Tác động do tập trung công nhân	137
3.1.1.15. Tác động do giải phóng mặt bằng, chiếm dụng đất, di dời và tái định cư	138
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....	141
3.1.2.1. Quản lý, xử lý nước thải sinh hoạt.....	141
3.1.2.2. Xử lý nước thải thi công	142
3.1.2.3. Ngăn ngừa bụi phát tán trong quá trình thi công, xây dựng	142
3.1.2.4. Quản lý chất thải rắn sinh hoạt	145
3.1.2.5. Quản lý chất thải rắn thi công.....	146
3.1.2.6. Quản lý chất thải nguy hại	148
3.1.2.7. Đối với nguy cơ ô nhiễm từ nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường	148
3.1.2.8. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu về quản lý và xử lý chất thải	149
3.1.2.9. Kiểm soát mức ồn từ hoạt động thi công và vận chuyển.....	149
3.1.2.10. Kiểm soát mức rung từ hoạt động thi công	150
3.1.2.11. Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái.....	150
3.1.2.12. Phục hồi môi trường sau khi thi công.....	151
3.1.2.13. Giảm thiểu ảnh hưởng tới nguồn nước và đảm bảo khả năng cấp, thoát nước trong quá trình thi công.....	152
3.1.2.14. Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân.....	156
3.1.2.15. Đối với tác động do giải phóng mặt bằng, chiếm dụng đất, di dời và tái định cư	157
3.1.2.16. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng.....	160
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	162
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	162
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án	162

3.3.2.	Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động.....	163
3.3.3.	Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác	163
3.3.4.	Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	163
3.2.	Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	163
3.2.1.	Thông tin, dữ liệu về giải phóng mặt bằng.....	163
3.2.2.	Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	164
3.2.2.1.	Về các phương pháp dự báo	164
3.2.2.2.	Về các phương pháp tính.....	164
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG		167
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....		169
5.1.	Chương trình quản lý môi trường	169
5.1.1.	Mục tiêu.....	169
5.1.2.	Tóm lược nội dung chương trình quản lý môi trường.....	169
5.2.	Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án	179
5.2.1.	Giám sát chất thải	179
5.2.2.	Giám sát khác	181
5.2.2.1.	Giám sát ô nhiễm.....	181
CHƯƠNG VI. KẾT QUẢ THAM VẤN.....		183
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT		185
I.	Kết luận	185
II.	Kiến nghị.....	186
III.	Cam kết.....	186

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Hiện trạng quản lý sử dụng đất của Dự án	39
Bảng 1.3. Tổng hợp các công trình điện cần di dời	44
Bảng 1.4. Tổng hợp hệ thống cấp nước cần di chuyển, hoàn trả	45
Bảng 1.5. Tổng hợp hệ thống thoát nước cần di chuyển, hoàn trả	48
Bảng 1.6. Khối lượng san nền Depot số 1	51
Bảng 1.7. Khối lượng xây dựng di dời hoàn trả hệ thống điện	51
Bảng 1.8. Bảng tổng hợp khối lượng ống cấp nước di chuyển do Công ty TNHH MTV Nước sạch Hà Nội quản lý	57
Bảng 1.9. Bảng tổng hợp khối lượng ống cấp nước di chuyển do Công ty Cổ phần VIWACO quản lý	59
Bảng 1.10. Bảng tổng hợp khối lượng ống cấp nước di chuyển do Công ty Cổ phần Nước sạch Sông Đà quản lý	60
Bảng 1.11. Bảng tổng hợp khối lượng ống cấp nước di chuyển do Công ty TNHH MTV nước sạch Hà Đông quản lý	62
Bảng 1.12. Bảng tổng hợp khối lượng tuyến cống thoát nước di chuyển	62
Bảng 1.13. Tổng hợp khối lượng di dời hệ thống viễn thông	64
Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình tháng khu vực Dự án	78
Bảng 2.2. Độ ẩm không khí khu vực Dự án	79
Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình tháng, năm khu vực Dự án	80
Bảng 2.4. Đặc trưng về gió	81
Bảng 2.5. Phân loại độ ổn định khí quyển (Pasquill, 1961)	81
Bảng 2.6. Tiêu chuẩn về mực nước lũ thiết kế thống kê tá Đáy, hữu Đáy	đối với hệ 86
Bảng 2.7. Vị trí, thông số khảo sát chất lượng môi trường	94
Bảng 2.8. Tổng hợp kết quả đo đặc chất lượng không khí	97
Bảng 2.9. Tổng hợp kết quả đo đặc mức ồn	98
Bảng 2.10. Tổng hợp kết quả đo đặc mức rung (dB)	98
Bảng 2.13. Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất	99
Bảng 2.14. Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng đất	100
Bảng 3.1. Xác định cường độ của tác động	111
Bảng 3.2. Nhận dạng các tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng	113
Bảng 3.3. Hệ số tải lượng và tải lượng chất bẩn trong nước cống thải đô thị (ứng với lượng công nhân trên mỗi công trường)	114
Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	115
Bảng 3.5. Lượng và tải lượng nước thải từ hoạt động rửa xe	116
Bảng 3.6. Tổng hợp khối lượng đào đắp	118
Bảng 3.7. Hệ số phát thải bụi từ hoạt động thi công	118
Bảng 3.8. Tải lượng bụi từ hoạt động đào đắp	118
Bảng 3.9. Tải lượng bụi và khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công	119
Bảng 3.10. Thành phần chủ yếu trong rác thải sinh hoạt	122
Bảng 3.11. Phế thải phát sinh từ hoạt động giải phóng, chuẩn bị mặt bằng	122
Bảng 3.12. Nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường thi công Dự án	127
Bảng 3.13. Mức độ tiếng ồn diễn hình của thiết bị thi công (dBA)	128
Bảng 3.14. Kết quả tính toán mức ồn tại nguồn trong giai đoạn xây dựng	129

Bảng 3.15. Mức ồn tác động phát sinh từ hoạt động thi công Dự án	129
Bảng 3.16. Mức rung của một số thiết bị thi công điển hình (cách 10m)	130
Bảng 3.17. Mức gia tốc rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động thi công	131
Bảng 3.18. Mức vận tốc rung ảnh hưởng đến công trình dọc tuyến	132
Bảng 3.19. Tổng hợp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	162
Bảng 5.1. Tóm lược chương trình quản lý môi trường.....	170

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Bản đồ hướng tuyến khu vực thực hiện Dự án	37
Hình 2.1. Bản đồ địa hình khu vực Dự án ^{II}	70
Hình 2.2. Đặc trưng chế độ nhiệt khu vực Dự án	79
Hình 2.3. Biểu đồ về độ ẩm và lượng mưa	80
Hình 2.5. Vị trí khảo sát chất lượng môi trường dọc tuyến Dự án	95
Hình 2.6. Bản đồ các giá trị sinh thái khu vực Dự án ^{II}	101
Hình 3.1. Minh họa tình trạng lầy hóa do hoạt động vận chuyển	136
Hình 3.2. Sơ họa về biện pháp cải kênh mương	153

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

A

ATGT An toàn giao thông

B

BGTVT Bộ Giao thông Vận tải
 BLĐTBXH Bộ Lao động thương binh xã hội
 BOD Nhu cầu oxy hóa
 BPGT Biện pháp giảm thiểu
 BTCT Bê tông cốt thép
 BTXM Bê tông xi măng
 BTNMT Bộ Tài nguyên và Môi trường
 BTTN Bảo tồn thiên nhiên
 BXD Bộ Xây dựng

C

CLMT Chất lượng môi trường
 COD Nhu cầu oxy hóa học
 CP Chính phủ
 CNVC Công nhân viên chức
 CT Công trình
 CSC Tư vấn giám sát thi công

D

DA Dự án
 DABT Dự án đầu tư
 DONRE Sở Tài nguyên môi trường

D

ĐT Đường tỉnh lộ
 ĐTM Đánh giá tác động môi trường
 ĐTXD Đầu tư xây dựng

E

ECO Cán bộ phụ trách môi trường
 ENVICO Trung tâm Môi trường
 EMP Kế hoạch quản lý môi trường
 ES Cán bộ giám sát môi trường

G

GHCP	Giới hạn cho phép
GPMB	Giải phóng mặt bằng
GTVT	Giao thông vận tải

H

HST	Hệ sinh thái
-----	--------------

K

KBTTN	Khu bảo tồn tự nhiên
KCN	Khu công nghiệp
KCS	Kiểm tra chất lượng sản phẩm
KDC	Khu dân cư
KDL	Khu du lịch
KHQLCT	Kế hoạch quản lý chất thải
KHQLMT	Kế hoạch quản lý môi trường
KK	Không khí
KLN	Kim loại nặng
KITV	Khí tượng thủy văn
KT-XH	Kinh tế - xã hội

M

MCN	Mặt cắt ngang
MITQ	Mặt trận tổ quốc
MOT	Bộ Giao thông Vận tải

N

NĐ	Nghị định
NXB	Nhà xuất bản

P

PCU	Đơn vị xe quy đổi
PTCS	Phổ thông cơ sở
PTTH	Phổ thông trung học

Q

QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
QL	Quốc lộ
QLDA	Quản lý dự án

QLMT Quản lý môi trường

X

XDCT Xây dựng công trình

S

Sở TN&MT Sở Tài nguyên và Môi trường

SEO Cán bộ môi trường và an toàn của Nhà thầu

T

TCKT Tiêu chuẩn kỹ thuật

TCN Tiêu chuẩn ngành

TCVN Tiêu chuẩn Việt Nam

TĐC Tái định cư

THCS Trung học cơ sở

TEDI Tổng công ty Tư vấn thiết kế Giao thông vận tải

TK2 Tiểu khu 2

TVN Thực vật nổi

TP Thành phố

TSP Bụi tổng số

TSS Tổng chất rắn lơ lửng

TT Thông tư

TVGS Tư vấn giám sát

U

UBND Ủy ban nhân dân

US Hợp chủng quốc Hoa Kỳ

V

VAT Thuế VAT

VOC Chất hữu cơ bay hơi

VQG Vườn Quốc gia

W

WHO Tổ chức y tế thế giới

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Thông tin chung về Dự án

Theo quyết định số 1668/QĐ-TTg ngày 27/12/2024 về việc “Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045 và tầm nhìn đến năm 2065”, Hà Nội sẽ phát triển vùng đô thị, đa cực, đa trung tâm, với 05 vùng đô thị gồm:

- Vùng đô thị phía Nam sông Hồng: gồm khu vực nội đô lịch sử; nội đô lịch sử mở rộng; khu vực mở rộng đô thị về phía Tây và Nam - Đan Phượng, Hoài Đức, Hà Đông, Thanh Trì và một phần thuộc Thanh Oai, Thường Tín.
- Vùng đô thị phía Đông (Long Biên, Gia Lâm).
- Vùng đô thị phía Bắc (Đông Anh, Mê Linh, Sóc Sơn - dự kiến hình thành thành phố phía Bắc).
- Vùng đô thị phía Tây (Sơn Tây, Ba Vì, Phúc Thọ, Quốc Oai, Thạch Thất, Chương Mỹ, trong đó có dự kiến hình thành thành phố phía Tây trong tương lai; nâng loại đô thị thành phố Sơn Tây).
- Vùng đô thị phía Nam (Thanh Oai, Mỹ Đức, Ứng Hòa, Thường Tín, Phú Xuyên, có tính đến nghiên cứu thành phố phía Nam trong tương lai).

Hệ thống đô thị vệ tinh và sinh thái được phân cách bằng hành lang xanh, nêm xanh, liên kết bằng hệ thống giao thông vành đai, hướng tâm. Trong đó trục Hồ Tây - Ba Vì được cấu trúc không gian theo hướng kết hợp đồng bộ không gian đại lộ Thăng Long, quốc lộ 6; xây dựng trục kết nối văn hóa Thăng Long - Xứ Đoài, kết nối trung tâm Thủ đô với thành phố phía Tây và kết nối các tỉnh lân cận phía Tây, Tây Bắc, vùng miền núi và trung du phía Bắc. Đồng thời khu vực Hòa Lạc - Xuân Mai sẽ tiếp tục được định hướng trở thành thành phố khoa học và đào tạo.

Hiện tại, đại lộ Thăng Long đã được đưa vào khai thác, để tiếp tục hoàn thiện mạng lưới giao thông theo quy hoạch, dự án đường sắt đô thị tuyến số 5 Hà Nội khi hình thành sẽ cung cấp một loại hình giao thông công cộng chất lượng cao, năng lực vận tải lớn, ổn định, tin cậy, an toàn, thân thiện môi trường và góp phần giảm ách tắc giao thông ở Thủ đô, đáp ứng nhu cầu đi lại của nhân dân đến các khu vực dọc theo tuyến và nằm trong vùng ảnh hưởng của dự án. Đồng thời cũng là đòn bẩy cho sự phát triển kinh tế, xã hội của thành phố Hà Nội và đô thị vệ tinh Hòa Lạc, nhằm mục tiêu nâng cao năng lực giao thông, tạo điều kiện thuận lợi phát triển kinh tế, góp phần giảm mật độ phương tiện, giảm ách tắc giao thông cho khu vực đô thị trung tâm, tạo hiệu quả cho việc đầu tư xây dựng.

Loại hình Dự án: Dự án mới

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

- Chủ trương dự án: Theo Khoản 1 Điều 5 Nghị quyết số 188/2025/QH15 được Quốc hội thông qua ngày 19/02/2025, Dự án được thực hiện ngay việc lập, thẩm định, quyết định đầu tư dự án mà không phải thực hiện hiện thủ tục lập, thẩm định, quyết định chủ trương đầu tư và các thủ tục khác có liên quan đến quyết định chủ trương đầu tư theo quy định của pháp luật có liên quan.
- UBND Thành phố Hà Nội là cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án.

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

Các quy hoạch nằm trong vùng địa lý của Dự án đã được Dự án nghiên cứu để đề xuất các hạng mục của Dự án không gây xung đột và phù hợp với các quy hoạch đã được duyệt này, cụ thể:

- Dự án điện khí hóa góp phần giảm phát thải khí nhà kính, ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường và nâng cao năng lực chủ động ứng phó với BĐKH,... Do đó, Dự án phù hợp với mục tiêu “chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở “sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường” và “xây dựng cảnh quan, môi trường xanh - sạch - đẹp” theo Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024.
- Hướng tuyến Dự án được nghiên cứu tránh tối đa các khu vực bảo vệ, các hệ sinh thái tự nhiên là phù hợp với nội dung “*duy trì tính ổn định của các đối tượng quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học hiện có*”, “*góp phần bảo vệ môi trường*”, “*sử dụng hợp lý và hiệu quả tài nguyên và các không gian phát triển theo hướng bền vững*” trong:
 - o Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1352/QĐ-TTg ngày 08/11/2024;
 - o Quy hoạch vùng Đồng bằng sông Hồng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm

2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 368/QĐ-TTg ngày 05/4/2024;

- Quy hoạch Thủ đô Hà Nội thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 88/2024/QĐ-TTg ngày 12/12/2024;
- Dự án đã được xác định trong mạng lưới đường sắt theo Quy hoạch mạng lưới đường sắt thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1769/QĐ-TTg ngày 19/10/2021, tạo điều kiện giao thông thuận lợi trong khu vực.
- Dự án phù hợp với Quy hoạch sử đất quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050, Kế hoạch sử dụng đất Quốc gia 5 năm tại Nghị quyết số 39/2021/QH15 ngày 13/11/2021 của Quốc Hội; Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/03/2022 của Thủ tướng Chính phủ: Phân bổ chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021-2025; Quyết định số 227/QĐ-TTg, ngày 12/3/2024 của Thủ tướng Chính phủ điều chỉnh một số chỉ tiêu sử dụng đất đến năm 2025 được Thủ tướng Chính phủ phân bổ tại Quyết định số 326/QĐ-TTg. Theo đó, Dự án đã được cập nhật tại Quy hoạch Mạng lưới đường sắt, cập nhật vào Quy hoạch sử dụng đất quốc gia.

Do vậy Dự án là phù hợp với các Quy hoạch, Dự án liên quan. Bên cạnh đó, Dự án cũng được nghiên cứu, thực hiện đảm bảo tuân thủ các quy định Pháp luật về bảo vệ môi trường, và các quy định Pháp luật khác có liên quan.

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

Cơ sở của việc lập báo cáo ĐTM:

Dự án thuộc danh mục dự án đầu tư nhóm I có nguy cơ tác động xấu đến môi trường ở mức độ cao quy định tại Khoản 3, Điều 28, Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Phụ lục III, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường nên thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Điểm a, Khoản 1, Điều 30, Luật bảo vệ môi trường 2020 và báo cáo ĐTM của Dự án thuộc thẩm quyền thẩm định của UBND Thành phố Hà Nội theo quy định tại Khoản 5, Điều 37, Luật Thủ đô số 39/2024/QH15 và Khoản 7 Điều 1 Nghị định 05/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

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

- Căn cứ liên quan đến lập báo cáo ĐTM:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020;
- Luật liên quan đến môi trường và sử dụng đất:
- Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ược Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 29 tháng 11 năm 2024;
- Luật đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Luật Đường sắt số 06/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 16 tháng 6 năm 2017;
- Luật Đất đai được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp bất thường lần thứ năm thông qua ngày 18/01/2024.
- Luật số 35/2018/QH14 ngày 20 tháng 11 năm 2018 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2019;
- Luật Quy hoạch được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 24/11/2017;
- Luật Đa dạng Sinh học được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13/11/2008;
- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 15/11/2017;
- Luật Tài nguyên Nước được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 27/11/2023.
- Luật Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 29/11/2024 (có hiệu lực từ 01/07/2025)
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 22/11/2013; Luật Phòng cháy và chữa cháy được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/06/2001 (có hiệu lực đến 01/07/2025);
- Luật 62/2020/QH14 sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Luật Xây dựng được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/06/2014;

- Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ số 36/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 27 tháng 6 năm 2024;
- Luật sửa đổi, bổ sung Luật Giao thông đường thủy nội địa 2014 số 48/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2014;
- Luật Giao thông đường thủy nội địa số 23/2004/QH10 được Quốc hội nước CHXHCNVN khóa X kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 15/6/2004;
- Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật phòng chống thiên tai và Luật đề điều số 60/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 19 tháng 6 năm 2013;
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa khóa XIV, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 19 tháng 6 năm 2017;
- Luật Khoáng sản được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2010.
- Luật Thủ đô số 39/2024/QH15 ược Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 28 tháng 6 năm 2024;
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 91/2023/NĐ-CP ngày 14/12/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 65/2018/NĐ-CP ngày 12/05/2018 của chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đường sắt và nghị định số 01/2022/NĐ-CP ngày 04/01/2022 của chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 65/2018/NĐ-CP ngày 12/05/2018 của Chính phủ;
- Nghị định số 65/2018/NĐ-CP ngày 12/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đường sắt;
- Nghị định số 56/2018/NĐ-CP ngày 18/4/2018 của Chính phủ quy định về quản lý, bảo vệ kết cấu hạ tầng đường sắt;

- Nghị định số 46/2018/NĐ-CP ngày 14/3/2018 của Chính phủ “Quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt”.
- Nghị định số 114/2021/NĐ-CP ngày 16/12/2021 về quản lý và sử dụng vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và vốn vay ưu đãi của nhà tài trợ nước ngoài, do nguồn vốn đầu tư của Dự án bao gồm cả nguồn vốn vay ODA.
- 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 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai.
- Nghị định 88/2024/NĐ-CP ngày 15/07/2024 quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;
- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp
- Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 Quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác;
- Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/09/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết về đất trồng lúa;
- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 10/2025/NĐ-CP ngày 11 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định trong lĩnh vực khoáng sản;
- Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 27/02/2021 của chính phủ quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định số 80/2015/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định 160/2018/NĐ-CP của Chính phủ ngày 29/11/2018 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng, chống thiên tai;
- Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27/6/2023 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;
- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 14/5/2018 Quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;
- Nghị định số 10/2025/NĐ-CP ngày 11/01/2025 của Chính phủ: Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định trong lĩnh vực khoáng sản (có hiệu lực từ 01-03-2025);
- Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;
- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa, đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 35/2024/TT-BTNMT ngày 19/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt;
- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;
- Thông tư số 25/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn: Quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác;
- Thông tư số 16/2021/TT-BGTVT quy định về kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ;
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/02/2018 của Bộ xây dựng Quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.
- Thông tư số 01/2023/TT-BXD ngày 16/01/2023 của Bộ Xây dựng Quy định chế độ báo cáo định kỳ thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;
- Văn bản hợp nhất 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.

– Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng:

- QCVN 01:2025/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người;
- QCVN 03:2023/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất;
- QCVN 05:2023/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 08:2023/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09:2023/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 14:2008/BTNMT và QCVN 14:2025/BTNMT; quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 26:2025/BNNMT quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 24:2016/BYT, Tiếng ồn, mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 27:2010/BTNMT, QCVN 27:2025/BNNMT quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;
- QCVN 40:2011/BTNMT và QCVN 40:2025/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 19:2024/BTNMT; quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp;
- QCVN 43:2017/BTNMT và QCVN 43:2025/BNNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích;
- 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 07:2009/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- TCVN 7210:2002, Rung động và va chạm. Rung động do phương tiện giao thông đường bộ - giới hạn cho phép đối với môi trường khu công cộng và khu dân cư.
- TCCS 46:2022/TCĐBVN - Yêu cầu và chỉ dẫn quy trình đánh giá tác động môi

trường các dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

- Các tiêu chuẩn môi trường của các Tổ chức Quốc tế và khu vực xây dựng như Tổ chức Y tế Thế giới (WHO).
- Các hướng dẫn về môi trường:
 - Sổ tay hướng dẫn đánh giá tác động môi trường chung các Dự án phát triển – Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ Quốc gia, Cục Môi trường – Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường, 1/2000;
 - Sổ tay hướng dẫn kỹ thuật tính toán dự báo ô nhiễm không khí trong xây dựng kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ; Bộ Giao thông vận tải, 2017.
 - Sổ tay hướng dẫn Quy trình quản lý và xử lý bùn thải có chứa bentonite trong hoạt động thi công cầu; Bộ Giao thông Vận tải, 2018.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định liên quan về Dự án

- Nghị quyết số 188/2025/QH15 được Quốc hội thông qua ngày 19/02/2025 về việc thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc thù, đặc biệt để phát triển hệ thống mạng lưới đường sắt đô thị tại thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh.

2.3. Nguồn tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập

Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập bao gồm:

- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án;
- Các số liệu khảo sát môi trường khu vực Dự án do Đơn vị tư vấn thực hiện theo hợp đồng với Chủ đầu tư bao gồm các hạng mục về chất lượng môi trường không khí, ồn, rung, nước mặt, trầm tích, nước dưới đất và đất. Vị trí, thông số, tần suất, thời gian đo đạc, khảo sát và lấy mẫu các hạng mục này được trình bày chi tiết tại chương 2, phần Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường, trong đó sơ đồ vị trí khảo sát chất lượng môi trường được trình bày kèm trong hình 2.7. Tham vấn cộng đồng cũng được thực hiện đối với UBND cấp xã/phường trong phạm vi Dự án, chi tiết được trình bày tại chương 6.

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

Tiến trình tổ chức thực hiện ĐTM:

- (1) Bước 1: Tư vấn Môi trường và Chủ Dự án tiến hành Nghiên cứu và thu thập các tài liệu liên quan đến Dự án;
- (2) Bước 2: Tư vấn Môi trường lập kế hoạch và tiến hành Khảo sát sơ bộ dọc tuyến khu vực dự án và chụp ảnh thị sát.
- (3) Bước 3: Tư vấn môi trường làm việc nội nghiệp để viết báo cáo ĐTM dự thảo

cho Dự án (bao gồm các nội dung chính của Dự án, các đánh giá về các tác động tiềm tàng và các giải pháp giảm thiểu cũng như chương trình quản lý, giám sát môi trường dự kiến cho Dự án);

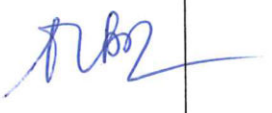
- (4) Bước 4: Tư vấn môi trường tiến hành khảo sát chi tiết (về chất lượng môi trường, hệ sinh thái...), điều tra kinh tế - xã hội và phối hợp cùng Chủ Dự án tham vấn cộng đồng các địa phương/ tổ chức bị ảnh hưởng trực tiếp bởi Dự án, tham vấn qua hình thức đăng tải trên cổng thông tin của cơ quan thẩm định báo cáo ĐTM. Trong quá trình khảo sát chi tiết và tham vấn cộng đồng, Tư vấn Môi trường đã tiếp thu các ý kiến đóng góp của cộng đồng để nghiên cứu, điều chỉnh các đánh giá tác động môi trường, đề xuất biện pháp giảm thiểu cho phù hợp với tình hình thực tế tại hiện trường.
- (5) Bước 5: Sau khi có các kết quả khảo sát môi trường chi tiết và kết quả tham vấn cộng đồng tại đại phương, Tư vấn môi trường về sàng lọc các kết quả khảo sát, tổng hợp các ý kiến tham vấn cộng đồng để hoàn thiện báo cáo ĐTM. Các ý kiến tham vấn và trả lời tham vấn đã được cập nhật vào chương 6 báo cáo ĐTM, các tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu được đưa vào lồng ghép trong chương 3 và 5 của báo cáo ĐTM trước khi nộp thẩm định tại Sở Nông nghiệp và Môi trường.
- (6) Bước 6: Tư vấn Môi trường nộp báo cáo ĐTM tới Chủ Dự án. Chủ Dự án xem xét báo cáo và trình nộp báo cáo ĐTM tới Sở Nông nghiệp và Môi trường để thẩm định và phê duyệt.

Báo cáo ĐTM của Dự án do Chủ Dự án do đơn vị Tư vấn môi trường thực hiện dưới sự chỉ đạo của Chủ Dự án (Ban Quản lý dự án đường sắt đô thị).

Các thành viên chỉ đạo, phối hợp trong quá trình ĐTM của Dự án bao gồm các thành viên của Chủ Dự án và đơn vị tư vấn thiết kế:

TT	Họ và tên	Chức danh/ tổ chức	Nội dung chỉ đạo, phối hợp
A	Thành viên của Chủ dự án		
1	Ông Nguyễn Cao Minh	Trưởng Ban Quản lý dự án	Chỉ đạo các đơn vị, thành viên phối hợp thực hiện lập báo cáo ĐTM
B	Thành viên của Tư vấn Thiết kế		
1	Ông Nguyễn Gia Nghiêm	GD TT Sắt bộ - TEDI	Phối hợp trong quá trình ĐTM

Chi tiết về các thành viên **tham gia** lập báo cáo ĐTM của Dự án được trình bày tại bảng dưới đây.

TT	Họ và tên	Chức danh/ Tổ chức	Học hàm, học vị và chuyên ngành đào tạo	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chữ ký của người trực tiếp tham gia ĐTM
1	Ông Nguyễn Thanh Chính	Giám đốc Trung tâm Môi trường - T.Cty TVTK GTVT - CTCP (TEDI-ENVICO)	Thạc sỹ khoa học, chuyên ngành Khoa học môi trường	- Phụ trách chung việc tổ chức khảo sát, lập báo cáo ĐTM.	
2	Ông Nguyễn Đình	Chuyên viên (TEDI-ENVICO)	Thạc sỹ khoa học, chuyên ngành Khoa học môi trường	- Chủ trì ĐTM - Phụ trách nội dung Chương 3, Chương 4, Kết luận và Tóm tắt.	
3	Ông Lê Viết Cao	Phó Giám đốc - (TEDI-ENVICO)	Thạc sỹ Biến đổi khí hậu	- Trưởng nhóm môi trường tự nhiên. - Thực hiện khảo sát điều kiện môi trường tự nhiên. - Phụ trách nội dung chương 2; Nội dung đánh giá và đề xuất BPGT do biến đổi khí hậu trong chương 3.	
4	Bà Ngô Thị Thanh Hòa	Chuyên viên (TEDI-ENVICO)	Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật môi trường	- Trưởng nhóm môi trường xã hội - Phụ trách nội dung hiện trạng kinh tế xã hội trong Chương 2; nội dung đánh giá các tác động đến xã hội và đề xuất BPGT Chương 3. - Thực hiện các thủ tục hành chính.	
5	Ông Phạm Bình Minh	Chuyên viên (TEDI-ENVICO)	Kỹ sư Quản lý Tài nguyên và Môi trường	- Chuyên gia môi trường. - Phụ trách nội dung Chương 5.	
6	Ông Phạm Thế Giang	Chuyên viên (TEDI-ENVICO)	Kỹ sư Thủy văn - Môi trường Chứng chỉ Khảo sát thủy văn - môi trường, năm 2012 (Số chứng chỉ: KS-04-03085-A)	- Chuyên gia thủy văn môi trường. - Phụ trách nội dung hiện trạng thủy văn và tác động đến chế độ thủy văn, thủy lực.	

TT	Họ và tên	Chức danh/ Tổ chức	Học hàm, học vị và chuyên ngành đào tạo	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chữ ký của người trực tiếp tham gia ĐTM
7	Bà Nguyễn Thị Hồng Vân	Chuyên viên (TEDI-ENVICO)	Kỹ sư Kinh tế môi trường, Kỹ sư đường bộ.	- Chuyên gia kinh tế xây dựng. - Phụ trách nội dung Chương 1.	
8	Ông Đặng Vũ Hiền	Phó Giám đốc - (TEDI-ENVICO)	Kỹ sư Công nghệ sinh học	- Chuyên gia sinh thái. - Phụ trách nội dung Hiện trạng tài nguyên sinh vật. Đánh giá các tác động đến tài nguyên sinh học và đề xuất BPGT.	
9	Bà Hồ Thị Thu Thủy	Chuyên viên (TEDI-ENVICO)	Cử nhân khoa học, chuyên ngành lịch sử	- Chuyên gia môi trường. - Tham gia khảo sát, tổng hợp số liệu về kinh tế xã hội. - Nhận dạng, mô tả đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm.	
10	Bà Nguyễn Thị Kim Oanh	Chuyên viên (TEDI-ENVICO)	Cử nhân Khoa học Môi trường	- Chuyên gia môi trường - Phụ trách nội dung Chương mở đầu, Chương 6, mục lục, phụ lục	
11	Ông Nguyễn Lê An	Chuyên viên (TEDI-ENVICO)	Cử nhân Quản trị Kinh doanh	- Chuyên gia kinh tế. - Đội trưởng khảo sát, tham vấn. - Thực hiện tham vấn cộng đồng và điều tra KTXH.	
12	Trần Thị Hiền	Chuyên viên (TEDI-ENVICO)	Cử nhân Công nghệ kỹ thuật Môi trường	- Chuyên gia môi trường - Phụ trách nội dung phân hiện trạng chất lượng môi trường trong chương 2.	
13	Và các thành viên khác				

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

4.1.1. Phương pháp để nhận dạng tác động

a. Phương pháp danh mục

Phương pháp danh mục liệt kê những nhân tố phải xem xét còn những nhân tố khác thì

có thể bỏ qua. Phương pháp danh mục dùng để sàng lọc, nhận dạng các tác động có thể gây ra bởi dự án hoặc không (Chương 3).

b. Phương pháp chập bản đồ

Phương pháp này nhằm chồng ghép các lớp bản đồ Dự án, địa hình, địa chất, thủy văn nhằm thể hiện khu vực dự án trên nền các bản đồ trên. Từ đó, có thể làm rõ hiện trạng môi trường khu vực Dự án đi qua, xác định các vùng có độ nhạy cảm khác nhau. Các vùng có độ nhạy cảm lớn cần phải tránh khi xây dựng và bố trí công trình. Ngược lại, các vùng có độ nhạy cảm yếu cho phép tiếp nhận dự án mà ít gây nhiều loạn đến môi trường tiếp nhận. Kết quả của phương pháp được áp dụng để đánh giá về đặc điểm địa chất, tài nguyên sinh vật và được thể hiện tại Chương 2.

4.1.2. Phương pháp để đánh giá, dự báo tác động

a. Phương pháp đánh giá nhanh

Dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm (hệ số phát thải bụi, khí thải) do Tổ chức Môi trường Châu Âu 2023 (EEA), Tổ chức Y tế Thế giới 1993 (WHO) để xác định và dự báo sơ bộ thành phần, lưu lượng, tải lượng ô nhiễm từ hoạt động của các thiết bị, máy móc thi công và hoạt động của dòng xe; hệ số phát được áp dụng tại chương 3.

b. Phương pháp mô hình hóa

Phương pháp này dùng để dự báo quy mô và phạm vi các tác động đến môi trường [mô hình Sulton (môi trường không khí) để dự báo về bụi và khí thải từ động cơ ô tô vận chuyển; mô hình Gauss-Smith (môi trường không khí) để dự báo bụi từ hoạt động thi công xây dựng; mô hình ASJ (tiếng ồn) để dự báo tiếng ồn từ dòng xe trong giai đoạn vận hành]. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong nội dung của Chương 3 trong Báo cáo.

c. Phương pháp tính toán thủy văn, tính xói

Phương pháp tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ TCVN 9845:2013, với các lưu vực có diện tích nhỏ hơn 100 km² lưu lượng thiết kế được tính theo công thức cường độ giới hạn. Phương pháp tính xói được sử dụng để tính toán xói lở tại các trụ cầu, lòng sông, bờ sông, bãi sông. Phương thức này được sử dụng trong hồ sơ tính toán thủy văn để toán các thống số thủy văn và thoát nước của Dự án.

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp thống kê

Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu khí tượng thủy văn và kinh tế xã hội tại khu vực dự án. Phương pháp thống kê được áp dụng tại Chương 2. Trong đó, các số liệu về điều kiện khí tượng, chất lượng môi trường tại khu vực Dự án đã được

thống kê từ các tài liệu tham khảo.

b. Phương pháp chuyên gia

Phương pháp này được sử dụng hầu như trong suốt quá trình thực hiện Dự án từ bước thị sát, lập đề cương, xác định phạm vi nghiên cứu, các vấn đề môi trường, khảo sát các điều kiện tự nhiên, sinh thái; nhận dạng và phân tích, đánh giá phạm vi, mức độ các tác động môi trường; đề xuất các biện pháp giảm thiểu, xây dựng chương trình giám sát và quan trắc môi trường. Danh sách các chuyên gia với các lĩnh vực khác nhau được huy động được trình bày ở mục 3. “Tổ chức thực hiện ĐTM”, ở trên.

c. Phương pháp so sánh đối chứng

Dùng để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường và tác động trên cơ sở so sánh số liệu đo đạc hoặc kết quả tính toán, dự báo với các giới hạn cho phép ghi trong các TCVN, QCVN hoặc của tổ chức quốc tế. Chi tiết được trình bày tại Chương 2 và 3 của báo cáo.

d. Phương pháp điều tra xã hội

- Điều tra, phỏng vấn trực tiếp cán bộ của các phường về tình hình kinh tế xã hội, vấn đề môi trường ở địa phương cũng như nguyện vọng của họ liên quan đến Dự án. Chi tiết được trình bày tại Chương 2 của báo cáo.
- Điều tra, phỏng vấn trực tiếp các hộ dân trong khu vực Dự án về các vấn đề liên quan đến bảo vệ môi trường của Dự án. Các ý kiến của các hộ dân về bảo vệ môi trường được ghi nhận và lồng ghép trong các biện pháp giảm thiểu trình bày chi tiết tại Chương 3 của báo cáo.

e. Phương pháp đo đạc, khảo sát, phân tích chất lượng môi trường

Các phương pháp đo đạc, lấy mẫu, phân tích mẫu các thành phần môi trường được tuân thủ theo các TCVN về môi trường năm 1995, 1998 và 2001. Các phương pháp phân tích được trình bày chi tiết trong các phiếu Phân tích, đính kèm trong phần Phụ lục. Đơn vị đo đạc, lấy mẫu và phân tích đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số VIMCERTS tương ứng.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

a. Tên dự án

Dự án giải phóng mặt bằng, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, thu hồi đất, di chuyển công

trình hạ tầng kỹ thuật và san nền Depot Sơn Đồng.

(Thuộc Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường sắt đô thị thành phố Hà Nội, tuyến số 5, Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc)

b. Địa điểm thực hiện Dự án

Dự án được triển khai trên địa bàn thành phố Hà Nội.

c. Chủ dự án

(7) Cấp quyết định đầu tư dự án: UBND Thành phố Nội

(8) Chủ dự án: Ban Quản lý đường sắt đô thị Hà Nội

- Đại diện: Ông Nguyễn Cao Minh Chức vụ: Trưởng ban
- Địa chỉ: Tòa nhà CC2, KĐT Đồng Tàu, Phường Hoàng Mai, Hà Nội

(9) Tiến độ thực hiện Dự án: 2025 - 2030.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng phạm vi xây dựng tuyến đường sắt với tổng diện tích khoảng 131,13 ha. Trong đó có 19,81 ha đất chuyên trồng lúa nước, 0,41 ha đất sản xuất kinh doanh, còn lại là các loại đất công không phải bồi thường.
- Cắt xén khoảng 13 căn nhà với tổng diện tích là 64m².
- (10) Di dời, hoàn trả hệ thống điện;
- (11) Di dời, hoàn trả hệ thống cấp nước;
- (12) Di dời, hoàn trả hệ thống thoát nước;
- (13) Di dời, hoàn trả hệ thống viễn thông
- (14) Di dời cây xanh;
- San nền nhà ga Depot 1: San nền nhà ga Depot 1 với diện tích khoảng 32ha.
- Cấm cọc Giải phóng mặt bằng: Cấm cọc giải phóng mặt bằng toàn bộ phạm vi tuyến đường sắt.

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

- Hạng mục giải phóng mặt bằng:
 - Bồi thường, hỗ trợ, tái định cư phục vụ thu hồi đất trong phạm vi xây dựng tuyến đường sắt;
 - Phá dỡ các công trình trên đất;
 - Cấm cọc giải phóng mặt bằng;

- Hạng mục di dời công trình HTKT
 - o Di dời hệ thống điện;
 - o Di dời hệ thống cấp thoát nước;
 - o Di dời hệ thống viễn thông;
 - o Di dời cây xanh;
- Hạng mục san nền khu Depot 1:
 - o Đào đắp san nền.
 - o Xây dựng hàng rào bảo vệ
 - o Cải tạo hệ thống kênh mương hiện tại.
 - o Xây dựng hệ thống thoát nước mưa.
- Công trình phụ trợ:
 - o Các hạng mục phụ trợ phục vụ thi công gồm: 01 lán trại tại khu vực Depot 1
- Công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở:
 - o Xử lý nền đất yếu tại khu vực thi công san nền Depot 1.
- Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, các công trình bảo vệ môi trường khác: không có.

5.1.3.2. Các hoạt động của Dự án

Giai đoạn thi công xây dựng: Hoạt động lắp đặt công trường thi công; thi công xây dựng các hạng mục của Dự án; vận chuyển đổ thải đất, đá thải loại, chất thải xây dựng; hoạt động của công trường; hoạt động sinh hoạt của công nhân tại các công trường.

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Khoản 6, Điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường: Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên với diện tích ≥ 5 ha.

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

- Giai đoạn thi công xây dựng: Hoạt động đào đắp san nền; thi công di dời hạ tầng kỹ thuật và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, đá thải, phế thải phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, chất bẩn cuốn theo nước mưa chảy tràn; có nguy cơ gây gián đoạn nguồn nước tưới tiêu, ảnh hưởng đến mỹ

quan, hoạt động giao thông và tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, cháy nổ,...

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng
 - o Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân phục vụ Dự án khoảng $1,8 \text{ m}^3/\text{ngày}/\text{công trường thi công}$ (Dự án bố trí 01 công trường thi công tại depot Sơn Đồng). Thành phần chủ yếu gồm: Các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD_5/COD) và các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh,...
 - o Nước thải thi công:
 - Nước thải phát sinh từ hoạt động rửa bánh xe và mặt ngoài thùng xe vận chuyển tại công trường thi công dọc tuyến khoảng $9,3 \div 15,1 \text{ m}^3/\text{ngày}$ tại công trường depot Sơn Đồng. Thành phần chủ yếu gồm: TSS, váng dầu mỡ,...

- Giai đoạn vận hành: Không có.

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp, san nền; vận chuyển nguyên nhiên vật liệu; đổ đất đá loại, hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công;... Thành phần chủ yếu gồm: Bụi, CO_x , NO_x , SO_2 , HC.
- Giai đoạn vận hành: Không có

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng:
 - o Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng khoảng $10 \text{ kg}/\text{ngày}/\text{công trường thi công}$. Thành phần chủ yếu gồm: Các loại bao bì, giấy, vỏ chai lọ thải bỏ, thức ăn thừa,...
 - o Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng gồm khoảng 123 tấn phế thải phá dỡ, khoảng $1,3 \div 1,95 \text{ m}^3$ bùn bề phốt; khoảng 149 tấn sinh khối; khoảng 96.950 m^3 đất đá loại, trong đó có khoảng 40.160 m^3 đất mặt bóc từ đất trồng lúa. Thành phần chủ yếu gồm đất hữu cơ.
- Giai đoạn vận hành: Không có.

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Chất thải nguy hại phát sinh trên toàn bộ 40 công trường thi công gồm:
 - o Dầu thải (từ việc thay dầu máy định kỳ của các phương tiện tham gia thi công) khoảng 7 lít/ lần thay và chu kỳ thay (117 ca xe/ lần thay).
 - o Chất thải nguy hại từ hoạt động bảo dưỡng khoảng $20 \div 30$ kg/công trường/năm. Thành phần chủ yếu gồm: Giẻ lau dính dầu, ốc quy thải, vỏ thùng sơn,...
- Giai đoạn vận hành: Không có.

5.3.3. Tiếng ồn và độ rung

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ các phương tiện thi công, vận chuyển (máy đào, máy xúc, xe lu, xe ủi,...).
- Giai đoạn vận hành: Không có

5.3.4. Các tác động khác

- Giai đoạn thi công, xây dựng:
 - o Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên cạn và dưới nước, hoạt động giao thông và hoạt động kinh doanh, sản xuất của người dân khu vực Dự án và có nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ, tai nạn lao động.
 - o Hoạt động tập trung đông công nhân có khả năng làm mất trật tự an ninh xã hội khu vực Dự án.
- Giai đoạn vận hành: Không có

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng
 - o Nước thải sinh hoạt: sử dụng 01 nhà vệ sinh di động 3 hoặc 5 buồng, tổng dung tích khoảng từ 900÷2.000 lít tại công trường depot Sơn Đồng. Chủ đầu tư dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng, thu gom, vận chuyển và xử lý bùn thải từ các nhà vệ sinh theo quy định.
Quy trình thực hiện: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh di động → Đơn vị chức năng bơm hút, vận chuyển, xử lý.
 - o Nước thải thi công: Bố trí cầu rửa xe và hố lắng nước thải rửa xe tại công trường depot Sơn Đồng với dung tích khoảng 10m³, có lót bạt chống thấm.

Trước cửa thu vào hố lắng có đặt song chắn bằng lưới sắt để thu gom rác và vớt hút dầu để tách văng dầu trên bề mặt. Vớt hút dầu được định kỳ 1 tuần/lần thay thế và thu gom về khu lưu giữ chất thải nguy hại để lưu giữ, xử lý theo quy định. Bùn đất tại hố lắng sẽ được xử lý như đối với chất thải rắn xây dựng.

- Quy trình: Nước thải rửa cốt liệu trộn bê tông; nước thải rửa bánh xe và mặt ngoài thùng xe → hố lắng → tái sử dụng để tưới nước giảm bụi.
- Giai đoạn vận hành: Không có
- Yêu cầu về bảo vệ môi trường:
 - Đảm bảo tuân thủ Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.
 - Nước mưa chảy tràn: thu gom, dẫn dòng trong quá trình thi công để đảm bảo tiêu thoát nước.

5.4.1.2. Đối với thu gom và xử lý bụi, khí thải

- Giai đoạn thi công, xây dựng:
 - Sử dụng các phương tiện chuyên chở, xe chuyên dụng có thùng kín, xe thi công trong hạn đăng kiểm, không chở nguyên vật liệu quá đầy, quá tải; các phương tiện vận chuyển được phủ bạt, che kín để tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh; sử dụng bạt che chắn khu tập kết nguyên vật liệu, chất thải xây dựng được che chắn; bố trí 01 cầu rửa xe.
 - Thường xuyên tưới nước tại các khu vực đào đắp định kỳ 02 lần/ngày.
 - Quy chuẩn áp dụng: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng 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 xung quanh;
- Giai đoạn vận hành: Không có
- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng đảm bảo đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường, QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

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

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng:
 - Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 03 thùng rác có nắp đậy, dung tích từ 100 lít đến 240 lít/thùng/công trường đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh

hoạt phát sinh từ hoạt động của Dự án. Chủ đầu tư dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Đối với chất thải rắn xây dựng: Tận dụng tối đa đất đá loại để san nền; phần còn thừa được tập kết tạm thời trong phạm vi giải phóng mặt bằng sau đó vận chuyển đến đổ tại các bãi đổ đất đá loại đã được địa phương chấp thuận.
- Giai đoạn vận hành: Không có.
- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; Thông tư số 35/2024/TT-BTNMT ngày 19/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và chỉ được phép đổ thải vào các vị trí được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

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

- Giai đoạn thi công xây dựng:
 - Thu gom toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng tại các công trường và vận chuyển về lưu giữ tại khu vực chứa chất thải nguy hại tạm thời (bố trí 01 kho trên diện tích khoảng 5 m², có mái che, gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định; trong kho có khoảng 04 thùng chứa chuyên dụng riêng biệt dung tích từ 100 lít đến 240 lít có dán nhãn cảnh báo). Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Sau khi hoàn thành thi công, thực hiện tháo dỡ kho chứa tạm để hoàn trả mặt bằng.
 - Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT.
- Giai đoạn vận hành: Không có.

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng:
 - Các thiết bị và máy móc thi công đạt kiểm định chất lượng theo yêu cầu; các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên;
 - Ưu tiên 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 xung quanh.
- Giai đoạn vận hành: Không có.
- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ

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

5.4.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

5.4.4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Không có.

5.4.4.2. Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

Không có.

5.4.4.3. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

– Giai đoạn thi công xây dựng:

- Thực hiện rà phá bom, mìn khu vực Dự án trước khi thi công xây dựng.
- Bố trí phương tiện phòng cháy và huấn luyện chữa cháy.
- Xây dựng các phương án ứng phó đối với các sự cố, tai nạn lao động; tập huấn cho công nhân về thực hiện nghiêm túc các quy định về công tác an toàn lao động; trang bị bảo hộ lao động; tăng cường phổ biến và hướng dẫn cán bộ kỹ thuật, công nhân lao động kỹ năng phòng, tránh, ứng phó sự cố tai nạn lao động.

– Giai đoạn vận hành: Không có

5.4.4.3. Các công trình, biện pháp khác

– Biện pháp giảm thiểu tác động tới hoạt động giao thông:

- Xây dựng phương án tổ chức thi công, phân tuyến, phân luồng, đảm bảo an toàn giao thông đường bộ và tổ chức thực hiện theo đúng quy định; bố trí nhân sự phối hợp với cảnh sát giao thông khu vực để hướng dẫn phân luồng tại khu vực thi công trong suốt thời gian thi công.
- Lắp đặt biển cảnh báo, biển chỉ dẫn phân luồng giao thông và thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng về hoạt động thi công của dự án để người tham gia giao thông được biết.

– Biện pháp giảm thiểu tác động tới hệ sinh thái: Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; tăng cường kiểm soát không để công nhân san gạt đất xuống đất canh tác, ao của dân tại những vị trí sát đất rừng, đất canh tác của người dân; hoàn nguyên môi trường.

– Tuyển dụng lao động địa phương để thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội và tránh các mâu thuẫn phát sinh.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

5.5.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

5.5.1.1. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Dọc tuyến, trên toàn bộ phạm vi thi công xây dựng;
- Thực hiện phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa, đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

5.5.1.2. Giám sát môi trường không khí, ồn, rung

Do đặc thù Dự án giao thông, trong quá trình xây dựng có thể gây ra các vấn đề về bụi, ồn, rung ảnh hưởng đến người dân và các công trình xung quanh nên chương trình giám sát không khí ồn rung được đặt ra để kiểm soát ô nhiễm, bụi, ồn, rung và điều chỉnh các biện pháp cho phù hợp với điều kiện thực tế của Dự án.

- Vị trí giám sát: KDC depot Sơn Đồng;
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong suốt thời gian thi công xây dựng
- Thông số giám sát: Ôn, rung, SO₂; CO; NO₂; TSP
- Quy chuẩn so sánh: 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.

5.5.1.5. Giám sát khác

- Giám sát việc thoát nước của hệ thống cống ngang và tình trạng ngập úng.
- Giám sát việc hoàn nguyên môi trường sau khi thi công Dự án.
- Giám sát hoạt động đổ đất đá loại đúng nơi quy định;
- Giám sát tình trạng tràn đổ đất xuống các nguồn nước kế cận vị trí thi công.

5.5.2. Giai đoạn vận hành

Không có.

CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

Dự án giải phóng mặt bằng, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, thu hồi đất, di chuyển công trình hạ tầng kỹ thuật và san nền Depot Sơn Đồng (sau đây gọi tắt là Dự án).

(thuộc Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường sắt đô thị thành phố Hà Nội, tuyến số 5, Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc)

1.1.2. Tên chủ dự án

- Cấp quyết định đầu tư dự án: UBND Thành phố Nội
- Chủ dự án: Ban Quản lý đường sắt đô thị Hà Nội
 - Đại diện: Ông Nguyễn Cao Minh Chức vụ: Trưởng ban
 - Địa chỉ: Tòa nhà CC2, KĐT Đồng Tàu, Phường Hoàng Mai, Hà Nội
- Tiến độ thực hiện Dự án: 2025 - 2030.

1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án có tổng chiều dài tuyến khoảng 35km, thuộc địa phận 18 xã/phường của thành phố Hà Nội, với:

- Điểm đầu: Tại ngã tư Văn Cao - Hoàng Hoa Thám, thuộc địa bàn phường Tây Hồ, thành phố Hà Nội;
- Điểm cuối: Tại khu vực Thạch Bình, thuộc địa bàn xã Hòa Lạc, thành phố Hà Nội.

Địa điểm thực hiện dự án: Thành phố Hà Nội.

Phạm vi thu hồi đất của Dự án nằm trong ranh giới địa lý hành chính 18 xã/phường của thành phố Hà Nội, bao gồm: Tây Hồ, Ngọc Hà, Giảng Võ, Láng, Yên Hòa, Từ Liêm, Đại Mỗ, Xuân Phương, Tây Mỗ, Sơn Đồng, An Khánh, Dương Hòa, Quốc Oai, Tây Phương, Kiều Phú, Hạ Bằng, Yên Xuân, Hòa Lạc.

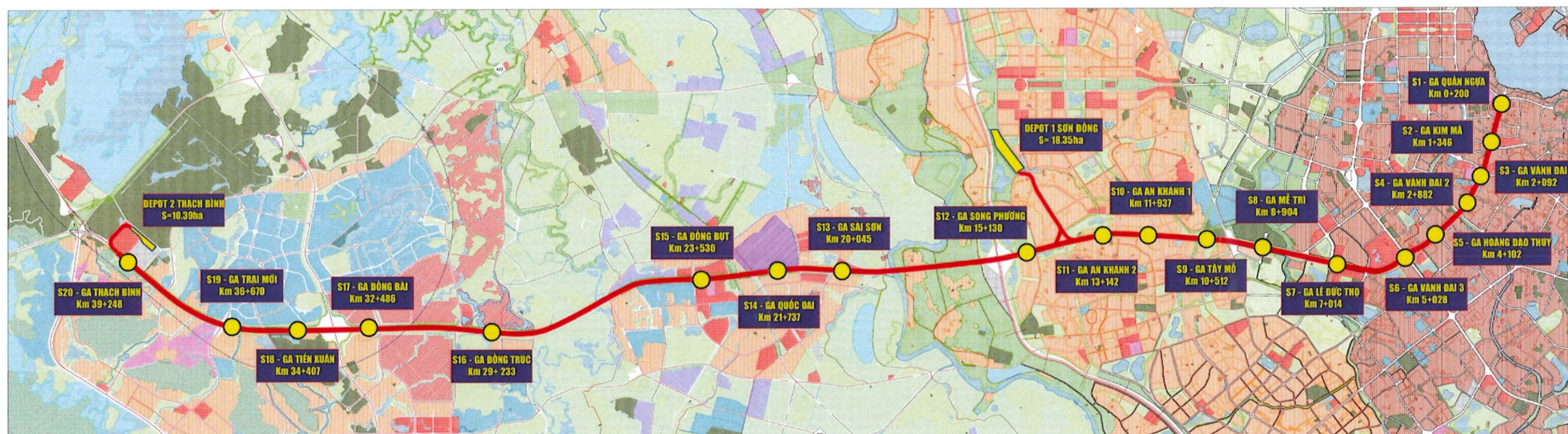
Hướng tuyến và hiện trạng khu vực thu hồi đất:

Tổng chiều dài tuyến chính khoảng 35km trong đó có 6,5km đi ngầm, 2,0 km đi cao và 26,5km đi trên mặt đất. Toàn tuyến bố trí 20 ga (6 ga ngầm, 14 ga nổi) và 2 Depot (Depot 1 bố trí tại địa phận xã Sơn Đồng và xã Dương Hòa; Depot 2 bố trí tại khu vực Thạch Bình, xã Hòa Lạc).

- Đối với đoạn tuyến đi ngầm từ nút giao Văn Cao – Hoàng Hoa Thám tới khu vực Trung tâm Hội nghị Quốc gia: Đoạn tuyến và nhà ga đi ngầm được bố trí chủ yếu

trong phạm vi trục đường giao thông hiện hữu Liễu Giai – Nguyễn Chí Thanh – Trần Duy Hưng. Tại vị trí bố trí lối lên xuống nhà ga tại các ga S1, S2, S3, S4, S6 cần phải thu hồi đất của 1 số hộ dân và cơ quan, tổ chức.

- Đối với đoạn tuyến đi nổi trên mặt đất từ khu vực Trung tâm Hội nghị Quốc gia tới hết đại lộ Thăng Long: đoạn tuyến chủ yếu đi giữa và nằm trong phạm vi của tuyến đường đại lộ Thăng Long. Tại vị trí bố trí cầu thang trên vỉa hè đường gom để tiếp cận các nhà ga S7, S8, S10, S11, S12, S13 cần phải thu hồi đất của 1 số hộ dân và cơ quan, tổ chức.
- Đối với đoạn tuyến đi nổi trên mặt đất từ điểm cuối đại lộ Thăng Long tới cuối tuyến tại địa phận xã Hòa Lạc: đoạn tuyến và nhà ga nằm trong phạm vi GPMB của Dự án ĐTXD tuyến đường cao tốc đại lộ Thăng Long đoạn nối từ QL21 đến cao tốc Hà Nội – Hòa Bình.
- Đối với đoạn đường dẫn và ga Depot số 1: Phần lớn khu vực đường dẫn nằm trong phạm vi giải phóng mặt bằng của tuyến đường kết nối khu vực. Tại vị trí ga Depot cần phải thu hồi đất nông nghiệp của các hộ dân và cơ sở sản xuất.
- Đối với đoạn đường dẫn và ga Depot số 2: Cần phải thu hồi đất quốc phòng của các đơn vị quân sự.



Hình 1.1. Bản đồ hướng tuyến khu vực thực hiện Dự án

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

Tổng diện tích đất cần phải thu hồi trong phạm vi thực hiện dự án là khoảng 119,34ha. Toàn bộ diện tích này sử dụng để xây dựng tuyến đường sắt. Các hạng mục di dời công trình hạ tầng kỹ thuật đều nằm trong phạm vi công trình công cộng, không phát sinh thu hồi đất.

Bảng 1.1. Hiện trạng quản lý sử dụng đất của Dự án

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)
1	Đất ở	ODT	0,0064
2	Đất nông nghiệp	LUC	20,08
3	Đất thể thao, văn hóa	DTT, DVH	0,06
4	Đất trụ sở cơ quan	TSC	0,05
5	Đất thương mại dịch vụ	TMD	0,05
6	Đất giáo dục	DGD	0,03
7	Đất y tế	DYT	0,02
8	Đất bưu điện	DBV	0,01
9	Đất công cộng, sinh hoạt cộng đồng	DKV	0,31
10	Đất sản xuất kinh doanh	SKC	0,47
11	Đất quốc phòng	CQP	1,06
12	Đất giao thông, thủy lợi	DGT, DTL	97,21
	Tổng cộng		119,34

Nguồn: Dự án đầu tư

Khoảng cách đến các khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường được trình bày chi tiết tại bảng dưới.

Bảng 1.2. Các khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường

TT	Đối tượng/ lý trình	Khoảng cách đến Dự án (m)	Ghi chú
I	Đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường		
1	Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP nằm trên phường của đô thị đặc biệt, đô thị loại I, II, III và IV	Không có	
2	Dự án có xả thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích sinh hoạt	Không có	
3	Khu bảo tồn thiên nhiên; rừng đặc dụng, rừng phòng hộ; rừng tự nhiên	Không có	
3	Khu di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh	Không có	

TT	Đối tượng/ lý trình	Khoảng cách đến Dự án (m)	Ghi chú
	<i>được xếp hạng</i>		
4	Đất trồng lúa 2 vụ	Cắt qua	Dự án chiếm dụng khoảng 20,08ha đất chuyên trồng lúa nước (LUC)
5	Các hộ di dời	Không có	

Bảng 1.2a. Các đối tượng khác có thể bị ảnh hưởng bởi Dự án

TT	Lý trình	Khoảng cách (*) (m)	Ghi chú
I	Các khu dân cư (KDC) và điểm dân cư (ĐDC)		
1	KDC ga Quần Ngựa (S1)	5	Các hộ dân mặt đường Văn Cao có hoạt động kinh doanh, buôn bán
2	KDC ga Kim Mã (S2)	5	Nằm gần khu vực phá dỡ, di dời hạ tầng kỹ thuật Các hộ dân mặt đường có hoạt động kinh doanh, buôn bán
3	KDC ga Vành Đai 1 (S3)	5	Các hộ dân mặt đường Nguyễn Chí Thanh có hoạt động kinh doanh, buôn bán
4	KDC ga Vành Đai 2 (S4)	5	Nằm gần khu vực phá dỡ, di dời hạ tầng kỹ thuật Các hộ dân mặt đường có hoạt động kinh doanh, buôn bán
5	KDC ga Hoàng Đạo Thúy (S5)	Cắt qua	Dự án cắt qua một phần căn nhà của một số hộ dân Các hộ dân mặt đường Nguyễn Chí Thanh và trong ngõ có hoạt động kinh doanh, buôn bán
6	KDC ga An Khánh 2 (S11)	Cắt qua	Dự án cắt qua một phần căn nhà của một số hộ dân
7	KDC depot 1 Sơn Đồng	25m	Gần khu vực san nền depot.

(*) Khoảng cách đến ranh GPMB

1.1.5. Mục tiêu

- Thu hồi đất, di dời công trình hạ tầng kỹ thuật để bàn giao mặt bằng phục vụ xây dựng tuyến đường sắt đô thị số 5, Văn Cao – Ngọc Khánh – Láng - Hòa Lạc.
- Bồi thường, hỗ trợ và bố trí tái định cư cho người bị thu hồi đất, đảm bảo ổn định đời sống và phục hồi sản xuất cho người dân trong khu vực Dự án.
- Tạo nền tảng về cơ sở hạ tầng đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội, kết nối liên vùng, đảm bảo an ninh quốc phòng, trật tự xã hội của khu vực dự án, cũng như các khu vực lân cận.

1.1.6. Loại hình dự án

- Nhóm Dự án: Dự án thành phần thuộc dự án giao thông;
- Hình thức đầu tư: Đầu tư công;
- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách thành phố Hà Nội.

1.1.7. Quy mô, tiêu chuẩn kỹ thuật

1.1.7.1. Quy mô dự án

- Thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng phạm vi xây dựng tuyến đường sắt với tổng diện tích khoảng 119,34 ha. Trong đó có 20,08 ha đất chuyên trồng lúa nước, 0,47 ha đất sản xuất kinh doanh, còn lại là các loại đất công không phải bồi thường.
- Cắt xén khoảng 13 căn nhà với tổng diện tích là 64m².
- Di dời, hoàn trả hệ thống điện;
- Di dời, hoàn trả hệ thống cấp nước;
- Di dời, hoàn trả hệ thống thoát nước;
- Di dời, hoàn trả hệ thống viễn thông
- Di dời cây xanh;
- San nền nhà ga Depot 1: San nền nhà ga Depot 1 với diện tích khoảng 32ha.
- Cấm cọc Giải phóng mặt bằng: Cấm cọc giải phóng mặt bằng toàn bộ phạm vi tuyến đường sắt.

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

Các hạng mục công trình của dự án bao gồm:

- Hạng mục giải phóng mặt bằng:
 - Bồi thường, hỗ trợ, tái định cư phục vụ thu hồi đất trong phạm vi xây dựng tuyến đường sắt;

- Phá dỡ các công trình trên đất;
- Cấm cọc giải phóng mặt bằng;
- Hạng mục di dời công trình HTKT
 - Di dời hệ thống điện;
 - Di dời hệ thống cấp thoát nước;
 - Di dời hệ thống viễn thông;
 - Di dời cây xanh;
- Hạng mục san nền khu Depot 1:
 - Đào đắp san nền.
 - Xây dựng hàng rào bảo vệ
 - Cải tạo hệ thống kênh mương hiện tại.
 - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa.
- Công trình phụ trợ:
 - Các hạng mục phụ trợ phục vụ thi công gồm: 01 lán trại tại khu vực Depot 1
- Công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở:
 - Xử lý nền đất yếu tại khu vực thi công san nền Depot 1.
- Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, các công trình bảo vệ môi trường khác: Không có.

1.2.1. Hạng mục giải phóng mặt bằng

1.2.1.1. Thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư

Tổng diện tích đất cần thu hồi để xây dựng tuyến đường sắt là khoảng 131,13 ha. Trong đó không có hộ dân nào phải di dời do thu hồi đất ở.

Công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư được thực hiện bởi UBND 18 xã/phường trong phạm vi dự án. Chính sách bồi thường, hỗ trợ, tái định cư tuân thủ theo quy định pháp luật về đất đai. Một số nguyên tắc và chính sách chính như sau:

(1) Nguyên tắc bồi thường khi nhà nước thu hồi đất (Mục 2 chương VII Luật đất đai 2024)

- Người sử dụng đất khi Nhà nước thu hồi đất nếu có đủ điều kiện được bồi thường quy định tại Mục 2 chương VII của Luật đất đai thì được bồi thường. Việc bồi thường được thực hiện bằng việc giao đất có cùng mục đích sử dụng với loại đất thu hồi, nếu không có đất để bồi thường thì được bồi thường bằng tiền theo giá đất cụ thể của loại đất thu hồi do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định tại thời điểm

quyết định thu hồi đất.

- Việc bồi thường khi Nhà nước thu hồi đất phải bảo đảm dân chủ, khách quan, công bằng, công khai, kịp thời và đúng quy định của pháp luật.

(2) Nguyên tắc hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất (Mục 4 chương VII Luật đất đai 2024)

- Người sử dụng đất khi Nhà nước thu hồi đất ngoài việc được bồi thường theo quy định của Luật đất đai còn được Nhà nước xem xét hỗ trợ;
- Việc hỗ trợ phải bảo đảm khách quan, công bằng, kịp thời, công khai và đúng quy định của pháp luật.

(3) Các khoản hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất bao gồm (Điều 83 Luật đất đai 2024):

- Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất;
- Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm.
- Hỗ trợ tái định cư;
- Các khoản hỗ trợ khác.

1.2.1.2. Phá dỡ công trình trong phạm vi giải phóng mặt bằng

Tổng số có khoảng 13 căn nhà sẽ phải cất xén để giải phóng mặt bằng với tổng diện tích khoảng 64m². Khoảng 150m hàng rào cần phá bỏ trong phạm vi giải phóng mặt bằng.

1.2.2. Hạng mục di dời hệ thống điện

Lưới điện nằm trong phạm vi xây dựng các nhà ga của tuyến đường sắt sẽ phải di dời và hoàn trả để có mặt bằng xây dựng các nhà ga và lối lên xuống các ga. Phương án di dời như sau:

- Đối với khu vực bố trí ga ngầm từ ga S1 đến ga S6: Các sợi cáp điện và trạm biến áp nằm trong phạm vi xây dựng phần thân ga và các lối lên xuống ga sẽ được di dời tạm treo nổi trên giá đỡ trong phạm vi 3m từ ranh giới thu hồi đất đến ranh giới xây dựng. Sau khi giai đoạn xây dựng phần thân ga hoàn thiện sẽ thực hiện hạ ngầm hoàn trả lại các tuyến cáp ngầm theo đúng hiện trạng ban đầu.
- Đối với khu vực bố trí ga trên mặt đất từ ga S7 đến S20, đường vào Depot:
 - Đối với tuyến cáp ngầm nằm trong phạm vi xây dựng nhà ga: Di dời đoạn cáp ngầm ra phạm vi 3m từ ranh giới thu hồi đất đến ranh giới xây dựng ga.
 - Đối với tuyến đường dây trên không nằm trong phạm vi xây dựng nhà ga: hạ ngầm tuyến đường dây để thay thế cho tuyến đường dây trên không hiện có.

Bảng 1.3. Tổng hợp các công trình điện cần di dời

STT	Vị trí	Phần trung áp	Phần hạ áp	Trạm biến áp
1	Ga S1 – Ga Quần Ngựa	- 09 tuyến cáp ngầm 24kV	08 tuyến cáp	01
2	Ga S2 – Ga Kim Mã	- 14 tuyến cáp ngầm 24kV		
3	Ga S3 – Ga Vành đai 1	- 05 tuyến cáp ngầm 24kV	04 tuyến cáp	
4	Ga S4 – Ga Vành đai III	- 07 tuyến cáp ngầm 24kV	05 tuyến cáp	01
5	Ga S5 - Ga Hoàng Đạo Thúy	- 05 tuyến cáp ngầm 24kV	17 tuyến cáp	01
6	Ga S6 - Ga Vành đai III	- 13 tuyến cáp ngầm 24kV		01
7	Ga S7 - Ga Lê Đức Thọ	- 02 tuyến cáp ngầm 24kV		
8	Ga S8 - Ga Mễ Trì	- 04 tuyến cáp ngầm 24kV		02
9	Ga S9 - Ga Tây Mỗ			
10	Ga S10 -	- 01 tuyến cáp ngầm 24kV - 01 tuyến cáp ngầm 35kV		01
11	Ga S11			
12	Ga S12			
13	Ga S13	- 01 tuyến cáp ngầm 24kV - 01 tuyến cáp trên không 24kV		
14	Ga S14	- 01 tuyến cáp ngầm 24kV - 01 tuyến cáp trên không 24kV		
15	Ga S15	- 01 tuyến cáp ngầm 24kV		
16	Nút giao đại lộ Thăng Long và Quốc lộ 21	- 01 tuyến cáp ngầm 35kV - 01 cột trung thế		
17	Ga S16			
18	Ga S17			
19	Ga S18	- 02 tuyến cáp trên không 22kV - 02 cột trung thế		
20	Ga S19	- 01 tuyến cáp trên không 22kV - 01 tuyến cáp ngầm 22kV - 01 cột trung thế		01
21	Ga S20	- 01 tuyến cáp ngầm 24kV - 01 tuyến cáp trên không		

STT	Vị trí	Phần trung áp	Phần hạ áp	Trạm biến áp
		22kV - 02 cột trung thế		
22	Đường vào Depot 1	- 02 tuyến cáp trên không 35kV		
23	Đường vào Depot 2			

1.2.3. Hạng mục di dời hệ thống cấp thoát nước

1.2.3.1. Di dời hệ thống cấp nước

Trong phạm vi thực hiện dự án hệ thống cấp nước cần phải di dời nằm tại khu vực bố trí các nhà ga của dự án. Phương án di dời như sau:

- Giai đoạn 1 - Thi công thân ga chính: di chuyển tạm thời hệ thống các tuyến ống truyền dẫn cấp nước trong phạm vi thân ga ra khỏi vị trí thi công thân ga. Sau khi thi công xong sẽ hoàn trả lại tại vị trí ban đầu. Các ống di chuyển tạm sẽ thu hồi hoặc cắt bỏ để thi công các lối lên xuống.
- Giai đoạn 2 (thi công các lối xuống kết nối ga): Hoàn trả nguyên trạng các tuyến ống đã di chuyển tạm trong giai đoạn 1 và thi công di chuyển các tuyến ống hiện trạng khác nằm trong phạm vi thi công các lối lên xuống ra phạm vi 3m từ ranh giới xây dựng đến ranh giới giải phóng mặt bằng.

Bảng 1.4. Tổng hợp hệ thống cấp nước cần di chuyển, hoàn trả

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng hiện trạng
1	Ga S1 (Ga Quần Ngựa)		
1.1	Cống BTCT D1000	m	61
1.2	Cống BTCT D800	m	127
1.3	Cống BTCT D400	m	20
2	Ga S2 (Ga Kim Mã)		
2.1	Cống BTCT D1000	m	42
2.2	Cống BTCT D800	m	361
2.3	Cống BTCT D600	m	64
3	Ga S3 (Ga Vành Đai 1)		
3.1	Cống BTCT D2000	m	124

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng hiện trạng
3.2	Cổng BTCT D1500	m	18
3.3	Cổng BTCT D1000	m	107
3.4	Cổng BTCT D400	m	26
4	Ga S4 (Ga Vành Đai II)		
4.1	Cổng BTCT 2x(2.5x3.0)	m	242
4.2	Cổng BTCT D1000	m	70
4.3	Cổng BTCT D800	m	135
4.4	Rãnh BxH=(0.4x0.6)	m	108
5	Ga S5 (Ga Hoàng Đạo Thúc)		
5.1	Cổng BTCT D2000	m	31
5.2	Cổng BTCT D1500	m	91
5.3	Cổng BTCT D1250	m	49
6	Ga S6 (Ga Vành Đai III)		
6.1	Cổng BTCT D2000	m	98
6.2	Cổng BTCT D1000	m	169
6.3	Cổng BTCT D800	m	50
7	Ga S7 (Ga Lê Đức Thọ)		
7.1	Cổng BTCT D1500	m	13
7.2	Cổng BTCT D1750	m	13
7.3	Cổng BTCT D2000	m	19
7.4	Cổng BTCT D600	m	123
8	Ga S8 (Ga Mễ Trì)		
8.1	Cổng BTCT D1000	m	9
8.2	Cổng BTCT D1250	m	78
9	Ga S10 (Ga An Khánh 1)		
9.1	Cổng BTCT D1000	m	296
10	Ga S11 (Ga An Khánh 2)		
10.1	Cổng BTCT D1000	m	46
10.2	Cổng hộp BxH=0.6x0.6	m	32

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng hiện trạng
11	Ga S13 (Ga Sài Sơn)		
11.1	Cống BTCT D600	m	60
11.2	Cống hộp BxH=0.6x0.6	m	55
12	Ga S14 (Ga Quốc Oai)		
12.1	Cống BTCT D1250	m	112
13	Ga S15 (Ga Đồng Bụt)		
13.1	Cống BTCT D1250	m	190
14	Ga S16 (Ga Đồng Trúc)		
14.1	Cống hộp BxH=0.6x0.6	m	155
15	Ga S17 (Ga Đồng Bãi)		
15.1	Cống hộp BxH=0.6x0.6	m	78
16	Ga S18 (Ga Tiến Xuân)		
16.1	Rãnh B=0.4	m	135
17	Ga S20 (Ga Thạch Bình)		
17.1	Cống BTCT D800	m	10
17.2	Cống hộp BxH=2.6x0.6	m	55

Nguồn: Dự án đầu tư

1.2.3.2. Di dời hệ thống thoát nước

Trong phạm vi thực hiện dự án hệ thống thoát nước cần phải di dời nằm tại khu vực bố trí các nhà ga của dự án. Phương án di dời như sau:

- Giai đoạn 1 - Thi công thân ga chính: Di chuyển tạm thời hệ thống các tuyến thoát nước trong phạm vi thân ga ra khỏi vị trí thi công thân ga. Sau khi thi công xong sẽ hoàn trả lại tại vị trí ban đầu. Các ống di chuyển tạm sẽ thu hồi hoặc cắt bỏ để thi công các lối lên xuống.
- Giai đoạn 2 (thi công các lối xuống kết nối ga): Hoàn trả nguyên trạng các tuyến ống đã di chuyển tạm trong giai đoạn 1 và thi công di chuyển các tuyến ống hiện trạng khác nằm trong phạm vi thi công các lối lên xuống ra phạm vi 3m từ ranh giới xây dựng đến ranh giới giải phóng mặt bằng.

Bảng 1.5. Tổng hợp hệ thống thoát nước cần di chuyển, hoàn trả

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng hiện trạng
1	Ga S1 (Ga Quần Ngựa)		
1.1	Cống BTCT D1000	m	61
1.2	Cống BTCT D800	m	127
1.3	Cống BTCT D400	m	20
2	Ga S2 (Ga Kim Mã)		
2.1	Cống BTCT D1000	m	42
2.2	Cống BTCT D800	m	361
2.3	Cống BTCT D600	m	64
3	Ga S3 (Ga Vành Đai I)		
3.1	Cống BTCT D2000	m	124
3.2	Cống BTCT D1500	m	18
3.3	Cống BTCT D1000	m	107
3.4	Cống BTCT D400	m	26
4	Ga S4 (Ga Vành Đai II)		
4.1	Cống BTCT 2x(2.5x3.0)	m	242
4.2	Cống BTCT D1000	m	70
4.3	Cống BTCT D800	m	135
4.4	Rãnh BxH=(0.4x0.6)	m	108
5	Ga S5 (Ga Hoàng Đạo Thúy)		
5.1	Cống BTCT D2000	m	31
5.2	Cống BTCT D1500	m	91
5.3	Cống BTCT D1250	m	49
6	Ga S6 (Ga Vành Đai III)		
6.1	Cống BTCT D2000	m	98
6.2	Cống BTCT D1000	m	169
6.3	Cống BTCT D800	m	50
7	Ga S7 (Ga Lê Đức Thọ)		
7.1	Cống BTCT D1500	m	13

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng hiện trạng
7.2	Cổng BTCT D1750	m	13
7.3	Cổng BTCT D2000	m	19
7.4	Cổng BTCT D600	m	123
8	Ga S8 (Ga Mễ Trì)		
8.1	Cổng BTCT D1000	m	9
8.2	Cổng BTCT D1250	m	78
9	Ga S10 (Ga An Khánh 1)		
9.1	Cổng BTCT D1000	m	296
10	Ga S11 (Ga An Khánh 2)		
10.1	Cổng BTCT D1000	m	46
10.2	Cổng hộp BxH=0.6x0.6	m	32
11	Ga S13 (Ga Sài Sơn)		
11.1	Cổng BTCT D600	m	60
11.2	Cổng hộp BxH=0.6x0.6	m	55
12	Ga S14 (Ga Quốc Oai)		
12.1	Cổng BTCT D1250	m	112
13	Ga S15 (Ga Đồng Bụt)		
13.1	Cổng BTCT D1250	m	190
14	Ga S16 (Ga Đồng Trúc)		
14.1	Cổng hộp BxH=0.6x0.6	m	155
15	Ga S17 (Ga Đồng Bãi)		
15.1	Cổng hộp BxH=0.6x0.6	m	78
16	Ga S18 (Ga Tiến Xuân)		
16.1	Rãnh B=0.4	m	135
17	Ga S20 (Ga Thạch Bình)		
17.1	Cổng BTCT D800	m	10
17.2	Cổng hộp BxH=2.6x0.6	m	55

1.2.4. Hạng mục di dời hệ thống viễn thông

Hệ thống thông tin bao gồm các cáp quang, tuyến ống PVC của các đơn vị thông tin viễn thông nằm trong phạm vi xây dựng các nhà ga của tuyến đường sắt sẽ phải di dời và hoàn trả để có mặt bằng xây dựng các nhà ga và lối lên xuống các ga. Các tuyến cáp sẽ được di dời tạm ra phạm vi 3m từ ranh giới xây dựng nhà ga tới ranh giới GPMB. Sau khi thi công xong nhà ga sẽ hoàn trả nguyên trạng về vị trí hiện tại.

1.2.5. Hạng mục di dời cây xanh

Công trình cây xanh trong phạm vi toàn bộ các ga dọc tuyến và các tuyến kết nối giữa các ga đi trên mặt đất thực hiện di chuyển chính thức một lần, triển khai trước khi giải phóng mặt bằng để phục vụ thi công các hạng mục khác. Phương án di dời như sau:

- Di dời hệ thống cây xanh gồm cây bóng mát: Lát hoa, Hoa sữa, Chẹo, Chiêu liêu, Bàng Đài loan, Chà là, Cọ dầu, Cọ tròn cây cao lộ thân >1,5m, ...; Cây cảnh, cây bụi, cây đơn lẻ: Ngâu, Ngọc bút, Tường vi, cau bụi, cau cảnh, ... thuộc cây đô thị để trồng cố định tại vị trí chỉ định được UBNDTP Hà Nội chấp thuận;
- Chặt hạ hệ thống cây xanh không nằm trong danh mục cây đô thị: Keo lai, Dương, ... và các cây sâu bệnh, gãy ngọn, ...
- Phá dỡ áp dụng đối với hệ thống cây mảng trồng trang trí cảnh quan dọc dải phân cách đường Văn Cao; Liễu Giai; Nguyễn Chí Thanh; Phạm Hùng và đoạn trước Trung tâm Hội nghị quốc gia áp dụng phương án phá dỡ để phục vụ thi công do cây già, cỗi chi phí dịch chuyển, chăm sóc để trồng lại trên diện tích khác không đem lại hiệu quả cao.

1.2.6. Hạng mục cấm cọc giải phóng mặt bằng

- Cấm cọc GPMB trên toàn bộ phạm vi tuyến đường sắt.

1.2.7. Hạng mục san nền nhà ga Depot 1

- San nền: San nền trên toàn bộ phạm vi nhà ga Depot 1 Sơn Đồng với diện tích khoảng 32ha.
- Cao độ san nền được tính toán đảm bảo các yếu tố về thủy văn, biến đổi khí hậu.
- Tường rào bê tông, gạch xây bao quanh phạm vi nhà ga Depot 1.

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

1.2.8.1. Bãi đổ đất đá loại

Đất đá loại dự kiến thu gom về bãi chứa chất thải rắn xây dựng của thành phố Hà Nội. Cụ thể:

- (1) Vị trí bãi chôn lấp CTRXD Nguyên Khê:

Vị trí bãi chôn lấp CTRXD Nguyên Khê, quy mô 4,8ha, công suất tiếp nhận, xử lý 360

tấn/ngày đêm, do Công ty cổ phần xử lý CTRXD & ĐTPT Môi trường Hà Nội. Hiện đang tiếp nhận, xử lý CTRXD bằng phương pháp chôn lấp theo Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 4090/QĐ- UBND ngày 06/9/2021 của UBND Thành phố. Công suất chôn lấp tại bãi còn khoảng 200.000m³.

(2) Vị trí tại Khu vực 6,5 ha nút giao Pháp Vân-Cầu Giẽ:

Vị trí trung chuyển tạm, xử lý tái chế CTRXD do Công ty CP dịch vụ sản xuất Toàn cầu làm chủ đầu tư và vận hành từ 5/2020, công suất xử lý trung bình 480 - 600 tấn/ngày, công nghệ nghiền sàng RM 70GO & RM Screem-Line CS3600. Vị trí nêu trên đã được UBND Thành phố đồng ý chủ trương đề án tại Thông báo kết luận số 401/TB-UBND ngày 04/5/2020 và đã được tiếp tục gia hạn hoạt động đến 31/12/2026 (theo giấy phép môi trường số 80/GPMT-UBND ngày 02/05/2024).

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

Không có.

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 vật liệu sử dụng của Dự án

1.3.1.1. Khối lượng san nền Depot

Bảng 1.6. Khối lượng san nền Depot số 1

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
01	Đào đất không thích hợp	m ³	96.650
02	Đắp nền	m ³	869.000

1.3.1.2. Khối lượng xây dựng di dời hoàn trả hệ thống điện

Bảng 1.7. Khối lượng xây dựng di dời hoàn trả hệ thống điện

ST T	Thiết bị - Vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Quy cách - Chung loại
I	Ph777ần cáp ngầm xây dựng mới			
A	Giai đoạn 1			
1	35kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3*50mm ²	m	399	35kV-3x50mm ²
2	35kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3*240mm ²	m	467	35kV-3x240mm ²
3	24kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3*70mm ²	m	31	24kV-3x70mm ²

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

ST	Thiết bị - Vật liệu	Đơn	Số	Quy cách - Chứng loại
4	24kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3*240mm ²	m	16498	24kV-3x240mm ²
5	24kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3*400mm ²	m	921	24kV-3x400mm ²
6	Dây AC-150 kéo mới	m	1878	AC-150
7	Ống nhựa xoắn D195/150	m	18086	D195/150
8	Hộp nối cáp ngầm trung thế 35kV	bộ	5	
9	Hộp nối cáp ngầm trung thế 24kV	bộ	182	
10	Ga nối cáp ngầm trung thế	bộ	21	
11	Đầu cáp trung thế	bộ		
	<i>Ngoài trời</i>	bộ	12	
	<i>T-plugs 24kV</i>	bộ	22	
	<i>T-plugs 35kV</i>	bộ	1	
B	Giai đoạn 2			
1	24kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3*240mm ²	m	3263	24kV-3x240mm ²
2	24kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3*400mm ²	m	380	24kV-3x400mm ²
3	Ống nhựa xoắn D195/150	m	3597	D195/150
4	Hộp nối cáp ngầm trung thế 24kV	m	38	
5	Đầu cáp trung thế	bộ		
	<i>T-plugs 24kV</i>	bộ	3	
6	Rãnh đào cáp ngầm trung thế	m	6645	
	<i>Đào đất rãnh cáp</i>	m ³	9934,27 5	
	<i>Đắp đất</i>	m ³	5183,1	
	<i>Cát đen</i>	m ³	4751,17 5	
	<i>Băng báo cáp</i>	m	26580	
	<i>Gạch lát dẫu</i>	viên	239220	

ST	Thiết bị - Vật liệu	Đơn	Số	Quy cách - Chung loại
	Mốc báo cáp	cái	665	
II	Phần vật tư đường dây không xây dựng mới			
1	Cột BTLT-20	cột	19	
2	Móng cột BTLT	món g	19	
	Đào đất móng cột	m3	20,28	
	Đắp đất	m3	14,17	
	Đất thải	m3	6,11	
	Bê tông chèn khe hở, bê tông đúc móng	m3	5,08	M250 đá 1x2
	Bê tông lót móng	m3	0,50	M100 đá 4x6
	Ván khuôn	m2	13,88	
	Thép Φ10	kg	56,18	
	Thép Φ8	kg	2,00	
	Thép Φ6	kg	7,68	
3	LBS 24kV	bộ	8	
4	CSV 24kV	bộ	8	
5	LBS 35kV	bộ	5	
6	CSV 35kV	bộ	5	
7	Xà Pi	bộ	1	
8	Thang ghế TT	bộ	13	
9	Xà TG-3P	bộ	39	
10	XCDPT+CSV	bộ	13	
11	Xà X2	bộ	11	
12	Chuỗi 35kV	bộ	6	
13	Đứng 35kV	bộ	51	
14	Đứng	bộ	80	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

ST	Thiết bị - Vật liệu	Đơn	Số	Quy cách - Chứng loại
	24kV			
III	Phần xây dựng mới TBA			
1	TBA Liễu Giai 20	trạm	1	Công suất 630kVA- 22/0,4kV
2	TBA 99 Nguyễn Chí Thanh	trạm	1	Công suất 630kVA- 22/0,4kV
3	TBA Đèn đường 2	trạm	1	Công suất 180kVA- 22/0,4kV
4	TBA T2 Bơm Tăng áp	trạm	1	Công suất 630kVA- 22/0,4kV
5	TBA Hàm chui Đại học Tây Nam	trạm	1	Công suất 320kVA- 22/0,4kV
6	TBA T2B Chiếu sáng Láng Hoà Lạc	trạm	1	Công suất 160kVA- 22/0,4kV
IV	Phần tháo dỡ thu hồi			
1	TBA Liễu Giai 20	trạm	1	Công suất 630kVA- 22/0,4kV
2	TBA 99 Nguyễn Chí Thanh	trạm	1	Công suất 630kVA- 22/0,4kV
3	TBA Đèn đường 2	trạm	1	Công suất 180kVA- 22/0,4kV
4	TBA T2 Bơm Tăng áp	trạm	1	Công suất 630kVA- 22/0,4kV
5	TBA Hàm chui Đại học Tây Nam	trạm	1	Công suất 320kVA- 22/0,4kV
6	TBA T2B Chiếu sáng Láng Hoà Lạc	trạm	1	Công suất 160kVA- 22/0,4kV
7	AC-150	m	1956	
8	ACSR-120	m	150	
9	ACSR-150	m	411	
10	35kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3*50mm ²	m	376	
11	35kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3*240mm ²	m	95	
12	24kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3*70mm ²	m	19	

ST	Thiết bị - Vật liệu	Đơn	Số	Quy cách - Chứng loại
13	24kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3*240mm ²	m	10357	
14	24kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3*400mm ²	m	640	
15	Cột BTLT	cột	9	
16	CDPT 35kV	bộ	1	
17	CSV 35kV	bộ	1	
18	Xà đỡ các loại	bộ	28	
19	Sứ đứng	bộ	53	

STT	Thiết bị - Vật liệu	Đơn vị	Số lượng
I	Phần cáp ngầm xây dựng mới		
A	Giai đoạn 1		
1	Cáp ngầm hạ thế xây dựng mới Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC		
	4x95mm ²	m	113
	4x120mm ²	m	36
	4x150mm ²	m	2495
	4x185mm ²	m	532
	4x240mm ²	m	2426
2	Cáp ngầm hạ thế tận dụng kéo lại	m	114
6	Ống nhựa chịu lực HDPE D195/150	m	2898
7	Ống nhựa chịu lực HDPE D130/100	m	2602
8	Đầu cáp hạ thế		
	4x240	bộ	14
	4x185	bộ	6
	4x150	bộ	2
	4x120	bộ	4
	4x95	bộ	18
9	Đầu cột hạ thế		
	M-240	cái	56
	M-185	cái	24
	M-150	cái	8
	M-120	cái	8

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

ST	Thiết bị - Vật liệu	Đơn	Số	Quy cách - Chung loại
	M-95			cái 40
	AM-240			cái 12
	AM-150			cái 12
10	Giá đỡ cáp lên cột loại 1-3 cáp			bộ 4
11	Hộp nối cáp hạ thế			hộp 6
12	Tủ Pillar			tủ 7
13	Móng tủ Pillar			móng 7
	Đào đất móng tủ			m3 0,33
	Ván khuôn bê tông			m2 1,09
	Đất đắp			m3 0,11
	Đất thải			m3 0,22
	Bê tông móng			m3 0,12
	Gạch xây vữa M75			m3 0,21
	Gạch thẻ trang trí			m2 1,13
	Khung móng tủ hạ thế			kg 37,23
14	Tiếp địa tủ Pillar			bộ 7
	Đào đất tiếp địa			m3 1,80
	Đắp đất tiếp địa			m3 1,80
	Cọc nối đất			kg 28,60
	Sắt dẹt 40x4			kg 3,768
	Dây nối đất Φ10			kg 2,468
	Bu lông M14x40			bộ 2
	Dây đồng mềm M50			m 2
B	Giai đoạn 2			
1	Cáp ngầm hạ thế xây dựng mới Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC			
	4x150mm ²			m 1122
	4x240mm ²			m 268
2	Ống nhựa chịu lực HDPE D195/150			m 257
3	Ống nhựa chịu lực HDPE D130/100			m 1100
4	Đầu cáp hạ thế			
	4x240			bộ 4
	4x150			bộ 2
5	Đầu cốt hạ thế			

ST	Thiết bị - Vật liệu	Đơn	Số	Quy cách - Chứng loại	
	M-240			cái	16
	M-150			cái	8
	AM-150			cái	12
6	Giá đỡ cáp lên cột loại 1-3 cáp			bộ	3
7	Hộp nối cáp hạ thế			hộp	6
II	Phần công tơ				
1	Cáp từ tủ Pillar, TPD đến công tơ Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC				
	2x10mm ²			m	1800
	4x25mm ²			m	540
2	Ống nhựa chịu lực HDPE				
	D40/30			m	1750
	D65/50			m	530
3	Đầu cốt				
	M25			m	80
	M10			m	100
III	Phần tháo dỡ, thu hồi				
1	Cáp ngầm hạ thế				
	Cáp ngầm Al-4x95			m	111
	Cáp ngầm Al-4x185			m	280
	Cáp ngầm Al-4x240			m	502
	Cáp ngầm Cu-4x95			m	69
	Cáp ngầm Cu-4x120			m	151
	Cáp ngầm Cu-4x150			m	305
	Cáp ngầm Cu-4x240			m	206
2	Cáp vện xoắn ABC-4x120			m	126
3	Cột BTLT 8,5			cột	4

1.3.1.3. Khối lượng xây dựng di dời hoàn trả hệ thống cấp nước

Bảng 1.8. Bảng tổng hợp khối lượng ống cấp nước di chuyển do Công ty TNHH MTV Nước sạch Hà Nội quản lý

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Giai đoạn 1		Giai đoạn 2		Ghi chú
			Cắt bỏ	Lắp mới	Cắt bỏ	Lắp mới	
1	Ga SI (Ga Quần Ngựa)						

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Giai đoạn 1		Giai đoạn 2		Ghi chú
			Cắt bỏ	Lắp mới	Cắt bỏ	Lắp mới	
1.1	D160-HPDE	m	-	-	-	145	
1.2	DN150-DI	m	-	-	145	-	
1.3	DN100-DI	m	-	-	10	-	
1.4	Van cổng DN150	Cái	-	-	2	2	
1.5	Van cổng DN100	Cái	-	-	1	1	
2	Ga S2 (Ga Kim Mã)						
2.1	D630-HDPE	m	-	105	105	-	
2.2	DN600-DI	m	115	-	-	120	
2.3	DN400-DI	m	170	-	-	84	
2.4	D450-HDPE	m	-	97	97	-	
2.5	D225-HDPE	m	-	62	-	-	
2.6	DN200-CI	m	25	-	-	-	
2.7	D160-PVC	m	118	-	-	-	
2.8	D160-HDPE	m	-	94	19	25	
2.9	Hồ Van chặn DN400	Bộ	1	1	1	1	
2.10	Van cổng DN200	Cái	1	1	-	-	
2.11	Van cổng DN150	Bộ	2	2	-	-	
2.12	Tê cứu hỏa (DN400/100)	Cái	1	-	-	1	
3	Ga S3 (Ga Vành Đai 1)						
3.1	D450-HDPE	m	-	160	160	-	
3.2	DN600-DI	m	22	-	-	-	
3.3	DN400-DI	m	24	-	-	76	
3.4	DN400-CI	m	-	-	23	-	
3.5	D315-PVC	m	5	-	9	-	
3.6	D315-HDPE	m	-	-	-	82	
3.7	DN150-DI	m	53	-	57	-	
3.8	D160-HDPE	m	-	88	-	60	
3.9	D63-HDPE	m	-	-	66	95	
3.10	D50-HDPE	m	-	-	38	-	
3.11	Đồng hồ đầu nước vào nhà dân	Bộ	-	-	20	20	
3.12	Dai khởi thủy DN150/2"	Cái	-	-	1	1	

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Giai đoạn 1		Giai đoạn 2		Ghi chú
			Cắt bỏ	Lắp mới	Cắt bỏ	Lắp mới	
3.13	Hố van chặn DN600	bộ	1	1	-	-	
4	Ga S4 (Ga Vành Đai 2)						
4.1	DN400-CI	m	-	-	65	-	
4.2	DN400-DI	m	-	-	-	80	
4.3	D160-PVC	m	-	-	110	130	
4.4	D110-PVC	m	-	-	45	50	
4.5	D50-HDPE	m	-	-	37	-	
4.6	Đồng hồ đầu nước vào nhà dân	bộ	-	-	15	15	
4.7	Trụ cứu hoả (DN400/100)	bộ	-	-	1	1	
4.8	Đai khởi thủy D160/2"	Cái	-	-	3	3	
5	Ga S5 (Ga Hoàng Đạo Thúc)						
5.1	DN600-DI	m	173	175	55	57	
5.2	Trụ cứu hoả	bộ	-	-	1	1	
6	Ga S6 (Ga Vành Đai 3)						
6.1	DN800-DI	m	-	-	155	175	
7	Ga S18 (Ga Tiến Xuân)						
7.1	D50-HDPE	m	-	-	40	56	

Bảng 1.9. Bảng tổng hợp khối lượng ống cấp nước di chuyển do Công ty Cổ phần VIWACO quản lý

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Giai đoạn 1		Giai đoạn 2		Ghi chú
			Cắt bỏ	Lắp mới	Cắt bỏ	Lắp mới	
1	Ga S5 (Ga Hoàng Đạo Thúc)						
1.1	DN450-DI	m	-	-	25	35	
1.2	DN200-DI	m	-	-	80	100	
1.3	Van DN200	Cái	-	-	1	1	
2	Ga S6 (Ga Vành Đai 3)						
2.1	DN900-DI	m	-	-	120	150	
2.2	DN800-DI	m	-	-	120	140	
2.3	DN300-DI	m	-	-	95	100	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Giai đoạn 1		Giai đoạn 2		Ghi chú
			Cắt bỏ	Lắp mới	Cắt bỏ	Lắp mới	
2.4	Hồ đồng hồ điện từ + tủ	hồ	-	-	1	1	Đồng hồ tháo lắp, tận dụng lại
3	Ga S7 (Ga Lê Đức Thọ)						
3.1	DN600-DI	m	25	40	-	-	
3.3	D315-HDPE	m	-	-	-	180	
3.4	DN200-DI	m	-	-	90	100	
4	Ga S8 (Ga Mễ Trì)						
4.1	DN160-HDPE	m	-	-	75	100	
5	Ga S10 (Ga An Khánh 1)						
5.1	DN600-CSTT	m	-	-	110	-	
5.1	DN600-ST	m	-	-	-	120	Thay thế ống CSTT thành ống thép

Bảng 1.10. Bảng tổng hợp khối lượng ống cấp nước di chuyển do Công ty Cổ phần Nước sạch Sông Đà quản lý

ST T	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng cắt bỏ	Khối lượng lắp mới	Ghi chú
1	Ga S7 (Ga Lê Đức Thọ)				
1.1	KM6+970				
	D560-HDPE	m	26	66	
1.2	KM7+025				
	DN1600-DI	m	51	-	
	DN1600-ST	m	-	51	Thay thế ống Gang thành ống thép
2	Ga S8 (Ga Mễ Trì)				
2.1	KM9+350				
	D560-HDPE	m	70	70	
3	Ga S9 (Ga Tây Mỗ)				
3.1	DN1600-DI	m	156	-	
3.2	DN1600-ST	m	-	156	Thay thế ống Gang thành ống thép
3.3	DN1500-CSTT	m	260	-	

ST T	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng cắt bỏ	Khối lượng lắp mới	Ghi chú
3.4	DN1500-ST	m	-	260	Thay thế ống CSTT thành ống thép
3.5	KM10+935				
	DN1600-ST	m	110	110	
3.6	KM11+145				
	DN1600-ST	m	115	115	
3.7	KM11+640				
	DN1000-ST	m	94	94	
4	Ga S10 (Ga An Khánh 1)				
4.1	KM12+495				
	D560-HDPE	m	63	63	
5	Ga S11 (Ga An Khánh 2)				
5.1	DN1800-ST	m	134	136	
5.2	KM14+350				
	D500-HDPE	m	85	85	
6	Ga S12 (Ga Song Phương)				
6.1	KM18+770				
	D315-HDPE	m	98	98	
7	Ga S13 (Ga Sài Sơn)				Không di chuyển ống
8	Ga S14 (Ga Quốc Oai)				
8.1	D450-HDPE	m	64	64	
8.2	KM22+300				
	D400-HDPE	m	93	93	
8.3	KM23+060				
	DN1200-ST	m	76	76	
9	Ga S15 (Ga Đồng Bụt)				
9.1	KM24+520				
	D400-HDPE	m	81	81	
9.2	KM25+340				
	DN600-DI	m	72	0	
	DN600-ST	m	-	72	Thay thế ống Gang thành ống

ST T	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng cắt bỏ	Khối lượng lắp mới	Ghi chú
					thép
9.3	KM26+615				
	D450-HDPE	m	69	69	
10	Ga S16 (Ga Đồng Trúc)				
10.1	KM30+210				
	D400-HDPE	m	93	93	
10.2	KM32+005				
	D450-HDPE	m	66	66	
11	Ga S17 (Ga Đồng Bãi)				
11.1	KM33+415				
	DN1800-ST	m	98	98	
12	Ga S18 (Ga Tiến Xuân)				Không di chuyển ống

Bảng 1.11. Bảng tổng hợp khối lượng ống cấp nước di chuyển do Công ty TNHH MTV nước sạch Hà Đông quản lý

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng cắt bỏ	Khối lượng lắp mới	Ghi chú
1	Ga S12 (Ga Song Phương)				
1.1	KM18+210				
	D160-HDPE	m	55	55	

1.3.1.4. Khối lượng xây dựng di dời hoàn trả hệ thống cấp nước

Bảng 1.12. Bảng tổng hợp khối lượng tuyến cống thoát nước di chuyển

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Giai đoạn 1		Giai đoạn 2	
			Tháo dỡ	Lắp mới	Tháo dỡ	Lắp mới
1	Ga S1 (Ga Quần Ngựa)					
1.1	Cống BTCT D1000	m	-	-	12	114
1.2	Cống BTCT D800	m	-	-	59	159
1.3	Cống BTCT D400	m	-	-	26	26
1.4	Rãnh BxH=300x500	m	-	-	175	175
1.5	Hố ga D1000	Cái	-	-	3	3
1.5	Hố ga D800	Cái	-	-	5	5

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Giai đoạn 1		Giai đoạn 2	
			Tháo dỡ	Lắp mới	Tháo dỡ	Lắp mới
1.5	Hố ga D400	Cái	-	-	1	1
2	Ga S2 (Ga Kim Mã)					
2.1	Cổng BTCT D1000	m	40	40	-	-
2.2	Cổng BTCT D800	m	319	319	-	-
2.3	Cổng BTCT D600	m	-	-	62	210
2.4	Rãnh BxH=600x800	m	-	-	97	97
2.4	Rãnh BxH=300x500	m	-	-	55	55
2.5	Hố ga D1000	Cái	1	1	-	-
2.6	Hố ga D800	Cái	10	10	-	-
2.7	Hố ga D600	Cái	-	-	2	10
3	Ga S3 (Ga Vành Đai 1)					
3.1	Cổng BTCT D2000	m	266	258	-	-
3.2	Cổng BTCT D1500	m	55	66	-	-
3.3	Cổng BTCT D1000	m	88	88	-	62
3.4	Cổng BTCT D800	m	-	-	52	59
3.6	Hố ga D2000	Cái	4	4	-	-
3.7	Hố ga D1500	Cái	-	-	-	-
3.8	Hố ga D1000	Cái	1	1		
3.8	Hố ga D800	Cái	-	-	4	4
4	Ga S4 (Ga Vành Đai 2)					
4.1	Cổng BTCT 2x(2.5x3.0)	m	513	513	-	-
4.2	Cổng BTCT D1000	m	40	40	-	-
4.3	Cổng BTCT D800	m	31	31	81	116
4.4	Rãnh BxH=300x500	m	-	-	285	285
4.5	Hố ga 2x(2.5x3.0)	Cái	8	8	-	-
4.6	Hố ga D1000	Cái	-	-	-	1
4.7	Hố ga D800	Cái	-	-	1	5
5	Ga S5 (Ga Hoàng Đạo Thúy)					
5.1	Cổng BTCT D1500	m	-	-	207	207
5.2	Cổng BTCT D1250	m	-	-	116	116

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Giai đoạn 1		Giai đoạn 2	
			Tháo dỡ	Lắp mới	Tháo dỡ	Lắp mới
5.3	Cống BTCT D1000	m	-	-	-	10
5.4	Rãnh BxH=300x500	m	-	-	124	124
5.5	Hố ga D1500	Cái	-	-	6	6
5.6	Hố ga D1250	Cái	-	-	4	4
5.7	Hố ga D1000	Cái	-	-	1	1
6	Ga S6 (Ga Vành Đai 3)					
6.1	Cống BTCT D2000	m	324	324	230	230
6.2	Hố ga D2000	Cái	6	6	4	4
7	Ga S7 (Ga Lê Đức Thọ)					
7.1	Cống D600	m	-	-	57	53
7.2	Hố ga D600	Cái	-	-	0	1

1.3.1.5. Khối lượng xây dựng di dời hoàn trả hệ thống viễn thông

Bảng 1.13. Tổng hợp khối lượng di dời hệ thống viễn thông

STT	Ga	Sợi cáp quang (sợi)	Ống PVC (đường ống)
1	S1	92	11
2	S2	153	17
3	S3	227	10
4	S4	222	13
5	S5		
6	S6	144	2
7	S7	58	10
8	S8	30	2
9	S9	20	2
10	S10	13	1
11	S11	14	3
12	S12	28	7
13	S13	37	5
14	S14	41	3
15	S15	31	3
16	S16	29	3
17	S17	23	3
18	S18	61	1
19	S19	39	
20	S20	40	
21	S21	26	
22	Dốc hạ ngầm	4	

23	Depot 1 Sơn Đồng	20	
24	Depot 2 Thạch Bình	8	

1.3.2. Nguồn nhiên liệu cho hoạt động thi công

Nguồn nhiên liệu phục vụ hoạt động thi công chủ yếu là dầu diesel sử dụng để vận hành các thiết bị thi công.

1.3.3. Nguồn điện, nước cung cấp cho hoạt động thi công

1.3.3.1. Nguồn nước cấp cho hoạt động thi công

Nguồn nước được lấy từ nguồn nước cấp hiện có trong khu vực, đơn vị thi công làm việc đơn vị có chức năng để thỏa thuận về việc lấy nước phục vụ trong thi công và sinh hoạt. Ngoài ra, nước sinh hoạt cũng có thể được mua bằng tẻ nước phục vụ sinh hoạt trong công trường.

- Đối với việc thi công công trình: Nước dùng chủ yếu cho công tác rửa lốp xe và tưới nước làm ẩm chống bụi gần khu vực thi công Dự án và trong công trường.
- Đối với sinh hoạt của công nhân thi công: Lượng nước sinh hoạt được sử dụng hàng ngày được căn cứ theo định mức nước áp dụng theo TCXDVN 33:2006 về cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình - tiêu chuẩn thiết kế của Bộ xây dựng, lượng nước cấp trung bình cho một người tại khu vực Dự án trong giai đoạn thi công, xây dựng là 100 lít/người/ngày. Như vậy, ước tính với 20 CBCNV làm việc trên công trường thì tổng lượng nước thải sinh hoạt tính cho 1 ngày là: 100 lít/người/ngày x 20 người x 100% = 2.000 lít/ngày = 2 m³/ngày.

1.3.3.2. Nguồn điện cấp cho hoạt động thi công

Đơn vị thi công làm việc với cơ quan quản lý điện lực để thỏa thuận về việc cung cấp nguồn điện sử dụng cho sinh hoạt hàng ngày tại công trường và thi công công trình. Nguồn điện này được lấy từ nguồn chung của huyện thông qua điểm kết nối riêng dẫn đến công trường và các khu vực thi công. Trong trường hợp khó khăn có thể bố trí máy phát điện tại công trường.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Sau khi hoàn thành công tác thu hồi đất, san nền khu vực Depot, mặt bằng được bàn giao cho dự án xây lắp để tiếp tục thi công xây dựng các hạng mục của tuyến đường sắt.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Thực hiện giải phóng mặt bằng

Sau khi Dự án được phê duyệt, Ủy ban nhân dân xã/phường trong khu vực dự án tổ

chức thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư theo quy định.

- Cơ quan được giao nhiệm vụ thực hiện công tác bồi thường sẽ tiến hành kiểm đếm, lập phương án bồi thường, hỗ trợ, di dời tái định cư, phá dỡ, di dời các công trình vĩnh cửu như nhà cửa, cột điện.
- Chủ Dự án có trách nhiệm đảm bảo cung cấp đủ, kịp thời kinh phí cho công tác giải phóng mặt bằng
- Sau khi hoàn tất công tác thu hồi đất, địa phương bàn giao mặt bằng cho Dự án thành phần xây dựng để thực hiện xây dựng các hạng mục công trình.

Rà phá bom mìn trong phạm vi mặt bằng thi công:

- Dự án sẽ tiến hành rà phá bom mìn trong phạm vi thi công san nền Depot 1.
- Hoạt động rà phá bom mìn tại phạm vi xây dựng tuyến đường sắt sẽ do Chủ dự án Dự án thành phần xây dựng thực hiện.

1.5.2. Thi công san nền

Trình tự thi công san nền theo thứ tự như sau:

Bước 1: Thu dọn hiện trường

- Dọn dẹp, phát quang cây cối, thu gom rác thải, tháo dỡ công trình cũ nếu có.
- Thiết lập hàng rào bảo vệ công trình, làm đường công vụ.

Bước 2: Loại bỏ lớp trên cùng của đất

Bước 3: Định vị và xác định cao độ san nền

- Định vị ranh giới khu vực cần san nền.
- Đóng cọc mốc, căng dây để kiểm soát cao độ và phạm vi thi công.

Bước 4: Thi công đào đất không thích hợp, xử lý đất yếu, đắp nền

- Thi công đào đất không thích hợp, xử lý thoát nước tạm trong quá trình thi công,...
- Xử lý đất yếu bằng các biện pháp như: PVD, CDM, PC, PHC,...
- Thi công đắp nền đến cao độ thiết kế.

Bước 5: Hoàn thiện và bàn giao mặt bằng cho các hạng mục thi công tiếp theo.

1.5.3. Các hoạt động phụ trợ thi công

1.5.3.1. Cung ứng vật liệu

a. Vật liệu tự nhiên

Các vật liệu tự nhiên như đất đắp, đá và cát phục vụ cho Dự án được mua tại các mỏ đã được cấp phép. Trong giai đoạn thực hiện, khi có nhu cầu mua vật liệu, các đơn vị

cung cấp vật liệu được yêu cầu phải có các giấy phép theo quy định trong đó bao gồm cả giấy phép môi trường. Do vậy báo cáo ĐTM này không mô tả chi tiết hoạt động khai thác mà chỉ thực hiện đánh giá, dự báo tác động đến môi trường trong quá trình vận chuyển vật liệu. Vật liệu được vận chuyển đến công trình theo nguyên tắc cần đến đâu cung cấp tới đó để hạn chế bãi tập kết vật liệu.

1.5.3.2. Vật liệu thành phẩm và bán thành phẩm

Vật tư, vật liệu của hệ thống điện, nước, viễn thông được mua từ các nhà cung cấp có sẵn. Sử dụng tới đâu mua tới đó, hạn chế tập kết vật liệu trong thời gian dài.

1.5.3.3. Hoạt động của công trường thi công

Công trường thi công được bố trí trong phạm vi nhà ga Depot 1 – Sơn Đồng để thi công san nền. Tại công trường bố trí lán trại cho công nhân.

Các hoạt động chính của công trường trong giai đoạn thi công có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh bao gồm:

- Hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công trong công trường;
- Hoạt động của công nhân thi công tại khu vực lán trại trong công trường.

1.5.4. Cơ sở lựa chọn biện pháp công nghệ thi công lắp đặt

Việc lựa chọn các công nghệ thi công khác nhau có thể gây ra các tác động môi trường khác nhau trong quá trình thi công Dự án. Đối với Dự án, các biện pháp, công nghệ thi công, lắp đặt đã được lựa chọn nhằm hạn chế tối đa các vấn đề môi trường có thể xảy ra trong quá trình thi công và phù hợp với điều kiện thực tế của Dự án.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án

Tiến độ thực hiện Dự án: Quý IV 2024 đến hết năm 2025. Trong đó thời gian di dời đường điện và thi công xây dựng điểm tái định cư khoảng 6 tháng.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu của Dự án: **2.500.000.000 đ** (Hai nghìn năm trăm tỷ đồng).

Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách thành phố Hà Nội.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

1.6.3.1. Quản lý và thực hiện

- Cơ quan phê duyệt Dự án đầu tư: UBND thành phố Hà Nội;
- Chủ đầu tư: Ban quản lý đường sắt đô thị Hà Nội;

- Tư vấn lập Dự án đầu tư: Liên danh Tổng công ty TVTK GTVT - CTCP (TEDI) – China Railway Design Corporation (CRDC).

1.6.3.2. Trình tự thực hiện

a. Chuẩn bị đầu tư

Ban Quản lý đường sắt đô thị Hà Nội với sự tư vấn của Liên danh Tổng công ty TVTK GTVT - CTCP (TEDI) - China Railway Design Corporation (CRDC) lập Báo cáo nghiên cứu khả thi và Báo cáo đánh giá tác động môi trường trình UBND thành phố Hà Nội thẩm định, phê duyệt.

b. Thực hiện đầu tư

Sau khi có quyết định đầu tư, Chủ đầu tư tiến hành công tác thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ tái định cư. Đồng thời triển khai thiết kế chi tiết, thi công di dời hạ tầng kỹ thuật, san nền nhà ga Depot 1.

Trong quá trình thi công, các đơn vị thi công thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường. Chủ đầu tư giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của các đơn vị thi công và thuê Tư vấn môi trường thực hiện quan trắc môi trường.

c. Sau thi công

Chủ đầu tư có trách nhiệm quản lý, vận hành và bảo dưỡng công trình tuân theo các quy định hiện hành.

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Đặc điểm địa lý, địa chất

a. Điều kiện về địa lý, địa hình

Khu vực dự án nằm dọc theo tuyến Văn Cao - Liễu Giai - Nguyễn Chí Thanh - Trần Duy Hưng - Đại Lộ Thăng Long, nằm trong địa bàn của Thành phố Hà Nội và đi qua các địa phương sau (hình 2.1):

- Các phường: Tây Hồ, Ngọc Hà, Giảng Võ, Láng, Yên Hòa, Từ Liêm, Đại Mỗ, Xuân Phương, Tây Mỗ.
- Các xã: Sơn Đồng, An Khánh, Dương Hòa, Quốc Oai, Kiều Phú, Tây Phương, Hạ Bằng, Hòa Lạc, Yên Xuân.

Thành phố Hà Nội nằm ở phía Tây Bắc của vùng đồng bằng châu thổ sông Hồng, tiếp giáp với các tỉnh Thái Nguyên, Vĩnh Phúc ở phía Bắc, Hà Nam, Hòa Bình phía Nam, Bắc Giang, Bắc Ninh và Hưng Yên phía Đông, Hòa Bình cùng Phú Thọ phía Tây. Có thể nhận thấy địa hình Hà Nội thấp dần theo hướng từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông với độ cao trung bình từ 5 đến 20 mét so với mực nước biển. Nhờ phù sa bồi đắp, ba phần tư diện tích tự nhiên của Hà Nội là đồng bằng, nằm ở hữu ngạn sông Đà, hai bên sông Hồng và chỉ lưu các con sông khác. Phần diện tích đồi núi phần lớn thuộc các huyện Sóc Sơn, Ba Vì, Quốc Oai, Mỹ Đức, với các đỉnh như Ba Vì cao 1.281m, Gia Dê 707m, Chân Chim 462m, Thanh Lanh 427m, Thiên Trù 378m... Khu vực nội ô thành phố cũng có một số gò đồi thấp, như gò Đống Đa, núi Nùng.

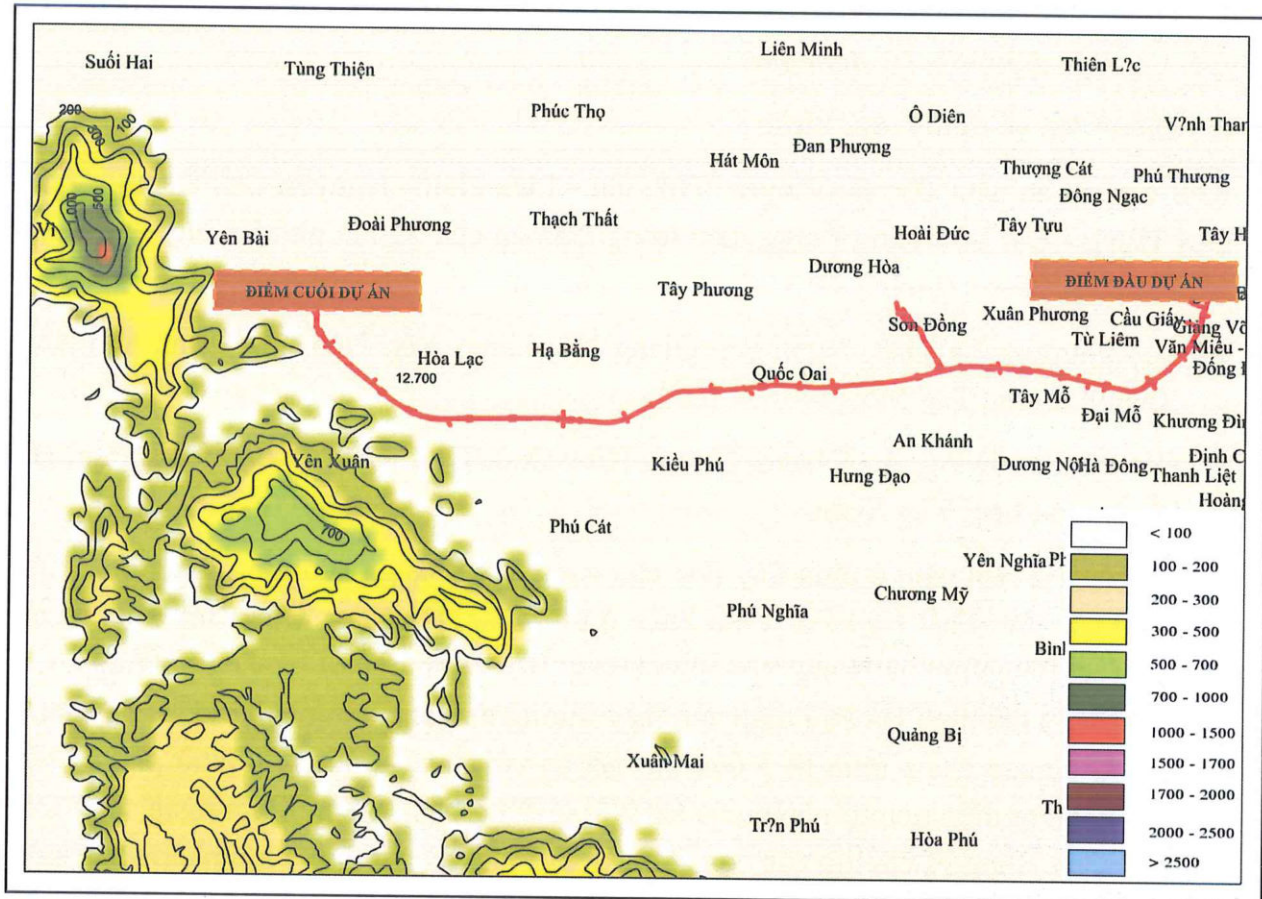
Khu vực tuyến đi qua, ngoài đoạn từ Văn Cao tới nút Trung Hòa là khu vực nội thành Hà Nội dân cư đông đúc, phần còn lại hầu hết có địa hình đồng bằng bằng phẳng, độ dốc ngang sườn nhỏ. Chỉ có một đoạn tuyến ngắn qua địa phận Tân Xã là địa hình đồi thoải.

Trên đại lộ Thăng Long, địa hình độ dốc ngang sườn nhỏ hơn 3%, cao độ nền dao động trong khoảng 4.0 - 12.0m từ đầu đến cuối tuyến. Đặc điểm về địa hình tuyến qua các đoạn như sau (theo lý trình Đại Lộ Thăng Long):

- Đoạn Km1+800 đến Km11+650 (đê Tả sông Đáy) địa hình bằng phẳng. Hai bên tuyến là đồng ruộng quanh năm có nước. Khu vực này hiện đang được đô thị hóa từng phần.
- Đoạn Km11+650 đến Km16+269 tuyến đi trong khu vực bãi sông Đáy, địa hình

bằng phẳng. Là khu vực ảnh hưởng trực tiếp xả lũ sông Đáy.

- Đoạn Km16+269 đến Km27 tuyến đi trong khu vực ruộng lúa nước, địa hình bằng phẳng.
- Từ Km27 đến cuối tuyến địa hình bán sơn địa thuộc vùng đồi thấp. Dốc ngang sườn nhỏ.



Hình 2.1. Bản đồ địa hình khu vực Dự án^[1]

b. Cấu trúc địa chất khu vực

Căn cứ vào các kết quả khảo sát địa chất hiện trường, nghiên cứu bản đồ địa chất tờ Hà Nội (F-48-XXVII) tỷ lệ 1:200000 - Loạt tờ Tây Bắc do Cục Địa chất xuất bản năm 2005, trong phạm vi chiều sâu khảo sát địa chất, khu vực xây dựng nằm trong diện phân bố các thành tạo địa tầng được mô tả theo thứ tự từ già đến trẻ như sau:

- *Hệ tầng Nậm Thảm (T_2Int):* Thành phần gồm đá phiến sét, bột kết, sét vôi, dày 300-400m.
- *Thống Pleistocene, phụ thống dưới và giữa, tầng Hà Nội ($Q_1^{2-3}hn$):* Bao gồm lũ tích: Cát cuội sỏi và sườn tích: Bao gồm cuội tảng, cuội. Tầng Hà Nội được phủ bởi một trầm tích khác ở độ sâu từ 17.00m đến 45.00m ở phần giữa của đồng bằng

^[2] Nguồn: Bản đồ địa chất (mapinfo). Cục Đo đạc Bản đồ Việt Nam

châu thổ.

- *Thống Pleistocene, phụ thống trên, tầng Vĩnh Phúc (Q_1^{3vp}):* Trầm tích biển và trầm tích đồng bằng châu thổ bao gồm: Sét màu vàng, sét bụi, và những kết vón laterit. Tầng Vĩnh Phúc được phân bố rộng và phủ bất chính hợp lên tầng Hà Nội và các trầm tích cổ hơn. Bề mặt của tầng chìm dần về phía Nam và Đông Nam của khu vực Hà Nội và chia làm 2 vùng: Vùng lộ và vùng bị phủ, vùng lộ phân bố tại huyện Sóc Sơn, Đông Anh và các xã Cổ Nhuế, Xuân Đình của huyện Từ Liêm. Ngoài ra còn gặp một số vết lộ nhỏ trong khu vực thành phố Hà Nội.
- *Thống Holocene, phụ thống giữa và trên, tầng Hải Hưng (Q_2^{1-2hh}):* Trầm tích sông, trầm tích biển, trầm tích hồ và đầm lầy bao gồm: Sét màu xám xanh, xám vàng loang lổ và các kết vón sét mềm. Tầng này phân bố chủ yếu ở phần giữa, phần phía Nam và Đông Nam của thành phố Hà Nội. Chiều sâu phân bố của tầng này tăng dần theo hướng Tây Bắc - Đông Nam và thay đổi từ 4.00m – 5.00m đến 8.00m – 10.00m. Bề dày của tầng thay đổi mạnh, thông thường từ 2.0m đến 12.0m.
- *Thống Holocene, phụ thống trên, tầng Thái Bình (Q_2^{3tb}):* Trầm tích sông và đầm lầy bao gồm cát pha sét, sét pha cát màu nâu và các thấu kính cát. Tầng này phân bố chủ yếu tại khu vực Yên Sở huyện Thanh Trì và Tây Mỗ huyện Từ Liêm. Tầng này có bề dày biến đổi và thông thường thay đổi từ 1.0m – 5.0m đến 16.0m – 18.0m.

Nhìn chung các trầm tích Pleistocene có độ chặt lớn hơn và các đặc trưng cơ lý tốt hơn so với các trầm tích Holocene.

c. Đặc điểm địa tầng

Căn cứ vào kết quả khoan khảo sát địa chất, thí nghiệm hiện trường, kết quả thí nghiệm mẫu đất trong phòng và tham khảo số liệu địa tầng tại các lỗ khoan thu thập từ các dự án lân cận, địa tầng khu vực khảo sát được phân chia thành các lớp đất đá mô tả theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

Lớp kQ: Đất đắp và đất trồng trọt

Lớp đất kQ có chiều dày thay đổi từ 0,3m-5,6m (LK19GB), cao độ mặt lớp là cao độ thiên nhiên. Lớp này được hình thành từ quá trình xây dựng đại lộ Thăng Long và tầng phủ của đất thổ nhưỡng. Thành phần của lớp kQ có thành phần chủ yếu là sét, sét pha, lẫn dăm sạn, gạch vỡ xám nâu, xám vàng.

Lớp 1: Bùn sét, sét màu xám đen, xám nâu trạng thái chảy

Lớp đất nằm ngay trên bề mặt địa hình, phân bố cục bộ tại các vị trí tuyến cắt qua ruộng, suối, (chủ yếu ở cuối tuyến). Bề dày lớp 1 thay đổi từ 0,2m (DC1) đến 1,8m (TX_LK1). Do lớp 1 có chiều dày nhỏ, phân bố cục bộ nên trong quá trình khảo sát không lấy mẫu thí nghiệm. Lớp đất có khả năng chịu tải kém, cần bóc bỏ

trong quá trình thi công.

Lớp 1A: Cuội lẫn cát màu nâu vàng, kết cấu chặt vừa

Lớp đất nằm dưới lớp 1 đôi chỗ lộ ngay trên bề mặt địa hình (XM_LK1), phân bố tại những vị trí tuyến cắt qua suối (chỉ gặp trong nhưng lỗ khoan thu thập). Bề dày lớp 1A thay đổi từ 1,9m (VD_LK2) đến 4,2m (TX_LK1). Lớp đất có khả năng chịu tải khá đối với công trình nền đường, nhưng kém ổn định.

Lớp 2: Bụi ít dẻo (ML), bụi rất dẻo (MH), bụi hữu cơ (OH), sét ít dẻo (SL), sét rất dẻo (CH) màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo mềm

Lớp đất nằm dưới lớp đất kQ, phân bố rộng rãi từ đầu tuyến đến Km32+00, gặp trong hầu hết các lỗ khoan khảo sát, thu thập. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ +3.92m (LK8GN) đến +8.34m (LK20GB), bề dày lớp thay đổi từ 1.80m (LK16GB) đến 9.90m (LK5CH). Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N₃₀ từ 3 đến 7 búa.

Lớp đất có khả năng chịu yếu, áp lực tính toán quy ước: $R_0 = 1,0 \text{ kG/cm}^2$.

Thấu kính L2-1: Sét ít dẻo màu xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo chảy (CL)

Thấu kính L2-1 nằm giữa lớp đất 2, gặp trong lỗ khoan NCT_LK1, cao độ bề mặt thấu kính là +2.24m, bề dày là 2.00m. Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N₃₀ = 4 búa.

Lớp 3: Sét ít dẻo (CL), bụi ít dẻo (ML) màu xám nâu, nâu hồng trạng thái dẻo cứng

Lớp đất nằm dưới lớp đất kQ và lớp 2, lớp 3 phân bố rộng rãi từ đầu tuyến đến Km33+00, gặp trong hầu hết các lỗ khoan khảo sát, thu thập. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -1.14m (LK19GB) đến +8.85m (LK15GB), bề dày lớp thay đổi từ 1.40m (DY75) đến 9.30m (VTL80_CL-LK4). Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N₃₀ từ 6 đến 22 búa.

Lớp đất có khả năng chịu trung bình, áp lực tính toán quy ước: $R_0 = 1,6 \text{ kG/cm}^2$.

Thấu kính L3-1: Cát sét màu nâu vàng kết cấu rời rạc (SC)

Thấu kính L3-1 nằm dưới lớp đất 3, gặp trong lỗ khoan DY23, cao độ bề mặt thấu kính là +3.03m, bề dày là 1.70m.

Lớp 4: Bụi ít dẻo (ML), bụi rất dẻo (MH), sét ít dẻo (CL) màu xám nâu, xám ghi trạng thái dẻo chảy, đôi chỗ dẻo mềm

Lớp đất nằm dưới lớp đất kQ, lớp 2 và lớp 3, lớp phân bố rộng rãi từ đầu tuyến đến Km28+00. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -3.93m (LK7CH) đến +5.03m (CDSS2_LK1), bề dày lớp thay đổi từ 2.40m (C7) đến 22.70m (LK6GN). Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N₃₀ từ 3 đến 8 búa. Lớp đất có khả năng chịu yếu, áp

lực tính toán quy ước: $R_0 = 0,66 \text{ kG/cm}^2$.

Thấu kính L4-1: Cát bụi màu xám nâu kết cấu rời rạc (SM)

Thấu kính L4-1 nằm trên lớp đất 4, gặp trong lỗ khoan CVAK_CL-CV5, cao độ bề mặt thấu kính là -0.43m, bề dày là 2.40m. Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N30 từ 1 đến 2 búa.

Lớp 5: Bụi ít dẻo (ML), bụi rất dẻo (MH), sét ít dẻo (CL) màu xám nâu, xám ghi trạng thái dẻo mềm

Lớp đất nằm dưới lớp đất kQ, lớp 1A, lớp 2 và lớp 3, đôi chỗ nằm lộ trên bề mặt địa hình, lớp phân bố rộng rãi trong phạm vi khảo sát. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -11.60m (LK12GC) đến +34.94m (LKND24), bề dày lớp thay đổi từ 1.70m (CVGII-CC-CT1) đến 21.50m (LK11GB). Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N30 từ 5 đến 12 búa.

Lớp đất có khả năng chịu yếu, áp lực tính toán quy ước: $R_0 = 1,06 \text{ kG/cm}^2$.

Thấu kính L5-1: Cát cấp phối kém lẫn bụi sét màu xám vàng, bão hoà nước (SP-SC)

Thấu kính L5-1 nằm giữa lớp đất 5, gặp trong lỗ khoan COTO_CO-CT1, cao độ bề mặt thấu kính là -2.57m, bề dày là 4.50m.

Lớp 6: Bụi ít dẻo (ML) màu xám nâu, nâu vàng trạng thái dẻo cứng.

Lớp đất nằm dưới lớp đất 2, lớp 3 và lớp 5, lớp 6 phân bố chủ yếu từ đầu tuyến đến Km4+00. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -15.32m (LK4CH) đến -0.66m (VNCT_LK1), bề dày lớp thay đổi từ 4.50m (LK4CH) đến 13.70m (VNCT_LK1). Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N30 từ 11 đến 23 búa.

Lớp đất có khả năng chịu trung bình, áp lực tính toán quy ước: $R_0 = 1,78 \text{ kG/cm}^2$.

Lớp 7: Cát cấp phối kém (SP), cát cấp phối kém lẫn bụi (SP-SM), cát bụi (SM), cát lẫn bụi sét (SM-SC) kết cấu chặt vừa.

Lớp đất nằm dưới lớp đất 2, 3, 4, 5 và lớp 6, phân bố rộng rãi trong khu vực khảo sát, gặp trong hầu hết các lỗ khoan khảo sát, thu thập. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -19.82m (LK4CH) đến 7.03m (SD_CL-CT1), bề dày lớp thay đổi từ 2.70m (VTL70_LK5) đến 35.20m (VMT_CL-LK4). Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N30 từ 10 đến 28 búa.

Lớp đất có khả năng chịu trung bình, áp lực tính toán quy ước: $R_0 = 1,5 \text{ kG/cm}^2$.

Thấu kính L7-1: Sét ít dẻo màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo mềm (CL)

Thấu kính L7-1 nằm giữa lớp đất 7, gặp trong lỗ khoan LK10GB, VMT_CT-LK4, SN_GT1, cao độ bề mặt thấu kính thay đổi từ -14.82m (SN_GT1) đến -23.04m

(VMT_CTLK4), bề dày thay đổi từ 1.40m (SN_GT1) đến 4.50m (VMT_CT-LK4). Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N30 từ 5 đến 8 búa.

Lớp 8: *Bụi ít dẻo (ML) màu xám nâu, xám đen trạng thái dẻo mềm, đôi chỗ dẻo chảy*

Lớp đất nằm dưới lớp đất 7, phân bố hẹp trong phạm vi khảo sát, gặp trong các lỗ khoan khảo sát, thu thập từ Km6+00 đến Km11+500, từ Km12+900 đến Km15+00. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -31.20m (LK10GB) đến -13.70m (CVTL70_LK5), bề dày lớp thay đổi từ 4.00m (LK12GC) đến 19.20m (DHTN_LK3). Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N30 từ 4 đến 7 búa.

Lớp đất có khả năng chịu yếu, áp lực tính toán quy ước: $R_0 = 0,85 \text{ kG/cm}^2$.

Thấu kính L8-1: *Cát cấp phối kém màu xám đen, kết cấu chặt vừa (SP)*

Thấu kính L8-1 nằm giữa lớp đất 8, gặp trong lỗ khoan CDH_LK1, cao độ bề mặt thấu kính là -26.66m, bề dày là 3.40m.

Lớp 9: *Sét ít dẻo (CL), sét rất dẻo (CH) màu xám nâu trạng thái dẻo cứng*

Lớp đất nằm dưới lớp đất 7 và lớp 8, phân bố rộng trong phạm vi khảo sát, gặp trong các lỗ khoan khảo sát, thu thập từ Km0+00 đến Km1+600, từ Km4+500 đến Km20+700. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -35.78m (CVHD_M2-P) đến -12.40m (TN01), bề dày lớp thay đổi từ 1.50m (CVHD_M2-P) đến 14.50m (VD4_LKHL8), có thể lớn hơn do lỗ khoan LK16GB dừng trong lớp này. Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N30 từ 8 đến 21 búa.

Lớp đất có khả năng chịu trung bình, áp lực tính toán quy ước: $R_0 = 1,73 \text{ kG/cm}^2$.

Thấu kính L9-1: *Sét rất dẻo (CH) màu xám ghi, trạng thái dẻo mềm*

Thấu kính L9-1 nằm giữa lớp đất 9, gặp trong lỗ khoan LK16GB, cao độ bề mặt thấu kính là -16.55m, bề dày là 1.80m. Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N30 = 6 búa.

Thấu kính L9-2: *Cát sét (SC) màu xám nâu, xám vàng kết cấu chặt vừa*

Thấu kính L9-2 nằm giữa lớp đất 9, gặp trong lỗ khoan SD_CL-CT1, cao độ bề mặt thấu kính là -19.97m, bề dày là 4.80m. Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N30 từ 11 đến 15 búa.

Lớp 10: *Sét ít dẻo (CL), màu xám nâu xám vàng trạng thái dẻo mềm*

Lớp đất nằm dưới lớp đất 9, phân bố hẹp trong phạm vi khảo sát, gặp trong một số lỗ khoan SD_CL-CT4, VSS_CL-LK5, VHX_CL-LK4. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -18.50m (VHX_CL-LK4) đến -26.18m (SD_CL-CT4), bề dày lớp thay đổi từ 6.40m (VHX_CL-LK4) đến 7.70m (SD_CL-CT4). Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N30 từ 5 đến 12 búa.

Lớp 11: Sét ít dẻo (CL), bụi rất dẻo (MH), bụi ít dẻo (ML) đôi chỗ lẫn sạn màu xám vàng, nâu đỏ trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng

Lớp đất nằm dưới lớp đất 3, 4 và lớp 5, đôi chỗ lộ trên bề mặt địa hình phân bố chủ yếu từ Km22+00 đến cuối tuyến. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -20.70m (CDSS11_CC-CT1) đến +36.81m (LK27ND), bề dày lớp thay đổi từ 3.20m (CDSS11_CC-CT1) đến 17.40m (VDT_CL-LK2), có thể lớn hơn do một số lỗ khoan dừng khoan trong lớp này. Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N₃₀ từ 8 đến 23 búa.

Lớp đất có khả năng chịu trung bình, áp lực tính toán quy ước: $R_0 = 1,80 \text{ kG/cm}^2$.

Thấu kính L11-1: Cát sét (SC) màu xám đen kẹp mùn thực vật, kết cấu rời rạc

Thấu kính L11-1 nằm giữa lớp đất 11, gặp trong lỗ khoan VTL80_CL-LK4, cao độ bề mặt thấu kính là -17.90m, bề dày là 3.90m. Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N₃₀ từ 3 đến 8 búa.

Thấu kính L11-2: Cát sạn, màu xám vàng, kết cấu chặt vừa

Thấu kính L11-2 nằm giữa lớp đất 11, gặp trong lỗ khoan (CDSS15_CC-CT1), cao độ bề mặt thấu kính là -14.07m, bề dày là 4.00m.

Thấu kính L11-3: Sét ít dẻo (CL), bụi ít dẻo (ML) màu xám nâu trạng thái dẻo mềm

Thấu kính L11-3 nằm dưới lớp đất 11, gặp trong lỗ khoan (CDSS19_CC-CT1), cao độ bề mặt thấu kính là -7.67m, bề dày là 6.50m.

Lớp 11A: Sét ít dẻo (CL), lẫn sạn, lõi phong hoá sét màu xám vàng, nâu đỏ trạng thái nửa cứng

Lớp đất 11A nằm dưới lớp đất 11, gặp trong lỗ khoan LK21GB và LK29GB. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -8.60m (LK21GB) đến +14.06m (LK29GB), bề dày lớp thay đổi từ 4.50m (LK29GB) đến lớn hơn 7.50m (LK21GB), có thể lớn hơn do lỗ khoan LK21GB dừng khoan trong lớp này. Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N₃₀ từ 42 đến lớn hơn 50 búa.

Lớp đất có khả năng chịu khá, áp lực tính toán quy ước: $R_0 = 2,40 \text{ kG/cm}^2$.

Lớp 12: Cát cấp phối tốt (SW), cát cấp phối tốt lẫn bụi (SW-SM), cát cấp phối kém (SP), cát cấp phối kém lẫn bụi (SP-SM), cát bụi (SM), đôi chỗ lẫn sỏi sạn màu xám vàng kết cấu chặt vừa đến chặt

Lớp đất nằm dưới lớp đất 7, 9 và lớp 10, phân bố chủ yếu từ đầu tuyến đến Km16+00. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -39.20m (LK10GB) đến -17.36m (LK3GN), bề dày lớp thay đổi từ 1.00m (SN_GT1) đến 12.30m (CDSS3_LK1), có thể lớn hơn do một số lỗ khoan kết thúc trong lớp này. Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N₃₀ từ 19 đến 50 búa.

Lớp đất có khả năng chịu khá, áp lực tính toán quy ước: $R_0 = 2.5 \text{ kG/cm}^2$.

Thấu kính L12-1: Sét ít dẻo (CL) màu xám ghi trạng thái dẻo mềm

Thấu kính L12-1 nằm dưới lớp đất 12, gặp trong lỗ khoan LK5CH và NCT_LK1, cao độ bề mặt thấu kính thay đổi từ -28.30m (LK5CH) đến -29.56m (NCT_LK1), bề dày thay đổi từ 2.20m (NCT_LK1) đến 4.60m (LK5CH). Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N_{30} từ 3 đến 7 búa.

Thấu kính L12-2: Sét ít dẻo (CL) màu xám ghi trạng thái dẻo cứng

Thấu kính L12-2 nằm dưới lớp đất 12, gặp trong lỗ khoan LK3GN, cao độ bề mặt thấu kính là -24.36m, bề dày là 2.70m. Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị N_{30} là 14 búa.

Lớp 13: Sỏi sạn cấp phối tốt (SW), sỏi sạn cấp phối kém (GP), sỏi sạn cấp phối kém lẫn cát bụi (GP-GM) màu xám vàng kết cấu rất chặt

Lớp đất nằm dưới lớp đất 8, 9 và lớp 12, phân bố chủ yếu từ đầu tuyến đến Km16+00. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -43.80m (VD3_B-T84) đến -26.90m (DSS2_GN1-6), bề dày từ 6.70m (CDSS19_CC-CT1) đến lớn hơn 10.00m (nhiều lỗ khoan dừng trong lớp này). Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị $N_{30} > 50$ búa.

Lớp đất có khả năng chịu tốt, áp lực tính toán quy ước: $R_0 = 3,0 - 5,0 \text{ kG/cm}^2$.

Lớp 14a: Đá bột kết phong hoá mạnh, nứt nẻ nhiều thành dăm cục lẫn sét màu xám vàng, xám xanh, xám đen

Lớp 14a nằm dưới lớp đất 4 và lớp 11, phân bố chủ yếu từ Km22+00 đến cuối tuyến. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -26.40m (CDSS12_CC-CT1) đến 25.79m (LK28GB), bề dày từ 1.50m (CDS18_CC-CT1) đến 13.00m (COTO1_CO-CT1), có thể lớn hơn do nhiều lỗ khoan dừng trong lớp này. Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị $N_{30} > 50$ búa, cường độ kháng nén khô gió từ 25 đến 34kG/cm², cường độ kháng nén bão hoà từ 12 đến 18kG/cm².

Lớp 14a có sức chịu tải rất tốt.

Lớp 14b: Đá bột kết phong hoá mạnh, lỗ khoan cứng vừa, màu xám xanh, xám vàng $R_{QD} = 10-30\%$

Lớp 14b nằm dưới lớp đất 11 và lớp 14a, phân bố chủ yếu từ Km22+00 đến cuối tuyến. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -25.57m (COTO1_CO-CT1) đến 19.79m (LK28GB), bề dày đã khoan là 21.10m (HL_CL-CT3), có thể lớn hơn do nhiều lỗ khoan dừng trong lớp này. Kết quả thí nghiệm SPT cho giá trị $N_{30} > 50$ búa, cường độ kháng nén khô gió từ 135 đến 243kG/cm², cường độ kháng nén bão hoà từ 102 đến 202kG/cm².

Lớp 14b có sức chịu tải rất tốt.

Lớp 15a: Đá vôi phong hoá vỡ dăm màu xám trắng, chất lấp nhét là sét màu xám vàng, xám đen

Lớp 15a nằm dưới lớp đất 11, 13 và lớp 14a, phân bố chủ yếu từ Km18+00 đến Km32+500. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -23.11m (VBPC_CL-LK3) đến -5.00m (CVGI_CT-CT1), bề dày từ 1.70m (VBPC_CL-LK3) đến 41.30m (CVGII_CC-CT1), có thể lớn hơn do nhiều lỗ khoan dừng trong lớp này.

Lớp 15a có sức chịu tải rất tốt.

Lớp 15b: Đá vôi phong hoá vỡ dăm màu xám trắng, chất lấp nhét là sét màu xám vàng, xám đen

Lớp 15b nằm dưới lớp đất 10 và lớp 15a, phân bố chủ yếu từ Km18+00 đến Km32+500. Cao độ bề mặt lớp thay đổi từ -36.18m (SD_CL-CT4) đến -15.67m (COTO_CO-CT1), bề dày đã khoan là 11.60m (SD_CL-CT1), có thể lớn hơn do nhiều lỗ khoan dừng trong lớp này.

Lớp 15b có sức chịu tải rất tốt.

c. Địa chất thủy văn

Khu vực dự kiến xây dựng công trình thuộc khu vực Bắc Bộ. Chế độ thủy văn ở đây chịu ảnh hưởng trực tiếp chế độ khí hậu miền Bắc Việt Nam. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 4 đến tháng 10, mùa khô bắt đầu từ tháng 11 và kết thúc vào tháng 3 năm sau. Vào mùa mưa, lượng mưa lớn và tập trung nhất là trong các tháng 7 và tháng 8 có thể gây ngập úng cục bộ tại một số khu vực trũng trong vùng và các hiện tượng sụt trượt mái dốc.

Dựa vào kết quả khoan khảo sát địa chất công trình và các tài liệu địa chất thủy văn thu thập được cho thấy nước dưới đất ở đây tồn tại chủ yếu trong tầng cát, sỏi sạn. Trong thời gian khoan khảo sát, tại một số lỗ khoan đo được mực nước ngầm ở độ sâu 10.0m đến 12.0m so với bề mặt thiên nhiên. Nước trong khu vực khảo sát có tên gọi Kurlov là Bicarbonat Canxi Magie và Bicarbonat Clorua Natri Canxi Magie, theo tiêu chuẩn 22TCN 61- 84 nước không ăn mòn bê tông.

d. Các hiện tượng địa chất động lực công trình

Trong khu vực khảo sát chưa phát hiện các hiện tượng ĐCCT động lực gây bất lợi cho tính ổn định của công trình. Căn cứ theo tiêu chuẩn TCXDVN 375-2006: Thiết kế công trình chịu động đất, khu vực khảo sát có động đất cấp VII (theo thang chia MSK-64).

2.1.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Khí hậu Hà Nội mang đặc điểm của khí hậu nhiệt đới gió mùa. Thời tiết có sự khác biệt rõ ràng giữa mùa nóng và mùa lạnh, do nằm khá sâu trong nội địa và

gần như không có một vùng nước lớn nào giúp điều hoà khí hậu. Mặc dù thời tiết được chia làm hai mùa chính là mùa mưa (từ tháng 4 tới tháng 10) và mùa khô (từ tháng 11 tới tháng 3) nhưng Hà Nội vẫn được tận hưởng thời tiết bốn mùa nhờ các tháng giao mùa. Mùa nóng bắt đầu từ tháng 5 đến hết tháng 8, khí hậu nóng ẩm vào đầu mùa và cuối mùa mưa nhiều rồi mát mẻ, khô ráo vào tháng 9 và tháng 10. Mùa lạnh bắt đầu từ cuối tháng 11 đến hết tháng 3 năm sau. Từ cuối tháng 11 đến nửa đầu tháng 2 rét và hanh khô, từ nửa cuối tháng 2 đến hết tháng 3 lạnh ẩm và mưa phùn kéo dài từng đợt. Đôi khi mưa phùn còn có thể kéo dài đến tận cuối tháng 4. Trong khoảng tháng 9 đến giữa tháng 11, Hà Nội có những ngày thu với tiết trời mát mẻ (rõ rệt hơn Hải Phòng, Nam Định và nhiều tỉnh phía Bắc khác) do đón vài đợt không khí lạnh yếu tràn về. Tuy nhiên, do chịu sự tác động mạnh mẽ của gió mùa nên thời gian bắt đầu và kết thúc của mỗi mùa thường không đồng đều nhau giữa các năm, nên sự phân chia các tháng chỉ mang tính tương đối.

Quá trình lan truyền, phát tán và chuyển hoá các chất trong môi trường không khí phụ thuộc vào các yếu tố khí tượng, bao gồm:

- Nhiệt độ không khí;
- Độ ẩm không khí;
- Lượng mưa;
- Độ bền vững khí quyển.

Dưới đây là tóm tắt về đặc điểm của các yếu tố khí tượng khu vực Dự án dựa trên các số liệu quan trắc liên tục nhiều năm (2022 ÷ 2024) của trạm Khí tượng Sơn Tây.

a. Nhiệt độ không khí

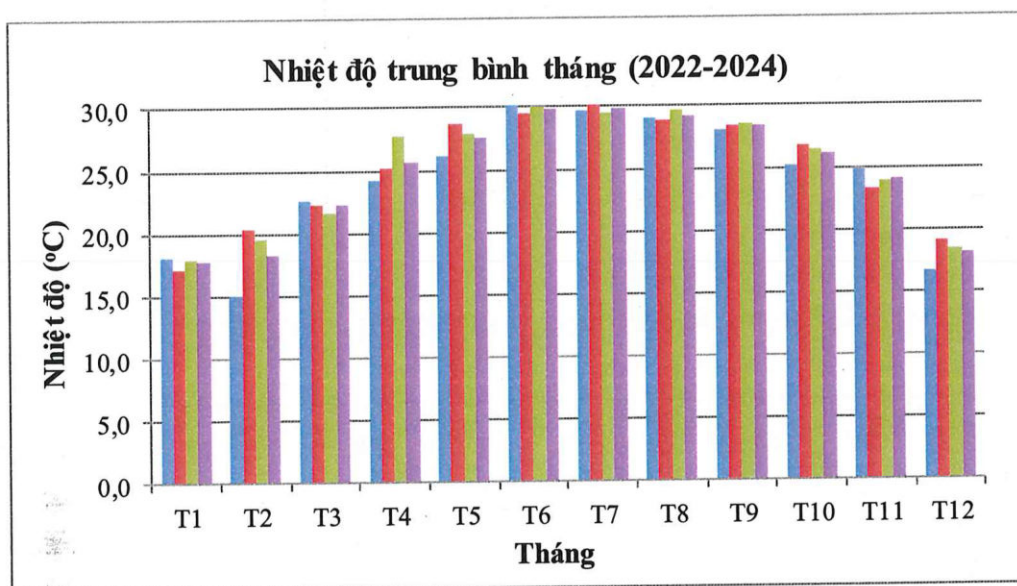
Nhiệt độ trung bình tháng, năm được thống kê dựa trên số liệu quan trắc tại trạm Khí tượng Sơn Tây, giai đoạn 2022 ÷ 2024, trình bày tại bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình năm của Hà Nội là 24,7°C. Nhiệt độ trung bình cao nhất trong năm là 29,9°C rơi vào tháng 7. Nhiệt độ trung bình thấp nhất của là 17,7°C rơi vào tháng 1.

Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình tháng khu vực Dự án

(Đơn vị: °C)

Năm	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	TB
2022	18,1	15,0	22,6	24,2	26,1	30,2	29,7	29,0	28,1	25,2	24,9	16,7	24,2
2023	17,2	20,3	22,3	25,1	28,7	29,5	30,4	28,9	28,3	26,8	23,2	19,0	25,0
2024	17,9	19,5	21,7	27,8	27,9	29,9	29,5	29,6	28,5	26,4	23,9	18,4	25,1
TB	17,7	18,3	22,2	25,7	27,6	29,9	29,9	29,2	28,3	26,1	24,0	18,0	24,7

Nguồn: Trạm khí tượng Sơn Tây.



Hình 2.2. Đặc trưng chế độ nhiệt khu vực Dự án

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán và chuyển hoá các chất gây ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ càng cao thì tốc độ phản ứng hoá học trong khí quyển càng lớn và thời gian lưu các chất gây ô nhiễm trong khí quyển càng nhỏ.

b. Độ ẩm không khí

Trong giai đoạn từ năm 2022-2024, độ ẩm trung bình năm tại Hà Nội là 81,3%, độ ẩm cao nhất là 85,0% rơi vào tháng 3, thấp nhất 76,3% rơi vào tháng 12.

Độ ẩm trung bình tháng, năm trình bày tóm lược tại Bảng 2.2.

Bảng 2.2. Độ ẩm không khí khu vực Dự án

(Đơn vị: %)

Năm	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	TB
2022	85	83	86	80	83	78	82	84	84	81	83	75	82,0
2023	73	82	84	85	79	80	78	85	83	77	79	78	80,3
2024	85	85	85	85	83	83	84	83	83	75	74	76	81,8
TB	81,0	83,3	85,0	83,3	81,7	80,3	81,3	84,0	83,3	77,7	78,7	76,3	81,3

Nguồn: Trạm khí tượng Sơn Tây.

Độ ẩm không khí là yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chuyển hoá các chất gây ô nhiễm không khí và là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng tới sức khỏe của con người.

c. Lượng mưa

Lượng mưa trên địa bàn TP Hà Nội rất phong phú nhưng phân bố và biến động không đều theo không gian và thời gian, được chia thành hai mùa: Mùa mưa (từ tháng 4 đến tháng 10) và mùa khô (từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau). Lượng mưa qua các năm tại

TP Hà Nội biến động từ 1.443,6 – 2.484,8mm.

- Tháng có lượng mưa bình quân lớn nhất là tháng 8 với lượng mưa khoảng 406,4mm/tháng.
- Tháng có lượng mưa bình quân thấp nhất là tháng 12 với lượng mưa khoảng 14,5mm/tháng.

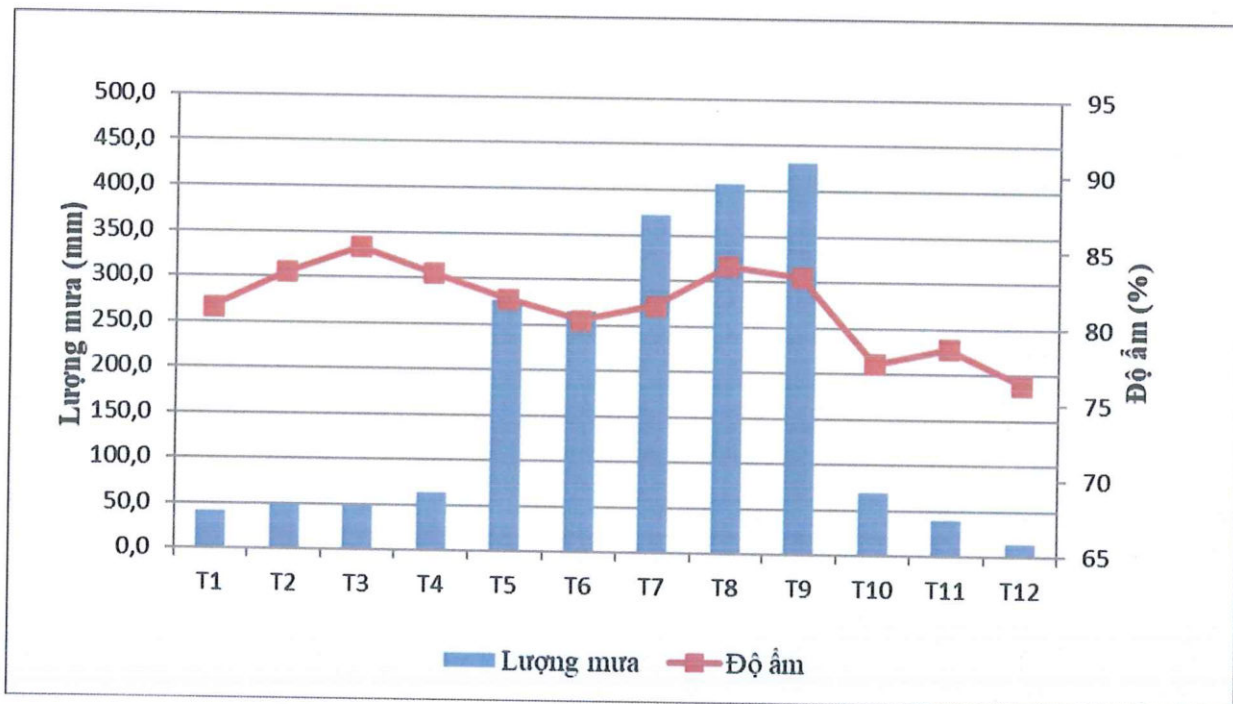
Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình tháng, năm khu vực Dự án

(Đơn vị: mm)

Năm	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	Cả năm
2022	48,0	116,5	74,8	92,4	453,6	245,9	430,9	587,2	268,4	92,6	49,0	25,5	2484,8
2023	11,0	20,3	52,0	53,8	113,8	290,7	117,8	349,6	341,6	15,7	62,3	15,0	1443,6
2024	65,6	13,0	19,0	46,6	262,9	258,5	567,9	282,5	681,8	98,9	9,0	3,0	2308,7
TB	41,5	49,9	48,6	64,3	276,8	265,0	372,2	406,4	430,6	69,1	40,1	14,5	2079,0

Nguồn: Trạm khí tượng Sơn Tây.

Mưa có tác dụng thanh lọc và pha loãng các chất gây ô nhiễm có trong môi trường không khí. Mưa còn tạo ra dòng nước chảy tràn cuốn trôi các chất trên mặt đất xuống nguồn nước.



Hình 2.3. Biểu đồ về độ ẩm và lượng mưa

d. Gió

Gió là yếu tố khí tượng cơ bản nhất có ảnh hưởng đến sự lan truyền các chất ô nhiễm trong không khí và làm xáo trộn các chất ô nhiễm trong nước. Tốc độ gió càng lớn thì chất ô nhiễm trong không khí lan tỏa càng nhanh và càng xa nguồn ô nhiễm, nồng độ

chất ô nhiễm càng được pha loãng bởi không khí sạch. Ngược lại khi tốc độ gió càng nhỏ hoặc không có gió thì chất ô nhiễm sẽ bao trùm xuống mặt đất ngay cạnh chân các nguồn thải, làm cho nồng độ chất ô nhiễm trong không khí xung quanh nguồn thải sẽ đạt giá trị lớn nhất. Hướng gió thay đổi làm cho mức độ ô nhiễm và khu vực ô nhiễm cũng biến đổi theo.

Về mùa đông, gió thường thổi tập trung theo hai hướng: Hướng Đông Bắc hay hướng Bắc. Mùa hạ gió thường thổi theo hướng Đông Nam hoặc hướng Nam. Tốc độ gió bình quân là 1,7m/s, tốc độ gió lớn nhất quan trắc được là 2,1m/s vào tháng 4.

Bảng 2.4. Đặc trưng về gió

Trạm khí tượng	Tháng												TB Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Son Tây	1,7	2,0	2,0	2,1	1,8	1,6	1,7	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,7

Nguồn: Trạm khí tượng Son Tây.

e. Độ bền vững khí quyển

Độ bền vững khí quyển có thể được xác định theo tốc độ gió trung bình, bức xạ mặt trời vào ban ngày và độ che phủ mây vào ban đêm theo bảng phân loại Pasquill (Bảng 2.5). Độ bền vững khí quyển khu vực Dự án là loại B (không bền vững trung bình). Độ ổn định khí quyển được lựa chọn dựa trên: (i) tốc độ gió trung bình khu vực Dự án trong mùa hè (tháng 4 – tháng 10) và các tháng mùa đông (các tháng còn lại) tương ứng từ $1,3 \div 1,8\text{m/s}$ và $1,3 \div 1,5\text{m/s}$; (ii) khối lượng lớn bức xạ mặt trời ($>140\text{kcal/cm}^2$); (iii) lượng che phủ mây trung bình 8/10.

Bảng 2.5. Phân loại độ ổn định khí quyển (Pasquill, 1961)

Tốc độ gió ở độ cao 10m (m/s)	Ban ngày theo nắng chiếu			Ban đêm theo độ mây	
	Mạnh ($h_0 > 60^\circ$)	Trung bình ($h_0 \approx 35^\circ \div 60^\circ$)	Nhẹ ($h_0 = 15^\circ \div 35^\circ$)	Nhiều mây, độ mây $> 4/8$	Ít mây, độ mây $< 4/8$
< 2	A	A ÷ B	B ÷ C	-	-
$2 \div 3$	A ÷ B	B	C	E	F
$3 \div 4$	B	B ÷ C	C	D	E
$5 \div 6$	C	C ÷ D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

Ghi chú

A: rất không bền vững.

D: trung hoà.

h_0 : Góc cao mặt trời.

B: không bền vững trung bình.

E: bền vững trung bình.

C: không bền vững yếu.

F: bền vững.

Độ bền vững khí quyển là yếu tố ảnh hưởng đến khả năng phát tán các chất ô nhiễm trong không khí.

f. Các hiện tượng thời tiết đặc biệt

Bão và áp thấp nhiệt đới

Nằm chệch về phía tây bắc của trung tâm vùng đồng bằng châu thổ sông Hồng, Hà Nội có vị trí từ 20°53' đến 21°23' vĩ độ Bắc và 105°44' đến 106°02' độ kinh Đông, tiếp giáp với các tỉnh Thái Nguyên, Vĩnh Phúc ở phía Bắc, Hà Nam, Hòa Bình phía Nam, Bắc Giang, Bắc Ninh và Hưng Yên phía Đông, Hòa Bình cùng Phú Thọ phía Tây. Hà Nội cách thành phố cảng Hải Phòng 120 km, cách thành phố Nam Định 87km tạo thành 3 cực chính của Đồng bằng sông Hồng do đó Hà Nội ít chịu ảnh hưởng của các cơn bão, tuy nhiên lại chịu ảnh hưởng nặng nề từ hiện tượng tổ lốc xảy ra trên địa bàn. Diễn hình là trận tổ lốc cấp 9, cấp 10 đổ bộ vào Hà Nội chiều tối ngày 13/6/2015 đã khiến hơn 1.290 cây xanh bật gốc; làm 2 người chết, 5 người bị thương; khiến 140 ngôi nhà bị tốc mái, hàng chục ô tô, xe máy bị hư hại do cây xanh đổ đè vào; nhiều vùng mất điện...

Lũ lụt

- 2002: Lụt Hà Nội. Mưa lớn nhiều ngày trong khoảng tháng 8. Hệ thống cống thoát đang cải tạo dở dang nên càng không thoát nước nổi, gây ngập úng trong nội thành suốt nhiều ngày liên tục.
- 2008: Ngập trên diện rộng, rất sâu do mưa liên tục với cường độ lớn từ đêm 30/10/2008 trở đi.

2.1.1.3. Đặc điểm thủy văn

a. Đặc điểm thủy văn dọc tuyến

Đặc điểm thủy văn dọc tuyến có thể chia thành ba đoạn như sau:

- Đoạn 1: Từ đầu tuyến đến TTHN QG: Tuyến đi ngầm trong khu vực nội thành thuộc địa phận quận Ba Đình, Đống Đa và Cầu Giấy.
- Đoạn 2: Từ TTHN QG đến nút giao Hòa Lạc: Tuyến đi bằng dọc theo Đại lộ Thăng Long. Khu vực này thuộc lưu vực sông Nhuệ, sông Đáy và sông Tích. Hệ thống đê sông và kênh mương trong khu vực tương đối hoàn chỉnh. Điều kiện thủy văn khu vực chịu ảnh hưởng bởi chế độ thủy văn nội đồng.
- Đoạn 3: Từ nút giao Hòa Lạc đến cuối tuyến: Tuyến đi bằng vào dải đất giữa đường cao tốc phải và đường gom phải của tuyến đường cao tốc Hòa Lạc - Ba Vì (dự kiến xây dựng). Hiện tại, tuyến đi dọc bên phải tuyến đường nối Láng-Hòa lạc đi Làng Văn hoá - Du lịch các dân tộc Việt nam (cách khoảng 50m). Tuyến cắt qua một số nhánh suối của thượng nguồn sông Tích Giang. Vùng thượng nguồn sông Tích Giang là nơi có nguồn nước dồi dào với môđun dòng chảy năm từ 25÷35 l/s.km². Hàng năm, tùy theo biến đổi lượng mưa mà dòng chảy sông ngòi chia thành hai mùa

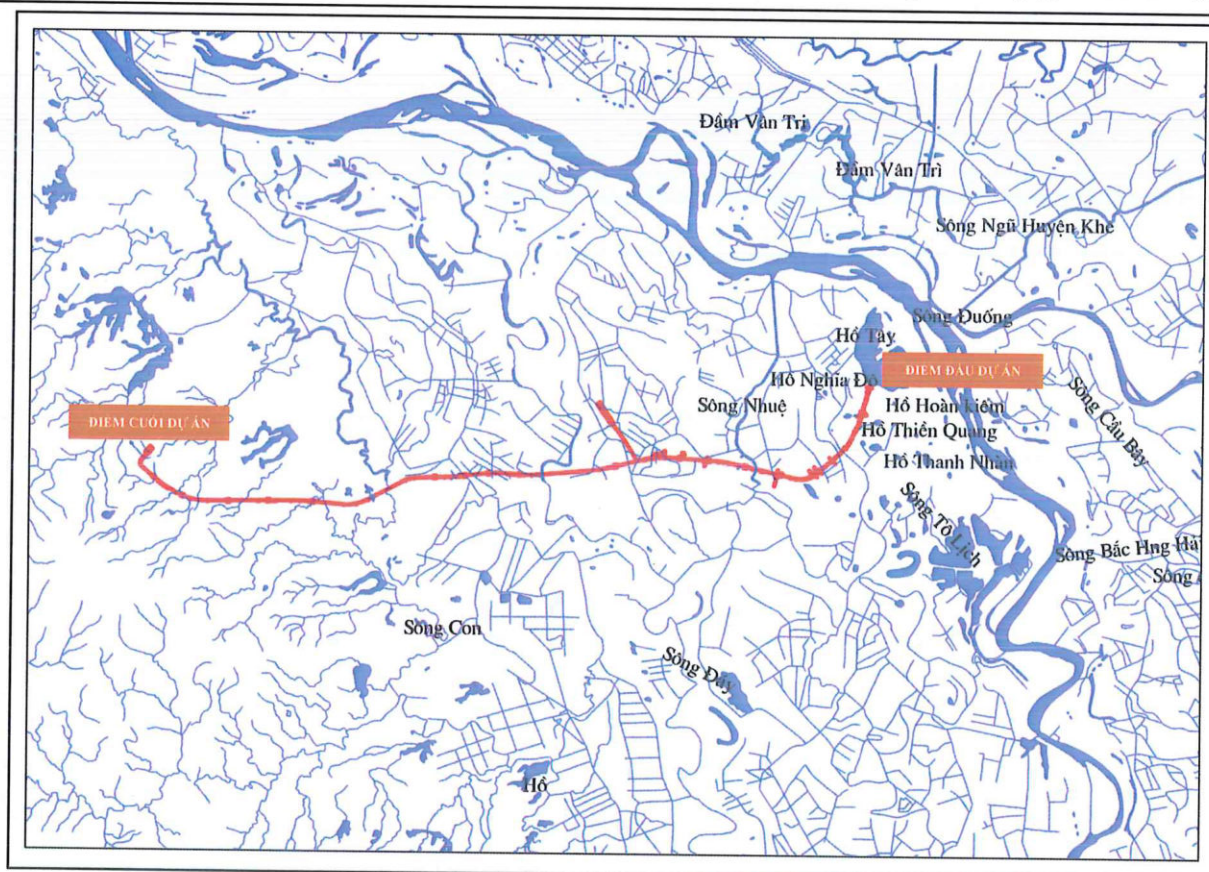
rõ rệt: Mùa lũ thường bắt đầu từ tháng VI và kết thúc vào cuối tháng VIII. Lượng dòng chảy lũ chiếm khoảng từ 65 ÷ 80% dòng chảy năm, mùa cạn thường bắt đầu từ tháng IX và kết thúc tháng V năm sau.

Tuyến đường sắt cắt qua bốn con sông chính là:

- Sông Tô Lịch tại cầu Trung Hòa, quận Cầu Giấy.
- Sông Nhuệ tại làng Giao Quang, xã Đại Mỗ, huyện Từ Liêm.
- Sông Đáy tại làng Cát Bằng, xã Vân Côn, huyện Hoài Đức.
- Sông Tích tại làng Liệp Mai, xã Ngọc Liệp, huyện Quốc Oai.

Ngoài 4 sông chính đã nêu ở trên, tuyến còn cắt qua các kênh thủy lợi chính như sau:

STT	Tên kênh	Cao trình bờ	Cao trình đáy	Mực nước Hmax	Lưu lượng Qmax (m ³ /s)	Chiều rộng kênh (m)
1	Kênh Đan Hải	8,3	6,4	8,0	4,0	13,7
2	Kênh chính Phương Bản	11,2	9,1	10,7		13,6
3	Kênh xã Đào Nguyên	7,9	4,4	7,4	11,5	20,0
4	Kênh Yên Sơn	8,3	5,5	8,0		15,3
5	Kênh chính Đồng Mô	8,95	6,16	8,34	5,4	11,4



Hình 2.4. Mạng lưới thủy văn khu vực Dự án^[2]

b. Đặc điểm thủy văn nội đồng

Hệ thống đê các sông kể trên đã tạo ra chế độ thủy văn nội đồng. Chế độ thủy văn nội đồng hoàn toàn phụ thuộc vào chế độ mưa nội đồng và hệ thống trạm bơm tiêu cường bức ra các sông. Tuy nhiên trong một số trường hợp mực nước của các sông lên cao, các trạm bơm phải dừng hoạt động hoặc hoạt động kém hiệu quả gây ra ngập nội đồng và kéo dài thời gian ngập.

Tuyến đi qua khu vực có hệ thống thủy nông tương đối hoàn chỉnh. Khi xảy ra mưa lớn, nước trong đồng chảy vào các mương tiêu, qua các trạm bơm để bơm nước ra hoặc tự chảy vào các sông qua các cống tiêu. Trong các tính toán thủy văn và thoát nước, vấn đề vỡ đê không được đề cập tới. Mực nước cao nhất nội đồng chính là mực nước úng trong ruộng.

c. Đặc điểm thủy văn đoạn phân lũ sông Đáy

Tuyến đường sắt cắt ngang qua khu vực phân lũ sông Đáy dài khoảng 4km, từ Km15+500 đến Km19+500 (lý trình đường sắt). Đây là khu vực phân lũ rất quan trọng của hệ thống sông Hồng bảo vệ cho thành phố Hà Nội.

^[2] Nguồn: Bản đồ địa chất (mapinfo). Cục Đo đạc Bản đồ Việt Nam

Theo quy định trước đây lưu lượng phân lũ qua đập Đáy là $5000\text{m}^3/\text{s}$. Tuy nhiên từ năm 1971 đến nay, công trình phân lũ đập Đáy chưa phải tiến hành phân lũ lần nào. Căn cứ trên các quy định về phân lũ, trên đại lộ Thăng Long trong khu vực phân lũ có 2 công trình thoát nước chủ yếu bao gồm:

- Cầu sông Đáy dài 230m bắc qua lòng sông chính được thiết kế theo tần suất $P = 1\%$ kể cả trong trường hợp phân lũ.
- Đường tràn dài hơn 4km nằm trong khu vực bãi sông. Cao độ đoạn đường tràn này cao hơn cao độ bãi sông khoảng 1,0m.
- Công trình cầu sông Đáy đảm bảo hoàn toàn việc thoát lũ nội đồng, khi đó tuyến đường tràn chưa phải làm việc kể cả trong trường hợp xảy ra lũ nội đồng lớn nhất.
- Trong trường hợp phải tiến hành phân lũ, đoạn đường từ Km11+650 đến Km16+269 (lý trình Đại lộ Thăng Long) sẽ trở thành đường tràn đảm bảo lưu lượng thoát qua khoảng $5000\text{m}^3/\text{s}$. Trong trường hợp này, đường tràn bị ngập khoảng 130 giờ, chiều sâu ngập lớn nhất khoảng 2,5m.

Ngày 14/1/2011 Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Nghị định 04/2011/NĐ-CP, thực hiện việc bãi bỏ việc sử dụng các khu phân lũ, làm chậm lũ thuộc hệ thống sông Hồng. Một trong những giải pháp để thực hiện bãi bỏ việc sử dụng các khu phân lũ, làm chậm lũ được nêu ra trong Nghị định là quy hoạch xây dựng mới, cải tạo nâng cấp các công trình đầu mối, hệ thống đê sông Đáy, nạo vét lòng dẫn sông Đáy để chủ động đưa nước sông Hồng vào sông Đáy với lưu lượng mùa kiệt từ $30\text{m}^3/\text{s}$ đến $100\text{m}^3/\text{s}$, mùa lũ từ $600\text{m}^3/\text{s}$ đến $800\text{m}^3/\text{s}$ phục vụ cấp nước sinh hoạt, sản xuất, phát triển kinh tế xã hội và góp phần cải tạo môi trường. Đồng thời, đảm bảo sông Đáy thoát được lưu lượng tối đa $2500\text{m}^3/\text{s}$ để dự phòng khi xuất hiện lũ có chu kỳ lặp lại lớn hơn 500 năm trên hệ thống sông Hồng, hoặc xảy ra sự cố nghiêm trọng đối với hệ thống đê điều khu vực nội thành Hà Nội.

Theo tờ trình đề nghị Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch phòng chống lũ và quy hoạch đê điều hệ thống sông Đáy (dự thảo) của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, tiêu chuẩn chống lũ cho sông Đáy như sau:

- Chống lũ nội tại với tần suất $P=2\%$.
- Chống lũ trong trường hợp sử dụng phân lũ sông Đáy.
- Lưu lượng lũ tối đa chuyển từ sông Hồng vào sông Đáy là $2500\text{m}^3/\text{s}$.
- Lũ trên sông Bùi tại Ba Thá là $700\text{m}^3/\text{s}$, lũ trên sông Hoàng Long tại Hưng Thi là $1800\text{m}^3/\text{s}$.

Tiêu chuẩn về mực nước lũ thiết kế đối với hệ thống đê tả Đáy, hữu Đáy:

**Bảng 2.6. Tiêu chuẩn về mực nước lũ thiết kế
đối với hệ thống đê tả Đáy, hữu Đáy**

STT	Vị trí	Sông	Mực nước lũ (m)		
			Chống lũ nội tại	Khi phân lũ	Giá trị thiết kế
1	Cắm Đình	Đáy	7,15	12,08	12,08
2	Đập Đáy	Đáy	7,09	11,45	11,45
3	Song Phương	Đáy	7,06	10,55	10,55
4	Mai Lĩnh	Đáy	6,96	10,20	10,20
5	Ba Thá	Đáy	6,84	8,22	8,22
6	Tân Lang	Đáy	5,44	5,97	5,97
7	Phủ Lý	Đáy	5,19	5,04	5,19
8	Ninh Bình	Đáy	4,38	4,34	4,3
9	Độc Bộ	Đáy	3,33	4,08	4,08
10	Cửa Đáy	Đáy	2,69	2,69	2,69

Như vậy, yêu cầu sử dụng khu vực phân lũ sông Đáy để làm chậm lũ giảm đi rất nhiều so với trước đây. Đây cũng sẽ là căn cứ quan trọng để xác định cao độ thiết kế trắc dọc đường sắt

2.1.2. Đặc điểm kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Đặc điểm kinh tế Thành phố Hà Nội

Phạm vi thực hiện Dự án thuộc địa bàn các địa phương sau thuộc địa bàn TP Hà Nội: Các phường: Ngọc Hà, Giảng Võ, Láng, Yên Hòa, Từ Liêm, Đại Mỗ, Xuân Phương, Tây Mỗ. Các xã: Sơn Đồng, An Khánh, Dương Hòa, Quốc Oai, Kiều Phú, Tây Phương, Hạ Bằng, Hòa Lạc, Yên Xuân, Yên Bằng. Hà Nội có một nền kinh tế đa dạng và năng động, với thương mại, dịch vụ, và du lịch là những ngành kinh tế mũi nhọn. Thành phố đóng vai trò quan trọng trong khu vực và cả nước, giữ vị trí đầu tàu, nguồn động lực phát triển kinh tế.

a. Sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản

a1. Nông nghiệp

Hoạt động nông nghiệp ổn định với các loại cây trồng chính là lúa đem lại nguồn lợi chính cho người dân. Ngoài ra, người dân địa phương còn trồng các loại cây hoa màu khác như ngô, khoai lang, đậu tương, lạc và các loại rau. Các loại cây lâu năm có giá trị mang lại lợi nhuận cho người dân như là chè, cây lấy quả chứa dầu, cây gia vị, dược liệu... Về chăn nuôi chủ yếu người dân nuôi lợn, trâu, bò, lợn gà... Theo báo cáo tình hình kinh tế xã hội quý II và 6 tháng đầu năm 2025 của TP Hà Nội, đặc điểm sản xuất nông nghiệp của Thành phố như sau:

- *Lúa vụ Xuân*: Diện tích gieo cấy lúa vụ Xuân năm nay đạt 79,7 nghìn ha, bằng 98,4% cùng kỳ năm trước. Đến trung tuần tháng Sáu, toàn Thành phố đã thu hoạch xong diện tích lúa gieo trồng. Theo đánh giá sơ bộ, năng suất lúa vụ Xuân năm nay ước đạt 64 tạ/ha, tăng 1,9% so với vụ Xuân năm trước; sản lượng lúa đạt 510 nghìn tấn, tăng 0,2%.
- *Cây màu vụ Đông Xuân*: Tính đến giữa tháng Sáu, trên địa bàn Thành phố gieo trồng được 48,3 nghìn ha cây hàng năm tăng 0,3% so với vụ Đông Xuân năm trước, trong đó: 8,2 nghìn ha ngô, bằng 92,1% năm trước, sản lượng ước đạt 42,8 nghìn tấn, bằng 91,9%; khoai lang 1,1 nghìn ha, bằng 98,3% (sản lượng 10,7 nghìn tấn, bằng 99,9%); đậu tương 955 ha, tăng 2,6% (sản lượng 1,9 nghìn tấn, tăng 7,3%); lạc 1,5 nghìn ha, bằng 95,9% (sản lượng 3,4 nghìn tấn, bằng 95,8%); rau 24,8 nghìn ha, tăng 2,5% (sản lượng 559,9 nghìn tấn, tăng 2,9%); đậu 226 ha, bằng 76,8% (sản lượng 367 tấn, bằng 74,2%).
- *Cây lâu năm*: Tổng diện tích cây lâu năm hiện có ước đạt 23,6 nghìn ha, bằng 99,5% so với cùng kỳ năm trước, trong đó chủ yếu là cây ăn quả 19,9 nghìn ha, bằng 99,4%³; cây lấy quả chứa dầu 25 ha, tăng 2,1%; cây chè 1,9 nghìn ha, bằng 98,3%; cây gia vị, dược liệu 229 ha, bằng 98,1%; cây lâu năm khác 1,6 nghìn ha, tăng 2,8%. Ước tính sản lượng một số cây lâu năm 6 tháng đầu năm 2025: Xoài đạt 4 nghìn tấn, tăng 81,5%; chuối 38,8 nghìn tấn, tăng 1,3%; dứa 1,9 nghìn tấn, bằng 99,7%; ổi 7,6 nghìn tấn, tăng 0,4%; táo 9,8 nghìn tấn, tăng 2,4%; vải 2,4 nghìn tấn, tăng 81,3%; chè búp 8,3 nghìn tấn, bằng 96,7%.
- *Chăn nuôi*: Hoạt động chăn nuôi cơ bản thuận lợi, không xảy ra dịch bệnh lớn trên đàn gia súc, gia cầm. Tổng đàn vật nuôi tăng khá, các cơ sở chăn nuôi bám sát diễn biến thị trường, có kế hoạch tái đàn phù hợp, đáp ứng nhu cầu thực phẩm của người dân Thủ đô. Đến nay, đàn lợn (không bao gồm lợn con chưa tách mẹ) có 1,28 triệu con, giảm 1,6% so với cùng kỳ năm 2024; đàn trâu 29 nghìn con, tương đương cùng kỳ; đàn bò 117 nghìn con, giảm 4%; đàn gia cầm 42 triệu con, tăng 2,0% (đàn gà 28,2 triệu con, tăng 2,3%).

a2. Lâm nghiệp và thủy sản

- *Lâm nghiệp*: Trong tháng Sáu, sản lượng gỗ khai thác ước 1,7 nghìn m³, bằng 96,1% cùng kỳ năm 2024. Tính chung 6 tháng đầu năm 2025, diện tích rừng trồng mới tập trung ước đạt 71 ha, bằng 97,3% cùng kỳ năm trước; số cây lâm nghiệp trồng phân tán 378 nghìn cây, giảm 4,1%; sản lượng gỗ khai thác 10,2 nghìn m³, bằng 96%; sản lượng củi khai thác 384 ste, tăng 2,9%. Trong 6 tháng đầu năm nay, trên địa bàn Thành phố đã xảy ra 11 vụ cháy rừng với diện tích bị cháy 6,8 ha, chủ yếu cháy thảm thực bì dưới tán cây, không gây thiệt hại đến tài nguyên rừng.
- *Thủy sản*: Sản xuất thủy sản trên địa bàn 6 tháng đầu năm 2025 phát triển ổn định.

Nuôi trồng thủy sản tiếp tục được Thành phố xác định theo hướng phát triển bền vững, thân thiện với môi trường và thích ứng biến đổi khí hậu. Các mô hình nuôi trồng hữu cơ, sinh thái, áp dụng các tiêu chuẩn chứng nhận thực hành nuôi trồng thủy sản tốt (GAP) sẽ được khuyến khích để nâng cao giá trị sản phẩm và bảo vệ môi trường. Bên cạnh đó, tiếp tục xây dựng các vùng nuôi trồng thủy sản theo hướng tập trung công nghệ cao, nuôi thâm canh nhằm tăng năng suất, chất lượng, giá trị gia tăng của sản phẩm thủy sản. Sản lượng thủy sản nuôi 7 trồng trong tháng Sáu ước đạt 10,9 nghìn tấn (chủ yếu là sản lượng cá), tăng 4% so với cùng kỳ năm 2024. Tính chung 6 tháng đầu năm 2025, tổng sản lượng thủy sản ước đạt 61,1 nghìn tấn, tăng 3,9% so với cùng kỳ năm trước, trong đó thủy sản nuôi trồng đạt 60,5 nghìn tấn, tăng 3,9%; thủy sản khai thác 661 tấn, giảm 0,5%.

b. Sản xuất công nghiệp

Trong 6 tháng đầu năm 2025, một số ngành chế biến, chế tạo có chỉ số sản xuất công nghiệp (IIP) tăng so với cùng kỳ năm trước như: Sản xuất máy móc, thiết bị tăng 23,7%; sản xuất sản phẩm khoáng phi kim loại tăng 16,9%; sản xuất xe có động cơ tăng 14,8%; sản xuất da và các sản phẩm có liên quan tăng 11,4%; dệt tăng 11,1%; sản xuất kim loại tăng 9,6%; sản xuất trang phục tăng 9,3%; sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học tăng 7,7%. Cũng trong 6 tháng đầu 4 Chỉ số sản xuất công nghiệp IIP quý I/2025 tăng 4,4%. 5 Chỉ số sản xuất công nghiệp IIP 6 tháng các năm 2021 - 2025 lần lượt là: 8,7%; 6,6%; 2,3%; 5,0%; 5,9%. 8 năm nay, 3/23 ngành công nghiệp chế biến chế tạo có chỉ số IIP giảm so với cùng kỳ: Sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy giảm 3,6%; sản xuất thiết bị điện giảm 3,1%; sản xuất phương tiện vận tải giảm 0,2%.

c. Thương mại, dịch vụ và du lịch

c1. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu tiêu dùng

Tính chung 6 tháng đầu năm 2025, tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng đạt 455,1 nghìn tỷ đồng, tăng 12,1% so với cùng kỳ năm trước, trong đó: Doanh thu bán lẻ hàng hóa đạt 289,6 nghìn tỷ đồng, chiếm 63,7% tổng mức và tăng 12,1% (đá quý, kim loại quý tăng 24,7%; gỗ và vật liệu xây dựng tăng 13,7%; ô tô con tăng 12%; hàng may mặc tăng 11,5%; xăng dầu các loại tăng 11,4%; nhiên liệu khác trừ xăng dầu tăng 11,4%; phương tiện đi lại trừ ô tô con tăng 11,4%; lương thực, thực phẩm tăng 11,2%; đồ dùng, dụng cụ trang thiết bị gia đình tăng 9,4%; hàng hóa khác tăng 14,2%). Doanh thu lưu trú, ăn uống đạt 60,7 nghìn tỷ đồng, chiếm 13,3% và tăng 15,7% (dịch vụ lưu trú tăng 20,5%; dịch vụ ăn uống tăng 15,1%). Doanh thu du lịch lữ hành đạt 15,9 nghìn tỷ đồng, chiếm 3,5% và tăng 20,8%. Doanh thu dịch vụ khác đạt 88,9 nghìn tỷ đồng, chiếm 19,5% và tăng 8,6% (dịch vụ hành chính, hỗ trợ và nghệ thuật, vui chơi, giải trí tăng 11,4%; giáo dục và đào tạo tăng 8,9%; kinh doanh bất

động sản tăng 8,9%; tế và trợ giúp xã hội tăng 7,1%).

c2. Du lịch

Những tháng đầu năm 2025, Ngành Du lịch Thủ đô tiếp tục khẳng định Hà Nội đang bước vào thời điểm vàng để bắt đầu, cả về lượng khách và chất lượng trải nghiệm. Những sản phẩm du lịch mới không chỉ là điểm nhấn hấp dẫn du khách, mà còn là chìa khóa để nâng vị thế điểm đến Thủ đô trong chuỗi giá trị du lịch quốc gia và khu vực.

- Khách quốc tế: Tháng Sáu ước tính đạt 400 nghìn lượt người, giảm 1,5% so với tháng trước và tăng 38,8% so với cùng kỳ năm trước; ước tính quý II/2025 đạt 1.320 nghìn lượt người, tăng 0,4% so với quý trước và tăng 31,1% so với cùng kỳ năm trước. Tính chung 6 tháng đầu năm 2025, khách quốc tế đạt 2.636 nghìn lượt người, tăng 23,6% so với cùng kỳ năm trước, trong đó khách đến từ Trung Quốc 291,2 nghìn lượt người, tăng 19,9%; Hàn Quốc đạt 257 nghìn lượt người, tăng 1,6%; Mỹ 177,9 nghìn lượt người, tăng 18%; Anh 156,7 nghìn lượt người, tăng 26,8%; Australia 151 nghìn lượt khách, tăng 25,8%; Pháp 143,3 nghìn lượt người, tăng 39,3%; Nhật Bản 137,7 nghìn lượt người, tăng 14,6%; Đức 95,4 nghìn lượt người, tăng 21,5%; Malaysia 62,3 nghìn lượt khách, tăng 9,6%; Canada 53 nghìn lượt người, tăng 23,1%; Singapore 48,4 nghìn lượt người, tăng 0,3%; Thái Lan 36,1 nghìn lượt người, giảm 4,4%.
- Khách nội địa: Tháng Sáu ước tính đạt 184 nghìn lượt người, giảm 0,3% so với tháng trước và tăng 10,5% so với cùng kỳ năm trước; ước tính quý II/2025 đạt 549 nghìn lượt người, tăng 7,7% so với quý trước và tăng 15% so với cùng kỳ năm trước. Tính chung 6 tháng đầu năm 2025, khách nội địa đến Hà Nội đạt 1.058 nghìn lượt người, tăng 18,5% so với cùng kỳ năm 2024.

c3. Xuất, nhập khẩu hàng hóa

- Kim ngạch xuất khẩu hàng hóa tháng Sáu ước tính đạt 1.776 triệu USD, tăng 0,9% so với tháng trước và tăng 13,7% so với cùng kỳ năm trước.
- Kim ngạch nhập khẩu hàng hóa tháng Sáu ước tính đạt 4.042 triệu USD, tăng 0,3% so với tháng trước và tăng 16,5% so với cùng kỳ năm trước.

2.1.2.2. Đặc điểm xã hội Thành phố Hà Nội

a. Dân số và phân bố

- Hà Nội có mật độ dân số cao (khoảng 20.587 người/km²), với sự tập trung dân cư không đều, chủ yếu ở các khu vực trung tâm và ven đô.
- Dân số đa dạng với nhiều dân tộc cùng sinh sống, trong đó dân tộc Kinh chiếm đa số.
- Nguồn lao động dồi dào, với tỷ lệ lao động trong độ tuổi lao động cao, tuy nhiên, tỷ

lệ lao động qua đào tạo còn thấp.

b. Cơ cấu lao động

- Cơ cấu lao động phân bổ ở nhiều lĩnh vực khác nhau, trong đó nông, lâm, thủy sản, công nghiệp, xây dựng và dịch vụ là những lĩnh vực chính.
- Nguồn lao động dồi dào là một lợi thế, nhưng việc nâng cao chất lượng lao động thông qua đào tạo và hướng nghiệp là một yếu tố quan trọng.

c. Giáo dục

- Hà Nội có hệ thống giáo dục phổ thông và đại học phát triển, với nhiều trường học và trung tâm đào tạo ở các cấp học khác nhau.
- Hệ thống giáo dục đã hình thành ở tất cả các quận, huyện và thành phố, đáp ứng nhu cầu học tập của người dân.
- Tuy nhiên, việc nâng cao chất lượng giáo dục và đảm bảo cơ sở vật chất cho các trường học vẫn là một thách thức.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

2.2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về đặc điểm môi trường^[3]

Thông qua các nội dung đánh giá về hiện trạng môi trường, thì chất lượng môi trường tại thành phố Hà Nội đang ở mức trung bình với một số giá trị của các thông số tại khu vực trung tâm vượt qua giới hạn quy chuẩn cho phép tại các giờ cao điểm. Ô nhiễm cục bộ môi trường không khí, nước mặt, nước dưới đất, môi trường đất xuất hiện tại một số nơi và đang gia tăng.

Đối với môi trường không khí, đáng chú ý nhất là vấn đề ô nhiễm bụi, tiếng ồn tập trung tại khu vực nội thành Hà Nội, tập trung tại các quận trung tâm như Ba Đình, Hoàn Kiếm và các đường trục chính đô thị (VD2, VD3). Bên cạnh đó, ô nhiễm các khí độc hại (SO_2 , NO_2 , CO , Cl_2 , HF ,...) có tính cục bộ ở một số nhà máy xí nghiệp khu công nghiệp, các làng nghề gốm sứ,... Đối với môi trường nước mặt, vấn đề phổ biến là ô nhiễm hữu cơ, chất dinh dưỡng, dầu mỡ và vi sinh. Đối với môi trường đất ô nhiễm do sử dụng bất hợp lý phân bón, hóa chất bảo vệ thực vật cũng như ô nhiễm đất do các chất độc hóa học tồn lưu đã xuất hiện ở một số địa phương. Vấn đề phát sinh, thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt nông thôn, chất thải rắn làng nghề và chất thải

^[3]Báo cáo ĐTM Dự án “Xây dựng tuyến đường sắt đô thị thành phố Hà Nội tuyến 2 đoạn Nam Thăng Long – Trần Hưng Đạo” đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 2782/QĐ-BTNMT ngày 09/12/2020.

trồng trọt, chăn nuôi cũng đang đặt ra nhiều thách thức.

a. Không khí, bụi, ồn

Hiện nay, môi trường không khí trên địa bàn thành phố Hà Nội đang ở ngưỡng trung bình, trong đó chất lượng môi trường không khí ở các khu vực nội đô, khu vực trục đường giao thông chính, khu vực trung tâm thành phố (điển hình là quận Ba Đình, Hoàn Kiếm) có mức suy giảm tăng cao, cá biệt có nhiều nơi mức độ ô nhiễm cao trong thời gian dài. Đối với các khu vực có nhiều công viên, cây xanh, hồ nước trong nội thành vẫn có những ngày các chất ô nhiễm trong không khí vượt quá giới hạn của QCVN. Khu vực ngoại thành, nông thôn cách xa các đường giao thông lớn chất lượng không khí ở mức tốt và trung bình.

Ô nhiễm không khí ở đô thị chủ yếu bởi bụi lơ lửng, PM_{10} , tiếng ồn, SO_2 , NO_2 , CO, hơi xăng dầu, chì. Trong đó đặc biệt đáng chú ý là vấn đề ô nhiễm bụi (bao gồm cả TSP và PM_{10}). Nguồn phát sinh bụi tại Hà Nội chủ yếu từ hoạt động giao thông, nồng độ PM_{10} tăng cao rõ rệt vào các giờ cao điểm buổi sáng (từ 7-8 giờ) và chiều (18-19 giờ), giảm xuống thấp nhất vào giữa trưa (13-14 giờ) và ban đêm (23h-1h). Tại một số thời điểm, cùng với xu hướng gia tăng các khí ô nhiễm trong môi trường là sự xuất hiện của hiện tượng sương mù quang hóa gây ra bởi sự tương tác giữa bức xạ cực tím của mặt trời và bầu khí quyển bị ô nhiễm bởi các khí thải động cơ xe máy, khí thải công nghiệp... xảy ra ở tầng đối lưu của khí quyển, biểu hiện rõ vào các tháng mùa hè khi thời tiết khô nóng cộng hưởng với hiện tượng đốt rom rạ từ ngoại thành. Ngoài ra các giai đoạn xảy ra nghịch nhiệt cũng tạo điều kiện để hiện tượng sương mù quang hóa xuất hiện. Bên cạnh đó hoạt động công nghiệp cũng được xem là nguồn lớn thứ hai gây ra tình trạng ô nhiễm không khí tại Hà Nội. Đặc biệt là các cơ sở sản xuất công nghiệp nằm xen kẽ trong các khu vực dân cư. Do đó, thành phố cần tiếp tục đẩy mạnh việc di dời các cơ sở sản xuất ra ngoài khu dân cư và có các biện pháp quản lý, kiểm soát tốt nguồn thải này.

Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí rất đa dạng. Tuy nhiên, đối với môi trường không khí các đô thị, áp lực chủ yếu do hoạt động giao thông vận tải, hoạt động xây dựng, hoạt động công nghiệp, sinh hoạt của dân cư và xử lý chất thải. Theo đánh giá của các chuyên gia, ô nhiễm không khí ở đô thị do các hoạt động giao thông vận tải chiếm tỷ lệ khoảng 70%.

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động giao thông. Kết quả quan trắc thông số tiếng ồn trong tháng 8/2018 cho thấy tại các quận nội thành cũng như các huyện ngoại thành giá trị tiếng ồn vẫn nằm trong giới hạn của QCVN.

b. Nước mặt

Nhìn chung, chất lượng nước mặt trên toàn thành phố Hà Nội vào mùa mưa tốt hơn mùa khô. Chất lượng nước đạt ở mức trung bình, phần lớn các khu vực của Thành phố

đều có chỉ số WQI đạt 51-75 (Chất lượng nước sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác).

Chất lượng nước mặt bị ô nhiễm nghiêm trọng, đạt mức thấp từ khoảng giá trị thấp (WQI từ 26 đến 50) đến rất thấp (WQI từ 1 đến 25) tại các hồ/ao thuộc khu vực các quận Ba Đình, Hoàn Kiếm, Đống Đa, quận Hoàng Mai và huyện Thanh Trì. Nguyên nhân là do một số nhánh sông, hồ nhỏ thuộc các quận trung tâm bị ô nhiễm và các sông thoát nước thải thành phố (Tô Lịch, Sét, Lừ, Kim Ngưu) bị ô nhiễm nặng thoát nước vào hệ thống sông Nhuệ - sông Đáy (Quận Hoàng Mai và huyện Thanh Trì).

Chất lượng nước mặt khu vực các huyện Sóc Sơn, Đông Anh đạt chất lượng tốt hoặc trung bình (WQI trong khoảng 76 – 90 hoặc 51 – 75) vào các mùa. Chất lượng nước mặt khu vực phía Bắc từ Ba Vì, Sơn Tây đến Phúc Thọ Đan Phượng (sông Hồng) luôn đạt chất lượng tốt (WQI đạt 76 – 90 hoặc 91 – 100) vào mùa mưa - Chất lượng nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt nhưng cần áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

c. Nước dưới đất

Nhìn chung, chất lượng nước ngầm ở Hà Nội có thể đáp ứng tốt các tiêu chuẩn chủ yếu của nước sinh hoạt và ăn uống. Tuy nhiên cũng có một số chỉ tiêu cao hơn QCVN 09:2008/BTNMT. Chẳng hạn, hàm lượng sắt ở các mẫu phân tích có thể lên tới 9,2mg/l, cao hơn quy chuẩn cho phép (<5mg/l), hàm lượng asen ở vùng ven sông Hồng có nơi đạt tới 0,33mg/l cao hơn quy chuẩn cho phép (<0,05mg/l), phân bố không đều có chỗ cao, chỗ thấp; hàm lượng NH_4^+ ở một số nơi, nhất là phía nam Hà Nội có nơi đạt tới 23,8mg/l cao hơn quy chuẩn cho phép 0,1mg/l... Sự biến đổi của hàm lượng các chất này phụ thuộc vào đặc điểm địa chất, thủy văn của Hà Nội và tác động của con người, trong đó nổi bật là xả thải bừa bãi nước thải sinh hoạt, công nghiệp, làng nghề v.v... chưa qua xử lý vào môi trường khiến chúng ngấm dần xuống đất gây ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm.

Việc khai thác nước ngầm chưa hợp lý, quá mức dẫn đến hạ thấp mực nước ngầm gây hiện tượng lún sụt ở Hà Nội. Kết quả quan trắc của Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia cho thấy, hiện tượng lún xảy ra rõ ràng và đáng kể nhưng không đều, phụ thuộc vào cấu trúc địa chất, tính chất cơ lý của các lớp đất và mực nước ngầm. Tại những khu vực có tồn tại lớp đất yếu, tốc độ lún bề mặt đất tương đối lớn như Thành Công là 41,42mm/năm, Ngô Sĩ Liên là 31,52mm/năm, Pháp Vân là 22,16mm/năm.v.v... Những trạm không tồn tại lớp đất yếu có tốc độ lún bề mặt nhỏ như Ngọc Hà là 1,80mm/năm, Mai Dịch là 2,65mm/năm, Đông Anh là 1,41mm/năm. Những trạm có vị trí gần sông Hồng có độ lún bề mặt đất nhỏ hơn vì mực nước ngầm được nước sông bù phụ một phần như Lương Yên là 18,83mm/năm; Gia Lâm là 10,33mm/năm. Ngoài nguyên nhân chính do khai thác nước dưới đất còn một số nguyên nhân khác như tăng tải trọng công trình, vận động kiến tạo v.v...

d. Môi trường đất

Hiện nay, chất lượng đất tại hầu hết các khu vực trên địa bàn thành phố Hà Nội chưa bị ô nhiễm. Tuy nhiên, trong những năm gần đây, do quá trình phát triển của nền kinh tế thị trường, khai thác khoáng sản, phát triển công nghiệp, khu công nghiệp, đô thị hoá diễn ra một cách ồ ạt khó kiểm soát đã dẫn đến ô nhiễm môi trường không khí, nước, rác thải sinh hoạt, rác thải công nghiệp...ở nhiều mức độ khác nhau. Hệ quả của chúng làm cho môi trường đất ngày càng biến đổi về chất lượng thậm chí nếu không được kiểm soát và xử lý tốt các nguồn gây ô nhiễm thải vào môi trường đất sẽ dẫn đến ô nhiễm và suy thoái đất trong thời gian tới.

Kết quả quan trắc chất lượng đất năm 2019 tại 17 điểm quan trắc (thuộc 16 huyện ngoại thành) đối với các thông số Pb, Cd, As, Hoá chất BVTV Clo hữu cơ cho thấy tất cả các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép. Có 15/17 điểm đo không phát hiện thấy thông số As trong đất, 16/17 điểm đo không phát hiện thấy Cd trong đất. Toàn bộ các điểm đo đều không phát hiện Hoá chất BVTV Clo hữu cơ trong đất.

Hiện nay nhiều khu vực ngoại thành Hà Nội diễn ra tình trạng bỏ hoang đất nông nghiệp (đặc biệt là đất trồng lúa nước). Đất bị bỏ hoang hóa sẽ giảm độ phì nhiêu và phải phục hồi khi canh tác trở lại. Một số nguyên nhân chính gây ra tình trạng đất bị bỏ hoang hóa như sau:

- Các dự án chậm giải phóng mặt bằng: dự án chưa được triển khai trong khi người dân cũng không canh tác trên các mảnh đất đó
- Các dự án làm thay đổi các điều kiện về tưới tiêu, thủy lợi làm gây khó khăn cho hoạt động sản xuất nông nghiệp đối với các vùng đất xung quanh.
- Thu nhập từ trồng lúa nước thấp, người dân bỏ hoang ruộng để làm các công việc có thu nhập cao hơn.

2.2.1.2. Hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá chất lượng môi trường nền khu vực thực hiện Dự án, Công ty cổ phần phân tích chất lượng môi trường An Phát- Chứng nhận VIMCERTS 336 đã tiến hành khảo sát, đo đạc, lấy mẫu và phân tích các yếu tố thuộc chất lượng môi trường vào tháng 07 năm 2025. Sơ đồ vị trí khảo sát, đo đạc chất lượng môi trường trình bày tại Hình 2.7.

Các vị trí khảo sát chất lượng môi trường khu vực Dự án được lựa chọn căn cứ theo cơ sở:

- Điểm được lựa chọn là đại diện cho hiện trạng môi trường khu vực;
- Đặc điểm các nguồn phát thải;
- Đặc điểm nhạy cảm của các đối tượng tiếp nhận.

Khối lượng quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường khu vực thực hiện Dự án:

- Chất lượng môi trường không khí được đo đạc tại vị trí Depot 1: Xã Sơn Đồng (KK21). Thông số đo đạc bao gồm: Bụi (TSP), các khí thải (CO, NO₂, SO₂) và các yếu tố vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, hướng gió và áp suất khí quyển).
- Mức ồn được đo đạc tại vị trí trùng với vị trí đo đạc chất lượng môi trường không khí. Thông số đo đạc bao gồm: Laeq.
- Mức rung được đo đạc tại vị trí trùng với vị trí đo đạc mức ồn. Thông số đo đạc bao gồm: Gia tốc rung.
- Chất lượng nước dưới đất được quan trắc tại vị trí gần khu vực Depot 1 (NN5). Thông số đo đạc và lấy mẫu phân tích bao gồm: Nhiệt độ, pH, DO, độ đục, độ dẫn điện, TDS, cứng tổng số (theo CaCO₃), Cl⁻, NH₄⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻, Pb, Cu, Cr, Fe, Mn, As, Cd, Coliform. Mẫu dùng để phân tích được xử lý và chuyển ngay về phòng thí nghiệm để tiến hành các bước tiếp theo.
- Chất lượng đất được quan trắc tại 8 tại vị trí gần khu vực Depot 1 (Đ1). Thông số phân tích bao gồm Cu, Pb, Zn, Cd, As. Mẫu được xử lý và chuyển ngay về phòng thí nghiệm để tiến hành phân tích.

Đặc điểm các vị trí đo đạc, lấy mẫu vào thời điểm khảo sát trình bày dưới đây:



Hình 2.5. Vị trí khảo sát chất lượng môi trường dọc tuyến Dự án

a. Chất lượng môi trường không khí

a1. Cơ sở so sánh

QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.

a2. Đánh giá

Tổng hợp kết quả đo đạc được trình bày tại Bảng 2.7. Kết quả chi tiết được trình bày trong Phụ lục 3 - Các kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2.8. Tổng hợp kết quả đo đạc chất lượng không khí

Vị trí	Thông số			
	SO ₂	CO	NO ₂	Tổng bụi lơ lửng (TSP)
	Nồng độ (µg/Nm ³)			
Depot 1: Xã Sơn Đồng	36,9	<9.000 ^(a)	31,2	58,4
QCVN 05:2023/BTNMT (1h)	350	30.000	200	300

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, thấy rằng:

- Bụi lơ lửng tổng số (TSP): Hàm lượng bụi tại vị trí quan trắc nhỏ hơn GHCP.
- Nồng độ các khí thải (CO, SO₂, NO₂): Tại vị trí quan trắc giá trị về nồng độ các khí thải đều nhỏ hơn GHCP.

b. Mức ồn

b1. Cơ sở so sánh

QCVN 26:2010/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ ồn.

b2. Đánh giá

Tổng hợp kết quả đo đạc mức ồn được trình bày trong Bảng 2.8. Kết quả chi tiết trình bày trong Phụ lục – Các kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2.9. Tổng hợp kết quả đo đạc mức ồn

Vị trí	Thông số
	Laeq (dBA)
	Trung bình (06h-21h)
Depot 1: Xã Sơn Đồng	55,6
QCVN 26:2010/BTNMT (06h-21h)	70

So sánh kết quả khảo sát với QCVN 26:2010/BTNMT thấy rằng: Giá trị đo đặc ồn vị trí Depot 1 thấp hơn GHCP.

c. Độ rung

c1. Cơ sở so sánh

QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

c2. Đánh giá

Tổng hợp kết quả đo đặc được trình bày trong Bảng 2.9. Kết quả chi tiết trình bày trong phần Phụ lục - Các kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2.10. Tổng hợp kết quả đo đặc mức rung (dB)

Vị trí	Thông số
	Laeq (dB)
	Trung bình (06h-21h)
Depot 1: Xã Sơn Đồng	37,2
QCVN 27:2010/BTNMT (06h-21h)	70

So sánh với GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT, thấy rằng các mức rung tại vị trí Depot 1 nhỏ hơn GHCP.

c. Chất lượng nước dưới đất

c1. Cơ sở so sánh

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

c2. Đánh giá

Kết quả đo đặc, phân tích chất lượng nước ngầm được trình bày tổng hợp trong Bảng 2.12 và Phụ lục – Kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2.13. Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09:2023/BTNMT	
			NN5	Giá trị giới hạn	
1	Nhiệt độ	-	32,2		-
2	pH	-	6,69	5,8 ÷ 8,5	
3	Độ đục	NTU	4,88	-	
4	Độ dẫn điện	µS/cm	0,806	-	
5	Tổng chất rắn hoà tan (TDS)	mg/L	332	1.500	
6	DO	mg/L	2,78		

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09:2023/BTNMT
			NN5	Giá trị giới hạn
7	Độ cứng tổng số	mgCaCO ₃ /L		500
8	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L		1
9	Nitrat (NO ₃ ⁻ .N)	mg/L		15
10	Clorua (Cl ⁻)	mg/L		250
11	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mg/L		400
12	Asen (As)	mg/L		0,05
13	Cadimi (Cd)	mg/l		0,005
14	Crom tổng số (Cr)	mg/L		0,05
15	Chì (Pb)	mg/L		0,01
16	Đồng (Cu)	mg/L		1
17	Mangan (Mn)	mg/L		0,5
18	Sắt (Fe)	mg/L		5
19	Coliform	MPN/100 mL		3

d. Chất lượng đất

d1. Cơ sở so sánh

QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất.

d2. Đánh giá

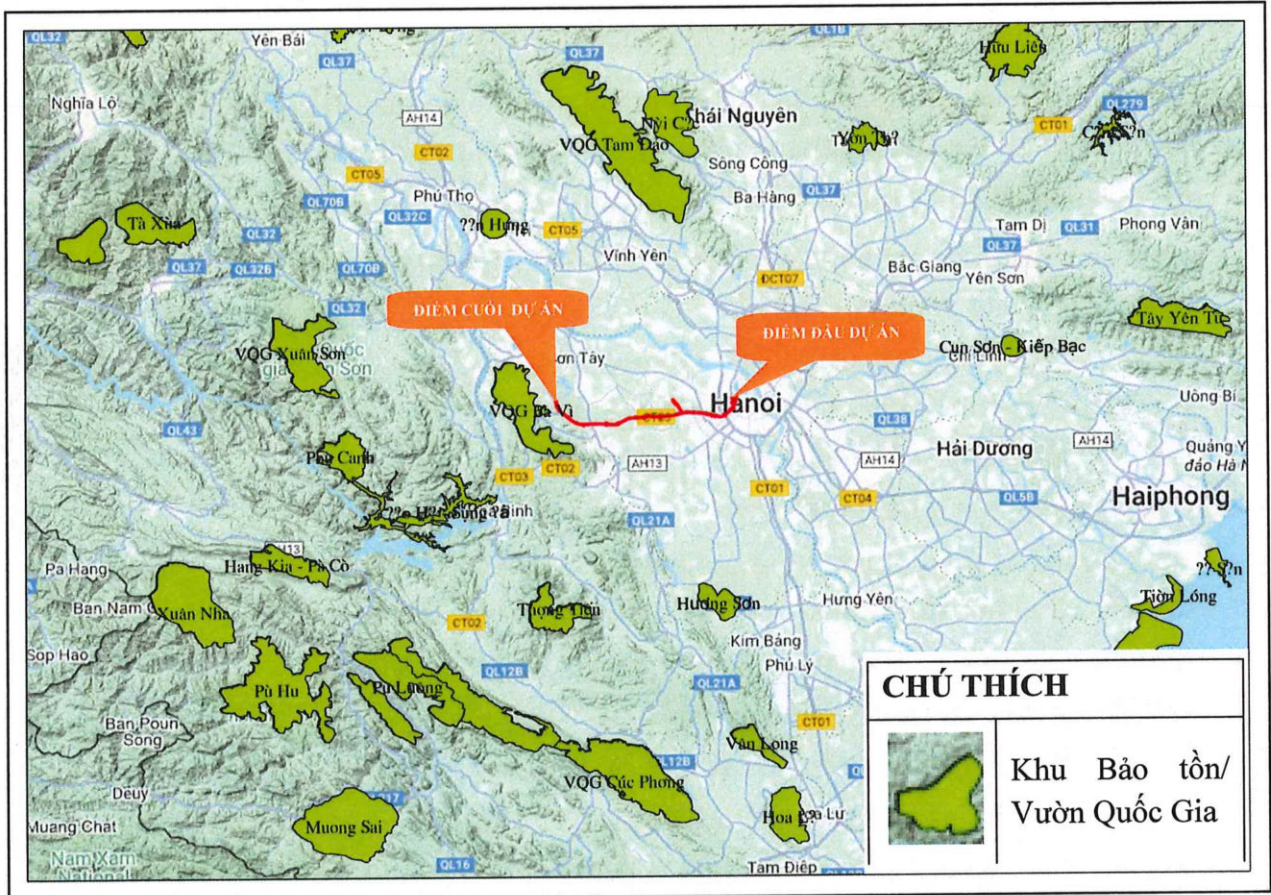
Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng đất tổng hợp trong Bảng 2.13, chi tiết trình bày tại Phụ lục - Các kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2.14. Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng đất

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT
			Đ5	Loại 1
1	Cadimi (Cd)	mg/kg		4
2	Asen (As)	mg/kg		25
3	Chì (Pb)	mg/kg		200
4	Đồng (Cu)	mg/kg		150
5	Kẽm (Zn)	mg/kg		300

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Trong khu vực Dự án và vùng lân cận không có Vườn Quốc gia, Khu bảo tồn thiên nhiên, các giá trị sinh thái quan trọng được quy định bảo tồn bởi luật pháp Việt Nam hay các công ước, hiệp ước Quốc tế mà Việt Nam tham gia. Vườn Quốc gia Ba Vì cách điểm cuối Dự án khoảng 5km.



Hình 2.6. Bản đồ các giá trị sinh thái khu vực Dự án^[4]

2.2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về đa dạng sinh học^[5]

Theo quy luật hình thành và phát triển, thành phố Hà Nội có 10 hệ sinh thái (HST) khác nhau chia thành hai nhóm HST chính là: HST tự nhiên và nhân tạo.

a. Hệ sinh thái tự nhiên

• Hệ sinh thái rừng

- Hệ sinh thái rừng kín thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới chủ yếu cây lá rộng trên núi đất (độ cao trên 600m). Hệ sinh thái rừng kín thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới chủ yếu cây lá rộng trên núi đất (độ cao trên 600m), có diện tích 1.003,30ha, chiếm 0,30% diện tích tự nhiên của Thành phố. HST này phân bố ở khu vực Vườn quốc gia Ba Vì, huyện Ba Vì.

^[4] Nguồn: Bản đồ địa chất (mapinfo). Cục Đo đạc Bản đồ Việt Nam

^[5] Tham khảo báo cáo ĐTM Dự án ĐTXD trường đại học Việt Nhật

- Hệ sinh thái rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới cây lá rộng trên núi đất (độ cao dưới 600m): *Phân bố phần lớn ở Vườn quốc gia Ba Vì và rải rác ở các khu vực hồ Đồng Mô, hồ Suối Hai, Đầm Long, khu K9, Vật Lại, các xã Yên Trung, Yên Bình, Tiến Xuân huyện Thạch Thất; các xã Đồng Xuân, Hoà Thạch huyện Quốc Oai... có diện tích là 13.921,25ha, chiếm 4,18% diện tích tự nhiên.*
- Hệ sinh thái rừng hỗn giao tre nứa xen cây gỗ có diện tích 213,07ha, chiếm 0,06% diện tích tự nhiên của Thành phố. Đây là hệ sinh thái có diện tích nhỏ nhất trong các hệ sinh thái. *HST này phân bố ở khu vực Ao Vua (phía Bắc xã Ba Vì huyện Ba Vì).*
- Hệ sinh thái rừng trên núi đá vôi có diện tích 4.272,18ha, chiếm 1,28% diện tích tự nhiên. HST này *phân bố chủ yếu ở các khu vực Hương Tích, Quan Sơn thuộc các xã Tuy Lai, Hồng Sơn, Hợp Tiến, Hương Sơn, An Tiến, Hùng Tiến, An Phú huyện Mỹ Đức. Ngoài ra, còn phân bố rải rác tại Ngõ Sài thị trấn Quốc Oai, xã Phương Cách huyện Quốc Oai, thôn Yên Phù xã Đồng Tâm.*

• **Hệ sinh thái tự nhiên khác**

- Hệ sinh thái trảng cỏ, cây bụi có diện tích 3.092,83 ha, chiếm 0,93%, phân bố rải rác với các khoanh vi nhỏ, ở xã An Phú (huyện Mỹ Đức), khu vực gần hồ Đồng Xương, ở các xã Nam Phương Tiến, Tân Tiến huyện Chương Mỹ, các xã Yên Bình, Yên Trung huyện Thạch Thất; ở xã Hồng Kỳ huyện Sóc Sơn.... và ở các bãi ven sông Hồng, sông Đáy, sông Đuống, sông Cà Lồ, sông Con.
- Hệ sinh thái đất ngập nước chiếm diện tích 31.382,25ha, khoảng 9,43%, bao gồm: Ao, hồ, đầm và sông suối; được phân chia thành 2 dạng: nước đứng và nước chảy.
 - Hệ sinh thái nước chảy: Hệ sinh thái nước chảy bao gồm các sông lớn, nhỏ và suối. Đa dạng sinh học: Nhóm sinh vật nổi (gồm động, thực vật nổi), Nhóm sinh vật đáy.
 - Hệ sinh thái nước đứng: Phân bố rải rác trong toàn Thành phố, với khoảng 220 ao, hồ, đầm lớn, nhỏ tổng diện tích mặt nước là gần 2.200ha, nổi bật là các hồ: Hồ Tây, Hồ Gươm, hồ Suối Hai, hồ Đồng Mô – Ngải Sơn, Hồ Quan Sơn; hồ Tuy Lai (Mỹ Đức)...

b. Hệ sinh thái nhân tạo

Thành phố Hà Nội có 4 hệ sinh thái nhân tạo, trong đó HST khu dân cư đô thị chứa đựng nhiều giá trị đa dạng sinh học cao, tạo nên nét rất đặc trưng độc đáo của đô thị thủ đô Hà Nội rất cần được bảo vệ và phát triển.

- Hệ sinh thái khu dân cư đô thị thành phố Hà Nội. Khu dân cư đô thị phân bố tập trung ở các quận nội thành của thành phố Hà Nội và các thị xã, thị trấn của các huyện ngoại thành, có diện tích 31.960,50ha, chiếm 9,60% diện tích tự nhiên của Hà Nội.

- Hệ sinh thái khu dân cư nông thôn: Có diện tích 55.100,25 ha, chiếm 16,55%.
- Hệ sinh thái rừng trồng: Diện tích là 12.074,62ha chiếm 3,63% diện tích tự nhiên. Hệ sinh thái này phân bố tập trung ở các xã: Nam Sơn, Minh Phú, Hiền Ninh, Quang Tiến, Phù Linh, Minh Trí, Tiên Dược, Mai Đình huyện Sóc Sơn; các xã Hồng Sơn, Hợp Tiến, Thượng Lâm, An Phú, An Tiến huyện Mỹ Đức và rải rác tại các xã Nam Phương Tiến, Tân Tiến huyện Chương Mỹ; các xã Hoà Thạch, Đông Xuân, Phú Mãn huyện Quốc Oai; các xã Yên Trung, Yên Bình, Tiến Xuân, Thạch Hoà huyện Thạch Thất; các xã Khánh Thượng, Sơn Đà, Ba Trại huyện Ba Vì.
- Hệ sinh thái nông nghiệp: Đây là hệ sinh thái có diện tích lớn nhất của thành phố Hà Nội với diện tích: 178.246,75 ha chiếm 53,55% diện tích tự nhiên của thành phố Hà Nội.

c. Đa dạng về thành phần loài

Theo kết quả điều tra, khảo sát giai đoạn 2012-2015, kết quả về thành phần loài trên địa bàn thành phố Hà Nội như sau:

- **Thực vật bậc cao:** Kết quả điều tra, khảo sát và phân tích thành phần loài thực vật bậc cao các vùng đất ngập nước Hà Nội đã xác định được 337 loài thuộc 223 chi, 104 họ từ 540 mẫu vật thu được ở 18 khu đất ngập nước trên địa bàn Thành phố. Trong thành phần hệ thực vật, ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) có thành phần các bậc taxon thuộc taxon bậc ngành phong phú nhất, chiếm tới 84,62% số họ, 91,93% số chi và 93,18% số loài. Ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) chiếm vị trí thứ hai với 11,54% số họ, 6,28% số chi và 5,64% số loài. Trong hệ thực vật có xuất hiện cây Dây gấm (*Gnetum gnemon*) và Thông mã vĩ (*Pinus massoniana*) góp phần bổ sung thêm ngành Thông cho hệ thực vật. Hai ngành Thông đất (Lycopodiophyta) và Cỏ thắp bút (Equisetophyta) đều chỉ có 1 loài.
- **Thực vật bậc cao quý hiếm các đầm/ hồ:** Với 1 loài có tên trong Sách đỏ Việt Nam (Phần thực vật, 2007) là Cà ổi vọng phu (*Castanopsis ferox*) thuộc cấp độ sẽ nguy cấp (VU A1c,d). Theo danh lục đỏ của IUCN, 2014 cho thấy toàn hệ thực vật có 48 loài thuộc cấp độ ít lo ngại (LC – Least concern) và 1 loài thuộc cấp độ ít nguy cấp (LR – Lower risk).
- **Thực vật nổi:** Kết quả nghiên cứu cho thấy hệ Tảo và Vi khuẩn lam Hà Nội khá phong phú với 423 loài và dưới loài thuộc 100 chi, 34 họ, 19 bộ, 12 lớp của 7 ngành Tảo (ngành Tảo mắt Euglenophyta, ngành Tảo hai rãnh Dinophyta, ngành Tảo vàng ánh Chrysophyta, ngành Tảo hai roi lông Cryptophyta, ngành Tảo vàng Xanthophyta, ngành Tảo silic Bacillariophyta và ngành Tảo lục Chlorophyta) và 1 ngành Vi khuẩn lam từ 730 mẫu vật thu được ở 18 khu đất ngập nước trên địa bàn thành phố Hà Nội. Trong các loài thực vật nổi không có loài nào nằm trong danh mục loài quý hiếm. Các loài phát hiện có tác dụng làm thức ăn, được phẩm....

- **Các loài cá:** Kết quả điều tra, khảo sát và phân tích thành phần loài cá các vùng đất ngập nước Hà Nội đã xác định được 91 loài cá thuộc 26 họ 11 bộ từ 730 mẫu vật thu được ở 18 khu đất ngập nước trên địa bàn Thành phố. Từ danh sách thành phần các loài cá ghi nhận được ở các sông suối Hà Nội, đối chiếu danh lục các loài cá trong Sách đỏ Việt Nam, 2007 và Danh lục đỏ Việt Nam, 2007 cho thấy, có 8 loài cá ở Hà Nội nằm trong danh sách gồm 1 loài cá Chình nhật ở mức EW- mức cực kỳ nguy cấp; 02 loài cá Mòi cờ hoa và cá Lóc ở mức EN - mức nguy cấp; 05 loài cá Lăng, cá Chiên, cá Ngạnh, cá Măng và cá Chày chàng ở mức VU - mức sẽ nguy cấp. Còn lại 65 loài chưa được đánh giá (mức NE). Đánh giá theo tiêu chí của IUCN, 2013 có 1 loài cá Dầu sông thân mỏng ở mức VU - sẽ nguy cấp; 3 loài cá Trê vàng, cá Trôi sông, cá Mè trắng trung quốc ở mức NT- gần nguy cấp; 27 loài ở mức LC- ít lo ngại; 21 loài ở mức DD- thiếu dữ liệu đánh giá. Còn lại 21 loài chưa được đánh giá (mức NE).
- **Bò sát, lưỡng cư:** Kết quả điều tra, khảo sát và phân tích thành phần loài bò sát, lưỡng cư các vùng đất ngập nước Hà Nội đã xác định được 43 loài, gồm 14 loài Lưỡng cư thuộc 5 họ, 1 bộ và 29 loài Bò sát thuộc 11 họ, 2 bộ từ 640 mẫu vật thu được ở 18 khu đất ngập nước trên địa bàn thành phố Hà Nội. Trong đó có 10 loài có giá trị bảo tồn, theo Sách đỏ Việt Nam, theo Nghị định chính phủ số 32/2006 có 7 loài.
- **Chim:** Kết quả điều tra, khảo sát và phân tích thành phần loài chim các vùng đất ngập nước Hà Nội đã xác định được 222 loài chim thuộc 129 giống, 46 họ và 16 bộ 390 mẫu vật thu được ở 18 khu đất ngập nước trên địa bàn Thành phố. Trong số các loài chim ghi nhận được ở khu vực nghiên cứu thì xác định có 4 loài chim quý hiếm có tên trong Sách Đỏ Việt Nam (2007).
- **Thú:** Kết quả điều tra, khảo sát và phân tích thành phần loài thú các vùng đất ngập nước Hà Nội đã xác định được 65 loài thuộc 17 họ và 6 bộ từ 390 mẫu vật thu được ở 18 khu đất ngập nước trên địa bàn Thành phố. Trong đó 18 loài (27,69% tổng số loài) thuộc danh sách các loài động vật đang bị đe dọa trong Sách Đỏ Việt Nam (2007), danh lục đỏ IUCN (2012), Nghị định 32/2006/NĐCP của Chính phủ.
- **Động vật nổi:** Kết quả điều tra, khảo sát và phân tích thành phần loài động vật nổi các vùng đất ngập nước Hà Nội đã xác định được 72 loài và nhóm loài động vật phù du có ở các thủy vực nước ngọt nội địa thành phố Hà Nội (sông suối, hồ, ruộng trũng, kênh mương dẫn nước). Các loài động vật phù du đã ghi nhận được phân bố trong 5 lớp, 13 bộ và 27 họ khác nhau từ 730 mẫu vật thu được ở 18 khu đất ngập nước trên địa bàn thành phố Hà Nội. Động vật nổi là nhóm chưa được xác định loài quý hiếm, các loài phát hiện được chủ yếu sử dụng trong việc đánh giá chất lượng môi trường và là chỉ thị sinh học.

- **Động vật đáy:** Kết quả điều tra, khảo sát và phân tích thành phần loài động vật đáy các vùng đất ngập nước Hà Nội đã xác định được 94 loài động vật đáy (ĐVĐ) thuộc 26 họ, 13 bộ, 7 lớp và 4 ngành từ 730 mẫu vật thu được ở 18 khu đất ngập nước trên địa bàn Thành phố. Đã ghi nhận 4 loài được xếp ở mức sẽ nguy cấp (VU) trong Sách đỏ Việt Nam 2007, 3 loài được xếp ở mức Nguy cấp (EN) trong IUCN Red List 2012. Trong các loài động vật đáy đã được ghi nhận ở khu vực nghiên cứu, có nhiều loài được coi là đặc hữu của Việt Nam, trong đó có nhiều loài chỉ phân bố ở miền bắc Việt Nam như: *Hyriopsis cumingii*, *Oxynaia diespiter*, *Indochinamon bavi*, *Indochinamon kimboiense*. Đặc biệt, là loài *Indochinamon* sp. đang được phân tích để công bố là loài mới cho khoa học.
- **Côn trùng:** Kết quả phân tích mẫu vật thu được tại các khu vực đất ngập nước ở Hà Nội đã xác định được 363 loài thuộc 123 họ của 16 bộ côn trùng từ 700 mẫu vật thu được ở 18 khu đất ngập nước trên địa bàn Thành phố. Côn trùng là nhóm chưa được xác định loài quý hiếm. Côn trùng là một mắt xích quan trọng không thể thiếu trong các hệ sinh thái, đặc biệt là trong các hệ sinh thái nông nghiệp, hệ sinh thái các thủy vực. Tùy theo đặc điểm có thể chia thành các loại: Nhóm côn trùng có lợi, có ích; Nhóm côn trùng y học; nhóm côn trùng nước; Nhóm côn trùng gây hại cho cây trồng.
- **Các loài động vật hoang dã được nuôi nhốt** Tổng số loài động vật hoang dã được nuôi nhốt trên địa bàn thành phố Hà Nội là: 159 loài với tổng số: 58.072 cá thể. Trong đó, có 102 loài quý hiếm; và 57 loài thông thường.
- **Các loài thủy sản quý hiếm tại Hà Nội**, danh sách các loài cá quý hiếm có giá trị bảo tồn qua khảo sát điều tra, thu mẫu tại hồ Đồng Mô và hồ Xuân Khanh trong hai năm 2018 và 2019, đã xác định xuất hiện:
 - Có 07 loài được ghi nhận có giá trị bảo tồn theo danh lục IUCN 2019, bao gồm: 4 loài xếp hạng giá trị bảo tồn bậc VU (Dầu sông thân mỏng, trôi mrigal, cá Chép, cá Ngạnh thon), 3 loài bậc NT (Mè trắng trung quốc, Trôi ta, Rô phi đen); Theo Sách Đỏ VN 2007 có hai loài có giá trị bảo tồn, chiếm 5,71%, một loài bậc EN (cá Chuối hoa), một loài bậc VU (cá Lăng chấm).
 - Có 02 loài thuộc nhóm II, phục lục II Danh mục loài thủy sản nguy cấp, quý, hiếm theo Nghị định số 26/2019/NĐ-CP ngày 08/3/2019 (Cá Lăng Chấm *Hemibagrus guttatus*; cá Ngạnh thon *Cranoglanis boudierius*).
 - Đặc biệt, ghi nhận có ít nhất một cá thể Rùa Hoàn Kiếm (*Rafetus swinhoei*), thuộc nhóm động vật nguy cấp, quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng, giá trị bảo tồn theo IUCN bậc cực kỳ nguy cấp (CR) – mang một giá trị bảo tồn đặc biệt của Hà Nội.
 - Trung tâm Cứu hộ động vật hoang dã Hà Nội được UBND Thành phố giao thực hiện nhiệm vụ cứu hộ, bảo tồn 70 loài động vật hoang dã; trong đó có nhiều loài

động vật hoang dã nguy cấp, quý, hiếm thuộc Phụ lục I của Nghị định số 64/2019/NĐ-CP và nhóm IB, IIB của Nghị định số 06/2019/NĐ-CP của Chính phủ.

d. Đa dạng nguồn gen

- **Các loài cây trồng có nguồn gen quý hiếm ở Hà Nội** Theo Quyết định số 80/2005/QĐ-BNN ngày 05/12/2005 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thì Hà Nội ban hành danh mục nguồn gen cây trồng quý hiếm cần bảo tồn có 34 nguồn gen cây trồng quý hiếm như: Hồng Thạch Thất, cải xanh Thanh mai, Quýt Tích Giang, Quýt Đường Hương Sơn,... Đây là vốn gen mà Hà Nội đã giữ gìn, lưu truyền từ nhiều thế hệ và cần tiếp tục bảo tồn và phát triển.
- **Các loài cây trồng, vật nuôi là đặc sản của Hà Nội** Hà Nội không những được thừa hưởng nhiều nguồn gen quý hiếm của nhiều quốc gia và của Việt Nam mà còn đang được sở hữu một số nguồn gen cây trồng là đặc sản của riêng Hà Nội. Nói đến Hà Nội là nói đến đặc sản, như: Húng Láng, ngổ Đầm, cá rô Đầm Sét, sâm cầm Hồ Tây, cốm làng vòng làm từ lúa nếp thơm, bưởi Diễn, cam canh, mơ Hương Tích, lựa Hà Đông từ con tầm, vịt cỏ Vân Đình,... Tuy nhiên, nhiều đặc sản đã mất đi như: Ngổ Đầm, cá rô Đầm Sét.... Kết quả điều tra cho thấy đã ghi nhận có 28 loài cây trồng, vật nuôi là đặc sản riêng của Hà Nội, trong đó nhiều loài đã được các tư liệu ghi nhận, nhiều loài có giá trị không những ở Hà Nội mà còn có giá trị trong cả nước như lựa Hà Đông, Cốm vòng, bưởi Diễn. Nhiều loài vật nuôi là đặc sản nhiều năm như: Gà mía ở Sơn Tây, Vịt cỏ ở Vân Đình. Nhiều loài do sự phát triển giao thông đô thị, hạ tầng cơ sở, chung cư cao tầng và do khai thác quá mức đã bị thu hẹp vùng sản xuất, phân bố và trữ lượng đang có nguy cơ biến mất như: húng láng, rau muống Linh Chiểu, bưởi La Khê, rau sắng chùa Hương...

2.2.1.2. Hiện trạng về đa dạng sinh học

a. Hệ sinh thái trên cạn

Trong khu vực Dự án, hệ sinh thái chiếm vai trò chủ đạo là hệ sinh thái đô thị với rất ít loài động thực vật. Thực vật trong khu vực này chủ yếu là các loại cây xanh trồng hai bên đường Văn Cao, Nguyễn Chí Thanh, Đại lộ Thăng Long (các loại cây xà cừ lâu năm, bàng Singapo...), trong các khuôn viên cơ quan (hoa giấy, cau cảnh...) và các loại cây cảnh trồng trong nhà dân cùng một số loại cỏ dại ven đường.

Động vật bao gồm các loại thú nuôi như chó, mèo và một số loài thuộc bộ gặm nhấm. Các loài chim quan sát được rất nghèo nàn, chủ yếu là loài thuộc bộ Sẻ.

b. Hệ sinh thái ngập nước

Hệ sinh thái của các sông Tô Lịch, Nhuệ, Đáy và Tích đều đang chịu ảnh hưởng nặng nề do ô nhiễm và tác động của quá trình đô thị hóa. Sông Tô Lịch, từng là một dòng

sông trong xanh, giờ đây đang phải đối mặt với tình trạng ô nhiễm nghiêm trọng, làm mất đi cảnh quan và chức năng vốn có. Sông Nhuệ và sông Đáy cũng đang gặp các vấn đề tương tự, với ô nhiễm từ nước thải công nghiệp và sinh hoạt. Sông Tích, mặc dù có vẻ ít chịu tác động hơn, nhưng vẫn đang chịu áp lực từ việc sử dụng đất và khai thác tài nguyên. Do vậy hệ sinh thái rất nghèo nàn chỉ có các loài cá nhỏ, cóc, nhái và rong rêu. Trên sông không có các hệ sinh thái có giá trị.

2.2.3. Hiện trạng lòng, bờ, bãi sông, hồ

Dòng chảy H1% nằm dưới cao độ bờ sông, vận tốc dòng chảy $\sim < 1\text{m/s}$. Bờ sông dọc theo trục Văn Cao – Hòa Lạc tại vị trí thi công các cầu đã được kè bờ nên không quan sát thấy tình trạng xói lở bờ sông.

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

Yếu tố nhạy cảm về môi trường:

Bảng 2.15. Các khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường

TT	Đối tượng/ lý trình	Khoảng cách đến Dự án (m)	Ghi chú
I	Đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường		
1	Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP nằm trên phường của đô thị đặc biệt, đô thị loại I, II, III và IV	Không có	
2	Dự án có xả thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích sinh hoạt	Không có	
3	Khu bảo tồn thiên nhiên; rừng đặc dụng, rừng phòng hộ; rừng tự nhiên	Không có	
3	Khu di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh được xếp hạng	Không có	
4	Đất trồng lúa 2 vụ	Cắt qua	Dự án chiếm dụng khoảng 20,08ha đất chuyên trồng lúa nước (LUC)
5	Các hộ di dời	Không có	

Các đối tượng bị tác động bị ảnh hưởng khác:

Bảng 2.16. Các đối tượng khác có thể bị ảnh hưởng bởi Dự án

TT	Lý trình	Khoảng cách (*) (m)	Ghi chú
I	Các khu dân cư (KDC) và điểm dân cư (ĐDC)		
1	KDC ga Quần Ngựa (S1)	5	Các hộ dân mặt đường Văn Cao có hoạt động kinh doanh, buôn bán
2	KDC ga Kim Mã (S2)	5	Nằm gần khu vực phá dỡ, di dời hạ tầng kỹ thuật Các hộ dân mặt đường có hoạt động kinh doanh, buôn bán
3	KDC ga Vành Đai 1 (S3)	5	Các hộ dân mặt đường Nguyễn Chí Thanh có hoạt động kinh doanh, buôn bán
4	KDC ga Vành Đai 2 (S4)	5	Nằm gần khu vực phá dỡ, di dời hạ tầng kỹ thuật Các hộ dân mặt đường có hoạt động kinh doanh, buôn bán
5	KDC ga Hoàng Đạo Thúy (S5)	5	Các hộ dân mặt đường Nguyễn Chí Thanh và trong ngõ có hoạt động kinh doanh, buôn bán
6	KDC ga An Khánh 2 (S11)	5	Dự án cắt qua một phần căn nhà của một số hộ dân
7	KDC depot 1 Sơn Đồng	25m	Gần khu vực san nền depot.

(*) Khoảng cách đến ranh GPMB

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

Các điều kiện tự nhiên trong vùng địa lý của Dự án đã được Dự án nghiên cứu kỹ để từ đó lựa chọn vị trí thực hiện Dự án phù hợp với các đặc điểm này, hạn chế tối đa phát sinh các vấn đề về môi trường. Với những nguyên tắc thiết kế tránh đi qua các khu vực có địa hình, địa chất thủy văn thuận lợi nhất trong điều kiện thực tế của Dự án.

- Tuyến Dự án chủ yếu đi ngầm (đoạn đầu tuyến) hoặc đi trùng đường bộ hiện hữu nên giảm thiểu được khối lượng GPMB;

- Tuyến Dự án không đi vào các vùng có tính nhạy cảm cao về sinh thái. Các khu vực ga và depot chủ yếu được bố trí nằm tại các khu vực đất cây xanh, vỉa hè (ga S1 ÷ S6) hoặc tại khu vực đất nông nghiệp nên hạn chế được các vấn đề phát sinh do GPMB và hoạt động thi công san nền depot Sơn Đồng.

Như vậy, vị trí địa lý của Dự án đã được lựa chọn để phù hợp với điều kiện tự nhiên, môi trường và sinh thái đồng thời đảm bảo tính bền vững của công trình.

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

3. Các tiêu chí đánh giá mức độ tác động môi trường

Các tiêu chí đánh giá mức độ tác động môi trường

Để đánh giá mức độ tác động tới các đối tượng bị tác động, các chỉ thị đã được sử dụng, bao gồm:

- *Cường độ của một tác động (nhỏ, trung bình và lớn):* diễn tả mức độ tác động liên quan giữa các hậu quả mà sự thoái hóa của một số yếu tố sẽ gây ra cho đối tượng bị tác động và tầm quan trọng của đối tượng bị tác động. Cường độ được xác định thông qua tổ hợp giá trị tại các dòng và cột bảng ma trận tại bảng bên dưới. Trong đó các giá trị tại các cột biểu thị tầm quan trọng của đối tượng; được xây dựng dựa trên những đánh giá về giá trị thực tế theo ý nghĩa và theo giá trị xã hội (ý nghĩa công cộng, luật pháp và chính trị); tầm quan trọng cao nếu giá trị của đối tượng cao hoặc khó có thể thay thế, tầm quan trọng trung bình nếu giá trị không cao hoặc có thể thay thế, tầm quan trọng thấp nếu giá trị của đối tượng thấp. Giá trị tại các hàng biểu thị mức độ biến động (tính dễ bị ảnh hưởng và tỷ lệ bị ảnh hưởng) của đối tượng dưới tác động: mức độ biến động mạnh nếu làm thay đổi đối tượng đến mức khó có thể tự phục hồi hoặc thay đổi các yếu tố cơ bản của đối tượng, mức độ biến động trung bình hoặc đối tượng bị tác động có thể tự phục hồi khi dừng tác động, mức độ biến động yếu khi không làm thay đổi đáng kể các yếu tố cơ bản của đối tượng.

Bảng 3.1. Xác định cường độ của tác động

	Tầm quan trọng cao	Tầm quan trọng trung bình	Tầm quan trọng thấp
Mức độ biến động mạnh	Cường độ tác động: <i>Lớn</i>	Cường độ tác động: <i>Trung bình ÷ Lớn</i>	Cường độ tác động: <i>Trung bình</i>
Mức độ biến động trung bình	Cường độ tác động: <i>Trung bình ÷ Lớn</i>	Cường độ tác động: <i>Trung bình</i>	Cường độ tác động: <i>Nhỏ ÷ Trung bình</i>
Mức độ biến động yếu	Cường độ tác động: <i>Trung bình</i>	Cường độ tác động: <i>Nhỏ ÷ Trung bình</i>	Cường độ tác động: <i>Nhỏ</i>

– *Thời gian tác động:*

- Ngắn hạn (thời đoạn ngắn) nếu như thời gian diễn ra tác động không vượt quá thời gian tiến hành thi công dự án; hoặc
- Trung hạn khi thời gian tác động kéo dài sau khi hoạt động thi công dự án chấm

dứt, khoảng 2 năm (thời gian bảo hành dự án); hoặc

- Dài hạn khi thời gian tác động kéo dài trên 2 năm, sau khi chấm dứt hoạt động thi công dự án.
- *Phạm vi tác động*: được hiểu là khoảng cách hay bề mặt liên quan đến dự án, trong đó, yếu tố tác động gây ảnh hưởng tới đối tượng. Phạm vi tác động được chia ra như sau:
 - Mang tính chất điểm: khi mà việc tác động chỉ ảnh hưởng tới một đối tượng bên trong ranh giới ảnh hưởng của dự án hay gần kề.
 - Địa phương: khi mà việc tác động ảnh hưởng tới một số đối tượng có cùng bản chất bên trong ranh giới ảnh hưởng của dự án hay gần kề.
 - Khu vực: khi mà việc tác động có những ảnh hưởng tới một hay nhiều đối tượng có cùng bản chất cách khu vực thực hiện dự án một cách đáng kể hay khi việc tác động gây ảnh hưởng tới cả một vùng (khu vực).
- *Khả năng đảo ngược*: tác động có thể giảm dần theo thời gian và có thể tự trở lại trạng thái ban đầu mà không cần can thiệp:
 - Không thể tự đảo ngược;
 - Có thể tự đảo ngược.

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Nhận dạng các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án

Đối với Dự án, vật liệu tự nhiên (đất, cát, đá) phục vụ thi công Dự án sẽ được tận dụng từ nguồn đất đào và mua tại các mỏ/ bãi vật liệu đã được cấp phép hoặc do nhà thầu khai thác tại các mỏ nằm trong Hồ sơ khảo sát vật liệu xây dựng.

Vật liệu thi công sẽ được chuyển về khu vực Dự án bằng xe tải. Do hoạt động khai thác vật liệu không thuộc phạm vi ĐTM của Dự án nên các tác động do khai thác vật liệu sẽ không được đề cập trong báo cáo. Các tác động liên quan đến vận chuyển vật liệu và đất đá loại (bụi; lầy hóa và mất an toàn giao thông trên đường vận chuyển; hư hại tiện ích cộng đồng khi vận chuyển trên các đường cấp thấp) sẽ được đánh giá trình bày trong các phần bên dưới.

Các tác động môi trường có thể phát sinh trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án được nhận dạng và tổng hợp trong bảng dưới:

Bảng 3.2. Nhận dạng các tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng

Vấn đề, thông số môi trường		Dự báo tác động	Mức độ cần quan tâm, đánh giá
Môi trường tự nhiên	Không khí	Ô nhiễm bụi từ hoạt động đào đắp, san nền và các phương tiện thi công, vận chuyển	++
	Tiếng ồn, rung động	Ồn, rung ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư tại các khu vực có con người sinh sống	++
		Ảnh hưởng rung chấn đến kết cấu các công trình công cộng và dân dụng	+
	Nước mặt và đất	Nguy cơ ô nhiễm nước mặt bởi: - Bùn đất từ hoạt động thi công đào đắp, san nền - Chất thải rắn sinh hoạt; - Chất thải rắn thi công; - Nước thải sinh hoạt công nhân; - Nước thải từ khu vực rửa xe; - Chất thải nguy hại; - Các chất bẩn trong nước mưa chảy tràn	++
	Nước ngầm	Ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm	(Không tác động)
Tài nguyên	Tài nguyên phi sinh vật	Ảnh hưởng đến nguồn nước và khả năng cấp thoát nước	+
		Dự án không khai thác vật liệu xây dựng	(Không tác động)
	Khu vực bảo tồn, khu đất ngập nước quan trọng	Khu vực Dự án nằm xa các khu vực bảo vệ sinh thái	(Không tác động)
	Hệ sinh thái	Ảnh hưởng gián tiếp do mất nơi sinh sống, ô nhiễm nguồn nước	+
Kinh tế xã hội	Chất lượng cuộc sống	Ảnh hưởng đến đời sống các hộ bị mất đất, di dời, tái định cư	+++
		Lan truyền bệnh và mâu thuẫn do tập trung công nhân	++
		Ảnh hưởng gián tiếp đến các hộ không di dời do các hoạt động thi công	++
	Giao thông	Ảnh hưởng đến giao thông đường bộ tại các vị trí giao cắt và các tuyến vận chuyển (đọc tuyến Dự án không có hoạt động giao thông thủy)	+++
	Tiện ích cộng	Ảnh hưởng đến cộng đồng do các tuyến	++

Vấn đề, thông số môi trường		Dự báo tác động	Mức độ cần quan tâm, đánh giá
	đồng	đường địa phương bị hư hỏng	
	Di tích lịch sử văn hóa/ danh lam thắng cảnh	Ảnh hưởng đến di tích lịch sử văn hóa/ danh lam thắng cảnh	(Không tác động)

A. CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI

3.1.1.2. Tác động do nước thải sinh hoạt từ lán trại công nhân

a. Hoạt động phát sinh chất thải

Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng là do các hoạt động sinh hoạt của công nhân (hoạt động ăn uống, tắm giặt và vệ sinh cá nhân). Đối với lượng nước sử dụng cho hoạt động của công nhân thi công, áp dụng lượng nước cho các khu dân cư nông thôn theo TCVN 13606:2023 cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế (90l/người/ngày); lượng nước thải sinh hoạt ước tính bằng 100% lượng nước cấp cho mục đích sinh hoạt.

Tổng số có 01 công trường bố trí tại khu vực thi công san nền depot Sơn Đồng. Trên công trường lúc tập trung đông công nhân nhất là 20 người/ công trường (các hoạt động phá dỡ, di dời công trình hạ tầng kỹ thuật được triển khai bởi nhân lực tại chỗ, đi về trong ngày khi hết ca, không lưu trú tại công trường). Như vậy, lượng nước thải sinh hoạt tạo ra mỗi ngày ước tính bằng 1,8m³/ công trường/ ngày; trong đó lượng nước thải đen chiếm khoảng 35%, còn lại là nước thải xám ^[6].

b. Tác động gây ra bởi nước thải sinh hoạt

Dựa vào hệ số tải lượng các chất bẩn trong nước cống thải đô thị theo TCVN 5957:2008, Tiêu chuẩn thiết kế mạng lưới công trình thoát nước đã xác định được tải lượng các chất gây ô nhiễm tại mỗi công trường ứng với lán trại 20 công nhân (bảng dưới) và nồng độ các chất gây ô nhiễm (bảng 3.8) trong nước thải sinh hoạt của công nhân thi công Dự án.

Bảng 3.3. Hệ số tải lượng và tải lượng chất bẩn trong nước cống thải đô thị (ứng với lượng công nhân trên mỗi công trường)

TT	Chất bẩn	Hệ số tải lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)
			20 người
1	TSS	60 ÷ 65 (*)	1,2 ÷ 1,3
2	BOD ₅	30 ÷ 35 (*)	0,6 ÷ 0,7

[6] Tải sử dụng nước xám cho tưới: Một giải pháp cho vùng khan hiếm nước, Nguyễn Thanh Hùng, Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, Bài đăng trên Tạp chí Môi trường, số Chuyên đề Tiếng việt 1/2020.

TT	Chất bản	Hệ số tải lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)
			20 người
3	NH ₄ (tính theo N)	8 ÷ 10,5 (*)	0,16 ÷ 0,21
4	Tổng photpho	1,1 ÷ 2,2 (*)	0,022 ÷ 0,044
5	Chất hoạt động bề mặt	2 ÷ 2,5 (**)	0,04 ÷ 0,05

(*) TCVN 7957:2023, Thoát nước, mạng lưới công trình bên ngoài – yêu cầu thiết kế

(**) TCVN 7957:2008, Thoát nước, mạng lưới công trình bên ngoài – yêu cầu thiết kế

Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Nồng độ chất gây ô nhiễm (mg/l) trong NTSH chưa xử lý	QCVN 14:2025/ BTNMT (*)	
			(cột A)	(cột B)
1	TSS	666 ÷ 722	30	100
2	BOD ₅	333 ÷ 389	25	30
3	NH ₄ (tính theo N)	89 ÷ 117	4	8
4	Tổng photpho	12 ÷ 24	2,5	3
5	Chất hoạt động bề mặt	22 ÷ 28	3	5

Ghi chú: áp dụng Bảng 2, QCVN 14:2025/BTNMT đối với Dự án đầu tư, cơ sở khi xả thải ra nguồn tiếp nhận nước thải

Cột A quy định giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm trong nước thải khi xả nước thải ra nguồn nước tiếp nhận có chức năng cấp nước cho mục đích sinh hoạt hoặc có mục đích quản lý, cải thiện chất lượng môi trường nước như Mức A Bảng 2, Bảng 3 QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc theo quy định của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

Cột B quy định giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm trong nước thải khi xả nước thải ra nguồn nước tiếp nhận có mục đích quản lý, cải thiện chất lượng môi trường nước như Mức B Bảng 2, Bảng 3 QCVN 08:2023/BTNMT hoặc theo quy định của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

Có thể thấy, các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt vẫn vượt C_{max} theo QCVN 14:2025/BTNMT đối với Dự án đầu tư, cơ sở khi xả thải ra nguồn tiếp nhận nước thải theo QCVN 08:2023/BTNMT (bảng trên). Đây là loại nước thải phát sinh hàng ngày tại lán trại công nhân trong thời gian thi công.

Nếu để các loại chất thải này xâm nhập vào nguồn nước gần khu vực thi công (các ruộng tưới) và các khu đất kế cận khu vực thi công san nền depot Sơn Đồng sẽ gây ra tình trạng ô nhiễm chất hữu cơ và mất vệ sinh.

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH, NGẮN HẠN, KHU VỰC VÀ CÓ THỂ TỰ ĐÁO NGƯỢC

3.1.1.3. Tác động do nước thải thi công

a. Hoạt động phát sinh nước thải thi công

(Do dự án mua bê tông thương phẩm tại các cơ sở đã được cấp phép hoặc phối trộn bê tông mác thấp bằng máy trộn nên không làm phát sinh nước thải rửa cốt liệu để trộn bê tông mác cao. Nước thải thi công của Dự án chỉ phát sinh từ quá trình rửa bánh và mặt ngoài thùng xe vận chuyển).

Hoạt động vệ sinh bánh và phía ngoài thùng xe các phương tiện vận chuyển đất đá loại tại công trường thi công (tổng số có 01 công trường tại depot Sơn Đồng) sẽ làm phát sinh nước thải thi công. Do số lượng phương tiện vận tải không lớn (khoảng $265 \div 378$ lượt/ ngày trong 24 tháng thi công san nền) nên lượng nước thải thi công phát sinh từ hoạt động rửa xe có lưu lượng trung bình khoảng $9,3 \div 15,1 \text{ m}^3/\text{ngày}/\text{công trường thi công}$ ^[7].

Bảng 3.5. Lượng và tải lượng nước thải từ hoạt động rửa xe

Loại nước thải	Nồng độ các chất gây ô nhiễm ^[8]		
	COD (mg/l)	Dầu (mg/l)	SS (mg/l)
Nước thải rửa xe, vệ sinh máy móc	$50 \div 80$	$1,0 \div 2,0$	$150 \div 200$
QCVN 40:2011/BTNMT, cột A	C = 65	C = 1	C = 40
QCVN 40:2011/BTNMT, cột B	C = 90	C = 5	C = 80

Ghi chú:

- Cột A quy định giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải khi xả ra nguồn nước tiếp nhận có chức năng cấp nước cho mục đích sinh hoạt hoặc có mục đích quản lý, cải thiện chất lượng môi trường nước như Mức A Bảng 2, Bảng 3 QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc theo quy định của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

- Cột B quy định giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải khi xả nước thải ra nguồn nước tiếp nhận có mục đích quản lý, cải thiện chất lượng môi trường nước như Mức B Bảng 2, Bảng 3 QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc theo quy định của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

b. Tác động gây ra bởi nước thải thi công phát sinh từ hoạt động rửa xe

Hàm lượng dầu nằm trong GHCP theo QCVN 40:2025/BTNMT, cột B nên có thể xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích sinh hoạt tại các kênh mương. Nước vệ

^[7] Theo kinh nghiệm giám sát các dự án giao thông của TEDI, mỗi lần xịt rửa bánh và mặt ngoài thùng xe phát sinh lượng nước thải khoảng $35 \div 40$ lít/ xe. Với số lượng vận chuyển phế thải của Dự án, lượng xe vận chuyển khoảng $3 \div 5$ lượt/ ngày.

^[8] Nguồn: Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và KCN - Đại học Xây dựng Hà Nội

sinh bánh xe và mặt ngoài thùng xe có hàm lượng TSS vượt từ $1,9 \div 2,5$ lần GHCP theo QCVN 40:2025/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp, cột B nên nếu để các loại chất thải này xâm nhập vào các nguồn nước mặt tại các mương tưới gần khu vực công trường sẽ gây ra tình trạng ô nhiễm TSS tại các nguồn nước này. Do vậy, nhằm để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến các nguồn nước mặt, các biện pháp giảm thiểu vẫn sẽ được áp dụng (chi tiết trình bày trong phần giảm thiểu, bên dưới).

Mức độ tác động: NHỎ, NGẮN HẠN, KHU VỰC VÀ CÓ THỂ TỰ ĐÁO NGƯỢC

3.1.1.4. Tác động do bụi và các khí thải trong quá trình thi công

a. Hoạt động phát sinh bụi và khí thải

Các hoạt động làm phát sinh bụi và khí thải bao gồm:

- Hoạt động phá dỡ nhà cửa làm phát sinh bụi;
- Hoạt động thi công đào đắp móng cột điện trung thế, san nền depot Sơn Đồng;
- Các hoạt động liên quan:
 - Hoạt động của thiết bị thi công làm phát sinh bụi và khí thải (NO_2 , SO_2 , CO và HC);
 - Hoạt động vận chuyển đất đá loại bằng đường bộ làm phát sinh bụi và khí thải (NO_2 , SO_2 , CO và HC).

c2. Ô nhiễm không khí bởi bụi từ hoạt động phá dỡ nhà cửa

Thông thường, hoạt động phá dỡ nhà cửa có thể tạo ra tình trạng ô nhiễm bụi xung quanh khu vực phá dỡ công trình. Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vật liệu của công trình, quy mô công trình, phương thức phá dỡ thủ công hay cơ giới. Đối với khu vực Dự án, nhà cửa phá dỡ có kết cấu chủ yếu là nhà gạch xây thấp tầng và nhà khung thép lắp ghép với khối lượng nhỏ (khoảng 64m^2) nên lượng bụi phát sinh không lớn, tuy nhiên bụi chỉ tập trung xung quanh khu vực phá dỡ.

Ô nhiễm bụi sẽ gây ảnh hưởng đến các đối tượng dân cư bị phá dỡ một phần nhà cửa và các hộ lân cận khu vực phá dỡ nhà cửa, công trình xây dựng tại các KDC bao gồm: KDC ga Quần Ngựa (S1), KDC ga Kim Mã (S2), KDC ga Vành Đai 1 (S3), KDC ga Vành Đai 2 (S4), KDC ga Hoàng Đạo Thúy (S5), KDC ga An Khánh 2 (S11), KDC depot Sơn Đồng. Ô nhiễm bụi không chỉ làm phát sinh các bệnh về hô hấp, mắt mà còn gây cản trở sinh hoạt thường ngày của người dân sinh sống trong khu vực như ăn uống, phơi phóng quần áo...

Mức độ tác động: NHỎ, NGẮN HẠN, ĐỊA PHƯƠNG VÀ CÓ THỂ TỰ ĐÁO NGƯỢC

c3. Ô nhiễm không khí bởi bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp và thi công bù ngang

(hoạt động của máy móc thiết bị thi công)

Đào đắp: Lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp liệu phụ thuộc vào thành phần đất đào, độ ẩm và điều kiện thời tiết. Dự báo nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp căn cứ trên:

- Tổng lượng đất đào đắp (bảng dưới);

Bảng 3.6. Tổng hợp khối lượng đào đắp

TT	Hạng mục	Khối lượng (m ³)		
		Đất đào	Đất, cát đắp	Tổng hợp
1	Đào đắp móng cột điện trung thế, san nền depot Sơn Đồng	96.650	869.000	965.650

- Hệ số phát thải bụi của tổ chức Y tế Thế giới (bảng dưới);

Bảng 3.7. Hệ số phát thải bụi từ hoạt động thi công

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải
1	Bụi do quá trình đào đất, đắp nền mặt bằng bị gió cuốn lên (bụi cát).	1 ÷ 100g/m ³
2	Bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát...).	0,1 ÷ 1g/m ³
3	Vận chuyển cát, đất làm rơi vãi phát sinh bụi.	0,1 ÷ 1g/m ³

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

Kết quả tính toán được trình bày trong bảng dưới.

Bảng 3.8. Tải lượng bụi từ hoạt động đào đắp

TT	Hạng mục thi công	Khối lượng (kg)		Không gian	Thời gian ⁽¹⁾	Thải lượng [mg/(m ² s)]	
		Nhỏ nhất	Lớn nhất			Nhỏ nhất	Lớn nhất
1	Đào đắp móng cột điện trung thế, san nền depot Sơn Đồng	1.159	98.496	19,33 ha	16 tháng	0,0001	0,0123

Ghi chú: (1) Thời gian đào đắp tính bằng 2/3 tổng thời gian thi công

- Khối lượng dầu tiêu thụ của các máy móc tham gia thi công
- Hệ số phát thải của Tổ chức Môi trường Châu Âu 2024 (EEA): 1 xe tải cỡ 7,0 - 16 tấn khi đốt cháy 1 tấn dầu diesel sẽ thải vào môi trường không khí khoảng 0,55kg TSP; 0,006 kg SO₂ (theo EEA hàm lượng lưu huỳnh trong dầu diesel sau năm 2009 là 3ppm); 25,95kg NO₂; 6,1kg CO và 0,9kg HC;

- Phạm vi và thời gian thi công từng hạng mục công trình (bảng dưới).

Bảng 3.9. Tải lượng bụi và khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công

TT	Hạng mục thi công	Không gian (ha)	Thời gian (*) (tháng)	Thải lượng [mg/(m ² s)]				
				TSP	SO ₂	NO _x	CO	HC
1	Đào đắp móng cột điện trung thế, san nền depot Sơn Đồng	19,33	16	<0,0001	<0,0001	0,0008	0,0002	<0,0001

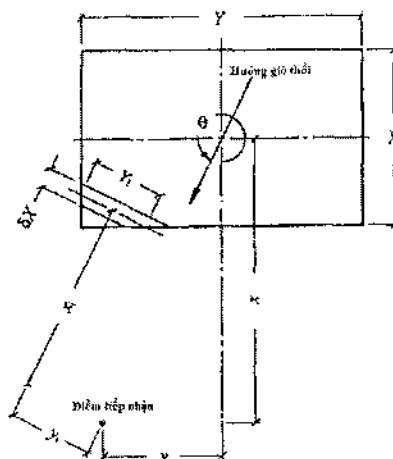
(*) Phát sinh bụi từ hoạt động bù ngang diễn ra chủ yếu trong thời gian đào đắp

- Tổng tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp và thi công bù ngang: Do các hạng mục sẽ được thi công đồng thời trong cùng một phạm vi không gian nên tổng tải lượng bụi và khí thải phát sinh trong phạm vi từng hạng mục thi công của Dự án sẽ là tổng các tải lượng bụi, khí thải phát sinh tính riêng cho mỗi hoạt động
- Nồng độ bụi và các khí thải ngoài phạm vi thi công được xác định theo nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ theo mô hình Gauss-Smith cho nguồn mặt:

$$C_{(x,y,z)} = \frac{Q}{u} * \sum_i^n \left\{ \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_{zi}} \exp\left(-\frac{z^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \left[\operatorname{erf}\left(\frac{y+Y/2}{\sqrt{2}\sigma_{yi}}\right) - \operatorname{erf}\left(\frac{y-Y/2}{\sqrt{2}\sigma_{yi}}\right) \right] \right\} \delta X$$

Trong đó :

- Q : thải lượng [mg/(m²s)]
- u : vận tốc gió (m/s). Xét trường hợp gió thổi vuông góc với đường hiện hữu, tốc độ gió trung bình 1,0m/s;
- σ_{zi} và σ_{yi} : hệ số khuếch tán theo các trục x, y
- z : chiều cao điểm tiếp nhận (m): 1,5m
- $x, y, Y, \delta X$: các khoảng cách này được minh họa tại hình dưới. Phạm vi thi công đào đắp nền đường theo từng đoạn 200m.



$$- \sigma_{yt} = 0.84678 \cdot x \cdot \tan(a - b \cdot \ln x)$$

$$- \sigma_{zi} = c \cdot x^d$$

(Các hệ số a , b , c , d lấy theo Pasquill – Fifford)

Kết quả dự báo cho thấy: Ở khoảng cách 5m tính từ mép khu vực thi công, hàm lượng bụi nằm trong GHCP. Khi xét cả yếu tố môi trường nền, nồng độ bụi tối đa vượt GHCP 1,5 lần (trong trường hợp phát thải chia đều trên toàn bộ thời gian và mặt bằng thi công). Trên thực tế, khối lượng thi công thường tập trung vào một số thời điểm và khu vực; kinh nghiệm giám sát thi công của Tư vấn cho thấy môi trường không khí cách khu vực đào đắp nền đường 25 ÷ 35m có thể bị ô nhiễm bởi bụi ở mức không nghiêm trọng (< 2 lần GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT).

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH, NGẮN HẠN, ĐỊA PHƯƠNG VÀ CÓ THỂ TỰ ĐẢO NGƯỢC

c4. Ô nhiễm bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển bằng đường bộ

Thi công bù dọc: Tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển vật liệu đến khu vực Dự án và điều phối đất đá đến các vị trí tái sử dụng để đắp, bãi đổ đất đá loại bằng đường bộ được tính toán tương tự như trường hợp bù ngang (bảng dưới).

Mô hình khuếch tán Sutton cũng được sử dụng để dự báo phạm vi phát tán bụi và khí thải.

Căn cứ theo tổng tải lượng bụi, khí thải phát sinh trong thi công từng hạng mục công trình xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ theo mô hình Sutton.

– Mô hình khuếch tán Sutton.

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

Trong đó :

- C : nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);
- E : tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải [$\text{mg}/(\text{m} \cdot \text{s})$];
- Xét trường hợp gió thổi vuông góc với đường vận chuyển;
- z , h : độ cao của điểm tính toán và độ cao mặt đường (m); xét trường hợp đường vận chuyển có cao độ bằng với mặt đất xung quanh;
- u : tốc độ gió trung bình (m/s) ($u_{10}=1\text{m/s}$); xét trường hợp gió thổi vuông góc với tuyến vận chuyển;
- σ_z : hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực Dự án là B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73} \text{ (m)}$$

Trong đó: x là khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi, m

Kết quả dự báo cho thấy bụi và khí thải phát sinh từ động cơ xe vận chuyển nhỏ hơn nhiều lần GHCP.

Bụi cuốn từ đường: Bụi cuốn lên từ đường theo lớp xe trong vận chuyển khó có thể định lượng chính xác do thiếu các dữ liệu đầu vào như khối lượng vận chuyển của từng xe, độ ẩm vật liệu, độ che phủ của vật liệu chuyên chở, mức độ sạch của xe (bánh xe). Kinh nghiệm giám sát thi công công trình giao thông khi vận hành trên các tuyến đường đô thị và Quốc lộ (đường nhựa) cho thấy, hoạt động vận chuyển vật liệu và đất đá loại làm phát sinh bụi, trung bình vượt GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT từ 2 ÷ 3 lần, vào ngày gió to, trời nắng bụi phát sinh có thể vượt GHCP đến 4 lần, nếu không có biện pháp phòng ngừa có hiệu quả.

Như vậy, môi trường không khí dọc các tuyến vận chuyển (đường Văn Cao, đường Nguyễn Chí Thanh, đường Trần Duy Hưng, đại lộ Thăng Long, Vành đai 1, Vành đai 2, Vành đai 3 và các đường địa phương) sẽ bị ô nhiễm bởi bụi với mức độ chưa nghiêm trọng (< 5 lần GHCP). Nồng độ bụi chỉ đạt GHCP phạm vi > 80m tính từ tim đường vận chuyển, trong trường hợp hướng gió vuông góc với tuyến vận chuyển.

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH, NGẮN HẠN, ĐỊA PHƯƠNG VÀ CÓ THỂ TỰ ĐẢO NGƯỢC

c5. Ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư do ô nhiễm bụi trong giai đoạn thi công, xây dựng

Ô nhiễm bụi không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe (phát sinh các bệnh về mắt, hô hấp) mà còn ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế - xã hội. Tác động có thể kéo dài vượt quá thời gian thi công do hậu quả của các bệnh về mắt và hô hấp của người dân.

- Ngoài việc ảnh hưởng trực tiếp đến các công nhân làm việc trên công trường, các khu vực có thể bị ảnh hưởng bởi tình trạng ô nhiễm bụi trong quá trình phá dỡ là các đối tượng dân cư bị phá dỡ một phần nhà cửa và các hộ lân cận khu vực phá dỡ [tại KDC ga Quân Ngựa (S1), KDC ga Kim Mã (S2), KDC ga Vành Đai 1 (S3), KDC ga Vành Đai 2 (S4), KDC ga Hoàng Đạo Thúy (S5), KDC ga An Khánh 2 (S11), KDC depot Sơn Đồng];
- Các khu dân cư, nhất là các hộ kinh doanh dịch vụ ăn uống và hoạt động kinh tế, xã hội tại dọc tuyến đường vận chuyển (đường Văn Cao, đường Nguyễn Chí Thanh, đường Trần Duy Hưng, đại lộ Thăng Long, Vành đai 1, Vành đai 2, Vành đai 3 và các đường địa phương).

3.1.1.5. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

a. Hoạt động phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

Dự án sẽ bố trí 01 công trường trong phạm vi thi công depot Sơn Đồng. Tại công trường sẽ có khoảng (20 công nhân/công trường) tham gia thi công. Tính trung bình, mỗi ngày mỗi người thải ra 0,5kg chất thải rắn (trong đó, lượng chất thải rắn phát sinh tại công trường là khoảng 10kg). Thành phần loại chất thải này gồm rác hữu cơ dễ phân huỷ (thức ăn thừa) và các loại khó phân huỷ như vỏ hộp thải, nilon, giấy... Đây là loại chất thải phát sinh hàng ngày trong suốt giai đoạn thi công.

Bảng 3.10. Thành phần chủ yếu trong rác thải sinh hoạt

TT	Thành phần	Tỷ lệ (%)	TT	Thành phần	Tỷ lệ (%)
1	Các chất hữu cơ dễ phân huỷ	40 - 60	4	Kim loại	1 - 2
2	Các loại bao bì polyme	25 - 35	5	Các chất khác	3 - 4
3	Các chất dễ cháy như giấy	10 - 14			

(Nguồn: Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn, Nguyễn Văn Phước, NXB xây dựng, 2010)

b. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

b1. Ô nhiễm rác

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 huỷ, làm mất mỹ quan và tạo điều kiện thuận lợi cho các loài sinh vật gây hại (chuột, gián...) phát triển.

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH, NGẮN HẠN, ĐIỀM VÀ CÓ THỂ TỰ ĐẢO NGƯỢC

3.1.1.6. Tác động do chất thải rắn thi công

a. Hoạt động phát sinh chất thải rắn thi công

Chất thải rắn thông thường phát sinh từ các hoạt động của Dự án bao gồm:

- Chất thải phát sinh từ hoạt động giải phóng, chuẩn bị mặt bằng Dự án:
 - Phế thải từ phá dỡ nhà cửa; di dời các công trình ngầm nổi;
 - Rác thải từ hoạt động chặt cây, phát quang;

Chi tiết về số lượng, chủng loại và thành phần các loại chất thải rắn phát sinh từ hoạt động giải phóng, chuẩn bị mặt bằng được trình bày trong bảng dưới.

Bảng 3.11. Phế thải phát sinh từ hoạt động giải phóng, chuẩn bị mặt bằng

TT	Hoạt động	Tính chất	Lượng	Khu vực phát sinh	Thời gian
1	Phá dỡ nhà	Phế thải (bê tông, gạch, gỗ...)	Phế thải (bê tông, gạch, gỗ...) khoảng 77m ³	KDC ga Quận Ngựa (S1), KDC ga Kim Mã	1 tuần/

TT	Hoạt động	Tính chất	Lượng	Khu vực phát sinh	Thời gian
	cưa	gạch, gỗ...	(khoảng 123 tấn); Bùn bể phốt khoảng $1,3 \div 1,95 \text{ m}^3$ ⁽⁹⁾	(S2), KDC ga vành đai 1, KDC depot Sơn Đồng; KDC xã Hòa Lạc, xã Yên Xuân (Km33+700÷Km35+500; Km36+800÷Km37+900)	vị trí
2	Chặt cây, phát quang	Gỗ, cành lá, rác	Khoảng 149 tấn sinh khối từ cây hàng năm ⁽¹⁰⁾ ;	Phạm vi Dự án	

– **Chất thải rắn thi công phát từ hoạt động thi công, xây dựng bao gồm:**

- **Đất đá loại:** Đất đá loại phát sinh khi thi công các hạng mục đào đắp móng cột điện; hoạt động san nền và thi công hệ thống thoát nước tại depot Sơn Đồng khoảng 96.950 m^3 (xem Chương 1) sau khi cân bằng đào đắp, tái sử dụng. Trong đó, lượng đất mặt bóc từ đất trồng lúa được lưu trữ tái sử dụng khoảng 40.160 m^3 .
- **Chất thải rắn thi công khác:** Loại chất thải này phát sinh trong mỗi hạng mục thi công của Dự án, bao gồm hoạt động thi công cột điện 35kv, 22kv, 0,4kv; tuyến cáp ngầm 22kv; hệ thống cấp – thoát nước; hệ thống viễn thông... Thành phần các loại chất thải này đa dạng như gỗ vụn, cặn vữa, bê tông thừa... Việc dự báo lượng của loại chất thải theo mỗi hạng mục thi công hầu như không thể thực hiện được do phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố. Kinh nghiệm giám sát thi công cho thấy, lượng vật liệu hư hỏng, không đạt chuẩn của chúng không lớn (khoảng 0,01%) nhưng xuất hiện hằng ngày trong suốt thời gian thi công.

b. Tác động do chất thải rắn thi công

Với thành phần bao gồm các loại chất thải rắn thông thường, phế thải và rác thải sẽ không tạo ra tình trạng ô nhiễm gây suy giảm chất lượng môi trường; Tuy nhiên, nếu không được thu gom nhanh chóng và thích hợp, các loại chất thải này có thể phát tán ra môi trường xung quanh, làm mất mỹ quan môi trường và tạo điều kiện thuận lợi cho các loài sinh vật gây hại (chuột, gián...) phát triển. Phân bùn bể phốt nếu không được thu gom sẽ tạo ra tình trạng ô nhiễm mùi cục bộ tại vị trí phá dỡ. Bên cạnh đó, chất thải rắn thi công còn có thể gây ra một số vấn đề về môi trường như:

⁹ Kinh nghiệm của TEDI và Chủ Dự án, khối lượng phân bùn bể phốt khoảng $0,1 \div 0,15 \text{ m}^3$ /bể.

¹⁰ Phương pháp tính của Ogawa và Kato

- Phát tán bụi trong quá trình lưu giữ, vận chuyển (trình bày trong phần bụi và các khí thải, bên dưới);
- Vùi lấp hay lầy hóa tại các khu đất kề cận khu vực đào đắp móng cột điện, khu vực san nền depot Sơn Đồng và bãi đổ đất đá loại.
- Mất mỹ quan và gây bức xúc cộng đồng nếu các chất thải rắn bị đổ bừa bãi tại các khu vực công cộng hoặc các khu đất thổ cư và canh tác của người dân;

b1. Nguy cơ ô nhiễm nước tại các nương và lầy hóa do bồi lắng bùn đất từ khu vực đào đắp, san nền

Trong quá trình thi công đào đắp, các bãi đất chất đồng trong thi công không được che chắn thì mưa sẽ gây xói. Trên cơ sở lượng mưa khu vực Dự án, độ dốc và thành phần đất đá, xác định mức xói mòn đồi đất không có cây cỏ đối với đất được chất đồng trong thi công là 0,4% (Nguyễn Thị Ngọc Ân. *Hệ sinh thái và môi trường*. NXB Nông nghiệp, 1997), dự báo được một cách tương đối lượng đất xói tiềm tàng phát sinh khi đào đắp, san nền 965.650m³ đất tại khu vực thi công khoảng 5.215 tấn/ năm, tập trung hầu hết tại khu vực depot Sơn Đồng. Trong thực tế, do hoạt động thi công san nền không diễn ra đồng thời trên toàn bộ khu vực san nền nên khối lượng đất xói tiềm năng trong thực tế sẽ nhỏ hơn nhiều lần so với dự báo.

Đất xói do mưa từ khu vực san nền depot Sơn Đồng, đào móng cột điện trung thế nếu tràn xuống các nương tưới và ao nước kế cận phạm vi thi công sẽ gây suy giảm chất lượng nguồn nước do gia tăng hàm lượng TSS trong nước. Trong đó, đối với các nương tưới, do hàm lượng bùn đất trong nước khá lớn và nước có lưu thông nên bùn đất xói do mưa nếu tràn xuống nương tưới cũng không làm thay đổi đáng kể chất lượng nước, chất lượng nước chỉ bị ảnh hưởng đáng kể tại các ao nước.

Đất xói do mưa từ khu vực san nền depot Sơn Đồng nếu tràn xuống các đường địa phương (đường Đắc Sở, đường Yên Thái, đường Tiền Lệ) và đất nông nghiệp kế cận depot Sơn Đồng sẽ gây lầy hóa cản trở hoạt động đi lại trên các đường địa phương và vùi lấp hoa màu trên các thửa đất nông nghiệp kế cận. Đối với các vị trí thi công cột điện trung thế, do khối lượng đào đắp không lớn nên bùn đất xói do mưa nếu bồi lắng ra xung quanh cũng chỉ gây vùi lấp hoa màu với phạm vi nhỏ xung quanh chân cột. Tác động tiềm ẩn trong thời kỳ mưa nhiều (từ tháng 5 đến tháng 10).

Mức độ tác động: *NHỎ ÷ TRUNG BÌNH, NGẮN HẠN, KHU VỰC VÀ KHÔNG THỂ TỰ ĐÁO NGƯỢC*

b2. Nguy cơ tràn đổ đất đá loại tại các vị trí đổ đất đá loại dọc tuyến

Đất đá loại cần được đổ bỏ là đất hữu cơ lẫn rễ thực vật phát sinh từ việc đào nền đường, hố móng. Đất đá loại không đáp ứng được yêu cầu vật liệu của Dự án và cần

được đổ bỏ, không có thành phần độc hại. Đây là nguồn vật liệu tốt có thể tận dụng để san nền những khu vực dân dụng không có yêu cầu cao về vật liệu nền. Đất đào còn thừa sau khi tái sử dụng cho thành phần GPMB sẽ được vận chuyển về đổ tại các bãi đổ đất đá loại đã được địa phương chấp thuận. Giống như hoạt động đào đắp và vận chuyển vật liệu/ phế thải, ngoài những tác động phát sinh trong quá trình vận chuyển, đất đá loại tại các khu vực tập kết còn có thể tràn ra các khu đất kế cận gây ra tình trạng vùi lấp hay lầy hóa

Theo Nghị quyết số 188/2025/QH15 ngày 19/02/2025 của Quốc hội về việc thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc thù để phát triển mạng lưới đường sắt đô thị tại Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh; UBND Thành phố Hà Nội sẽ quyết định:

- Bàn giao mặt bằng cho nhà thầu để đổ chất thải rắn xây dựng của dự án;
- Quản lý bãi đổ chất thải rắn xây dựng của dự án theo quy định của pháp luật về đất đai, pháp luật về môi trường và quy định khác của pháp luật có liên quan;
- Tổ chức xây dựng phương án sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước thu hồi từ các dự án.

Sau khi nhận được mặt bằng các bãi đổ, nhà thầu sẽ đổ đất đá loại tại các bãi này và bàn giao cho địa phương quản lý. Các biện pháp giảm thiểu được sẽ được đề xuất theo hướng phòng ngừa các tác động này. Ngoài ra, tác động do đổ đất đá loại còn được đánh giá trên khía cạnh mất mỹ quan môi trường (chi tiết trình bày bên dưới).

Mức độ tác động: NHỎ ÷ TRUNG BÌNH, NGẮN HẠN, KHU VỰC VÀ KHÔNG THỂ TỰ ĐÁO NGƯỢC

b3. Mất mỹ quan môi trường do chất thải từ hoạt động phá dỡ và thi công xây dựng

Cũng giống như với chất thải rắn sinh hoạt, nếu không được thu gom nhanh chóng và thích hợp, các loại chất thải này có thể tạo ra tình trạng ô nhiễm và gây mất mỹ quan.

Đối với hoạt động phá dỡ và chuẩn bị mặt bằng, chất thải rắn phát sinh là phế thải phá dỡ, phân bùn bể phốt và rác từ hoạt động phá dỡ và cành lá từ hoạt động phát quang. Ngoại trừ lượng nhỏ phân bùn bể phốt từ các bể tự hoại được phá dỡ, do thành phần hữu cơ trong phế thải thấp nên phế thải từ hoạt động thi công sẽ ít bị phân hủy gây ra mùi khó chịu như rác thải sinh hoạt. Tuy nhiên nếu phế thải không được quản lý dẫn đến tình trạng đổ bừa bãi có thể gây cản trở dòng chảy tại các mương tưới, hồ ao, thậm chí là đổ trộm tại các khu vực công cộng hay tại các khu đất của người dân gây bức xúc trong cộng đồng.

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH, NGẮN HẠN, ĐIỂM VÀ KHÔNG THỂ TỰ ĐÁO NGƯỢC

3.1.1.7. Tác động do chất thải nguy hại

a. Hoạt động phát sinh chất thải

Dầu thải và chất thải nguy hại phát sinh tại công trường có từ các nguồn:

- *Dầu thải từ việc thay dầu máy định kỳ*: Dầu thải được dự báo trên lượng dầu thải của mỗi phương tiện (7 lít/ lần thay) và chu kỳ thay (117 ca xe/ lần thay). Lượng dầu thải này sẽ được chứa tại các lán trại nơi tập kết máy móc bố trí trong các công trường;
- *Chất thải nguy hại từ hoạt động của xe máy và hoạt động bảo dưỡng*: Chất thải rắn chứa dầu phát sinh từ các hoạt động thay dầu máy, bảo dưỡng thiết bị với thành phần là giẻ dầu, vỏ bọc máy... Ngoài ra còn một số loại chất thải rắn nguy hại khác như bình ắc quy, vỏ thùng sơn... Tuy nhiên lượng này rất nhỏ và cũng được thu gom. Tuy nhiên lượng này rất nhỏ và cũng được thu gom. Rất khó định lượng được loại chất thải này do lượng của chúng phụ thuộc vào số lượng máy móc thiết bị được sử dụng, ý định của nhà thầu liệu có tiến hành duy tu máy móc thiết bị tại công trường hay không... Kinh nghiệm giám sát thi công của các tư vấn môi trường như CEPT, TEDI đối với các dự án như Pháp Vân – Cầu Giẽ, Đà Nẵng – Quảng Ngãi và WB5, Trung Lương – Mỹ Thuận... cho thấy, lượng của chúng đều không lớn, ước tính tổng lượng khoảng $20 \div 30\text{kg/ công trường/ năm}$. Loại chất thải này cũng phát sinh hằng ngày tại khu vực công trường thi công.

b. Tác động gây ra bởi chất thải nguy hại

b1. Ô nhiễm đất và nước mặt bởi chất thải nguy hại

Axit từ ắc quy thải và sơn còn sót lại từ các vỏ hộp thông thường sẽ chỉ bị phát tán ra môi trường trong quá trình tái chế, tận thu. Dầu thải có thể thâm nhập vào môi trường dưới nhiều hình thức tràn đổ hoặc bị rửa trôi do mưa, thậm chí bị thải trực tiếp xuống nguồn nước. Lượng dầu phát sinh từ tràn đổ hoặc rửa trôi phụ thuộc vào vị trí lưu giữ chất thải và năng lực quản lý của Dự án. Khi tràn hoặc bị rửa trôi, trước khi dầu sẽ tràn mặt đất, một phần sẽ thấm vào lớp đất mặt tại khu vực công trường gây ra tình trạng ô nhiễm đất. Ngoài ra, dầu thải và chất thải chứa dầu từ Dự án có thể thâm nhập vào các nguồn nước mặt tại các nương tưới kế cận công trường gây ra tình trạng ô nhiễm tại nguồn nước này. Dầu từ chất thải chứa dầu (giẻ dầu) thoát ra tạo váng dầu trên bề mặt nước, gây ô nhiễm nước. Dầu thải còn là nguồn gây độc với các loài sinh vật 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 thủy sản, cá...). Nguy cơ ô nhiễm kéo dài suốt thời gian tồn tại công trường để phục vụ thi công, thậm chí còn kéo dài nếu không có biện pháp thu gom làm sạch dầu và giẻ dầu khi phát hiện chúng xuất hiện trong dòng chảy.

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH (môi trường đất) ÷ LỚN (môi trường nước), DÀI HẠN, KHU VỰC VÀ CÓ THỂ TỰ ĐẢO NGƯỢC

3.1.1.8. Tác động do chất bẩn cuốn theo nước mưa chảy tràn qua công trường thi công

a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường sẽ mang theo các chất bẩn trên bề mặt, bùn đất trong phạm vi công trường cũng có thể theo dòng nước mưa chảy tràn và thoát ra ngoài. Lượng nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường thì công được tính theo phương pháp cường độ mưa giới hạn (TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế):

$$Q = q \cdot F \cdot c \cdot N$$

Trong đó:

- Q : lưu lượng tính toán (m^3/s);
- q : cường độ mưa ($l/s.ha$);
- F : diện tích bề mặt lưu vực (ha), (trung bình đối với công trường là $F = 0,5ha$)
- c : hệ số dòng chảy, (đối với công trường Dự án: $c = 0,32$ với $P = 2$; $c = 0,34$ với $P = 5$; $c = 0,37$ với $P = 10$; $c = 0,40$ với $P = 25$; $c = 0,44$ với $P = 50$);
- N : hệ số phân bố mưa rào, (đối với bề mặt công trường, $N = 1$);

Cường độ mưa tính toán (q) được xác định theo công thức: $q = A(1 + C \lg P)/(t + b)n$

Trong đó:

- q : cường độ mưa ($l/s.ha$);
- t : thời gian mưa tính toán (phút); trong trường hợp nước mưa chảy tràn trên bề mặt không có hệ thống thoát nước mưa t trong khoảng 8 ÷ 12 phút, lấy trung bình 10 phút;
- P : chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm);
- A, C, b, n : tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương theo TCVN 7957:2023 (các hệ số khu vực của Hà Nội $A = 5.890$; $C = 0,65$; $b = 20$ và $n = 0,84$).

Kết quả tính lưu lượng nước mưa chảy tràn tại các công trường trình bày tại bảng dưới.

Bảng 3.12. Nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường thi công Dự án

Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (P)	2	5	10	25	50
Cường độ mưa q ($l/s.ha$)	405	492	558	646	712
Lưu lượng nước Q ($lít/s$)	75	98	120	149	174

b. Tác động do chất bẩn trong nước mưa chảy tràn

b1. Nguy cơ ô nhiễm nước do nước mưa chảy tràn các chất ô nhiễm trên bề mặt công trường

Khi chảy tràn bề mặt công trường, nước mưa có khả năng cuốn trôi nhiều thứ trong đó có các chất bẩn xuống các vùng thấp hơn ngoài công trường, trong đó có các nguồn nước. Với thành phần chất thải đa dạng trên bề mặt công trường, nguồn nước mặt tại kế cận công trường depot Sơn Đồng (các mương tưới) có nguy cơ bị ô nhiễm bởi dầu, chất hữu cơ, chất rắn, kim loại nặng và vật trôi nổi. Tác động xuất hiện vào thời kỳ mưa nhiều trong năm.

Mức độ tác động: NHỎ (chất hữu cơ, chất rắn) ÷ LỚN (dầu), NGẮN HẠN (chất hữu cơ, chất rắn) ÷ DÀI HẠN (dầu), KHU VỰC VÀ CÓ THỂ TỰ ĐẢO NGƯỢC

B. XÁC ĐỊNH NGUỒN PHÁT SINH VÀ MỨC ĐỘ CỦA TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG

3.1.1.9. Tác động do tiếng ồn từ trong giai đoạn thi công, xây dựng

a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn

Máy móc thiết bị sử dụng trong các hoạt động thi công là đối tượng làm phát sinh tiếng ồn. Mức ồn phát sinh từ các hoạt động thi công được xác định dựa trên:

- Mức ồn điển hình của các thiết bị thi công (bảng dưới);

Bảng 3.13. Mức độ tiếng ồn điển hình của thiết bị thi công (dBA)

<i>Phát quang</i>		<i>Đào và vận chuyển đất</i>		Búa máy	81÷98
Máy ủi/gạt	80	Máy ủi	80	Cần cẩu	75÷77
Xe nâng	72÷84	Máy gầu ngoạm	72÷93	Máy hàn	71÷82
Xe tải	83÷94	Xe tải	83÷94	Máy trộn bê tông	74÷88
<i>San và đầm chặt</i>		Máy nạo	80÷93	Bơm bê tông	81÷84
Máy san	80÷93	<i>Cảnh quan và dọn dẹp</i>		Máy đầm bê tông	76
Lu	73÷75	Xe ủi	80	Máy nén không khí	74÷87
<i>Rải đường</i>		Gầu ngược	72÷93	Dụng cụ bơm hơi	81÷98
Máy rải	86÷88	Xe tải	83÷94	Máy ủi	80
Xe tải	83÷94	Máy rải	86÷88	Xe chuyên chở xi măng và đất	83÷94
Máy đầm	74÷77	<i>Thi công công trình</i>		Xe tải	83÷94

Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31 – 12 – 1971.

- Công thức tính ồn tổng hợp

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1 L_i}$$

Trong đó:

- L_{Σ} là mức ồn tổng số;
- L_i là mức ồn nguồn i ;
- n tổng số nguồn ồn.

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003. Môi trường không khí. NXB KHKT 2003

Với thiết bị được sử dụng trong từng hạng mục thi công, đã dự báo được mức ồn tổng hợp từ các hoạt động này (bảng dưới).

Bảng 3.14 Kết quả tính toán mức ồn tại nguồn trong giai đoạn xây dựng

TT	Hạng mục	Các thiết bị sử dụng chủ yếu	Mức ồn nguồn (dBA)
1	Phá dỡ, giải phóng mặt bằng	Xe tải, máy ủi	84,8 ÷ 94,2
2	Di dời đường điện		
-	Thi công kết cấu.	Cần cẩu, máy hàn, bơm, đầm bê tông, máy đóng cọc, xe tải.	87,5 ÷ 96,3
-	Cảnh quan và dọn dẹp.	Xe ủi, gầu ngược, xe tải.	80,6 ÷ 93,2
3	San nền		
-	Đào và vận chuyển đất.	Máy ủi, gầu ngoạm, xe tải.	85 ÷ 96,6
-	San đầm.	Máy san, xe lu.	80,8 ÷ 93,1

Mức ồn tác động lên các khu dân cư và các đối tượng khác xác định dựa trên:

– Mức ồn suy giảm theo khoảng cách được tính theo công thức:

$$\Delta L = 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \text{ (dB)} \text{ (áp dụng với nguồn điểm)}$$

Trong đó:

- ΔL : mức suy giảm ồn ở khoảng cách r_2 so với nguồn ồn
- r_1 : khoảng cách của mức âm đặc trưng cho nguồn ồn dạng điểm ($r_1 = 1m$)
- a : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình ($a = 0,1$ -- mặt đất trống cỏ, không có vật cản)

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003. Môi trường không khí. NXB KHKT 2003.

- Mức ồn suy giảm qua tường gạch: bao quanh các khu vực như trường học là hàng rào tường gạch xây, có tác dụng giảm mức ồn tác động khoảng 12dBA.

Kết quả được trình bày tại bảng dưới.

Bảng 3.15. Mức ồn tác động phát sinh từ hoạt động thi công Dự án

Đối tượng/ lý trình	Khoảng cách (*) (m)	Vượt GHCP theo QCVN 26/2010/BTNMT (dBA)				Hoạt động gần nhất
		Min (6-21h)	Max (6-21h)	Min (21-6h)	Max (22-6h)	
KDC ga Quận Ngựa (S1), KDC ga Kim Mã (S2), KDC ga Vành Đai 1 (S3), KDC ga Vành Đai 2 (S4), KDC ga Hoàng Đạo Thúy	5	0	8,8	14,4	23,8	Phá dỡ

Đối tượng/ lý trình	Khoảng cách (*) (m)	Vượt GHCP theo QCVN 26/2010/BTNMT (dBA)				Hoạt động gần nhất
		Min (6-21h)	Max (6-21h)	Min (21-6h)	Max (22-6h)	
(S5), KDC ga An Khánh 2 (S11), KDC depot Sơn Đồng						
KDC depot Sơn Đồng	18	0	0	2,4	14,0	San nền

(*) Khoảng cách gần nhất đến đối tượng

Căn cứ theo mức độ nhạy cảm với tiếng ồn, đã xác định được 1 nhóm đối tượng bị ảnh hưởng, bao gồm:

– Khu vực thông thường:

- Vào ban ngày, các khu dân cư gần vị trí phá dỡ [KDC ga Quân Ngựa (S1), KDC ga Kim Mã (S2), KDC ga Vành Đai 1 (S3), KDC ga Vành Đai 2 (S4), KDC ga Hoàng Đạo Thúy (S5), KDC ga An Khánh 2 (S11), KDC depot Sơn Đồng] sẽ bị ảnh hưởng bởi tình trạng ô nhiễm ồn với mức ồn vượt GHCP từ $0 \div 8,8\text{dBA}$. Vào ban đêm mức ồn tác động đến các đối tượng này vượt GHCP từ $3,8 \div 23,8\text{dBA}$.
- Vào ban ngày, các khu dân cư gần vị trí san nền (KDC depot Sơn Đồng) sẽ không bị ảnh hưởng bởi tình trạng ô nhiễm ồn. Vào ban đêm mức ồn tác động đến các đối tượng này vượt GHCP từ $2,8 \div 14\text{dBA}$.
- Tác động không diễn ra liên tục, chỉ xuất hiện khi vận hành các thiết bị. Mặt khác, do nhiều công trình phá dỡ chỉ yếu có kết cấu đơn giản, nhiều phần có thể phá dỡ thủ công nên hạn chế được tiếng ồn phát sinh.

Mức độ tác động: NHỎ, NGẮN HẠN, KHU VỰC VÀ CÓ THỂ TỰ ĐẢO NGƯỢC

3.1.1.10. Tác động do rung động

Máy móc thiết bị sử dụng trong các hoạt động thi công là đối tượng làm phát sinh rung động. Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức phát thải rung đặc trưng của các thiết bị thi công trình bày trong bảng dưới. Trong đó, mức rung lớn nhất khi thi công Dự án phát sinh từ hoạt động của xe lu (82dB).

Bảng 3.16. Mức rung của một số thiết bị thi công điển hình (cách 10m)

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Máy đào đất	80
2	Máy ủi đất	79
3	Xe vận chuyển hàng nặng	74

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
4	Xe lu	82
5	Máy nén khí	81

b. Tác động do rung động

b1. Ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư do rung động từ hoạt động thi công

Để dự báo mức gia tốc rung suy giảm theo khoảng cách, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10 \log (r/r_0) - 8,7a (r - r_0) \text{ (dB)}$$

Trong đó: L là gia tốc rung tính theo dB ở khoảng cách “ r ” mét đến nguồn;

L_0 là gia tốc rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách $r_0 = 10\text{m}$ thường được thừa nhận là rung nguồn;

a là hệ số giảm nội tại của gia tốc rung đối với nền sét khoảng 0,5.

Kết quả dự báo được trình bày trong bảng dưới.

Bảng 3.17. Mức gia tốc rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động thi công

Hạng mục	Gia tốc rung nguồn max ($r_0=10\text{m}$) (dB)	Mức rung ở khoảng cách (*) (dB)			
		$r=18\text{m}$	$r=20\text{m}$	$r=25\text{m}$	$r=30\text{m}$
Thi công san nền bằng xe lu	82	44,6	35,5	12,8	0
QCVN 27:2010/BTNMT, đối với khu vực thông thường, mức cho phép từ hoạt động xây dựng là 75dB từ 6 ÷ 21h và mức nền từ 21 ÷ 6h.					

(*) Khoảng cách tính từ ranh GPMB depot Sơn Đồng

Kết quả dự báo với GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT thấy rằng mức gia tốc rung từ xe lu ở khoảng cách 18m đạt 44,6dBA nhỏ hơn so với GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT. Do vậy, trong trường hợp này, mức rung tác động lên các đối tượng này là nhỏ hơn GHCP.

Mức độ tác động: KHÔNG ĐÁNG KỂ

b8.2. Tác động do rung đến các công trình liền kề do hoạt động thi công

Vận tốc rung là căn cứ để đánh giá khả năng gây hư hại cho các công trình, vận tốc rung tác động lên các công trình được xác định theo TCVN 7378:2004, với:

- Mức gia tốc rung lớn nhất ở khoảng cách 18m cách ranh GPMB depot Sơn Đồng (bảng trên) là $51,0\text{dB} = 0,002\text{m/s}^2$;
- Kết cấu của các công trình: Ở khoảng cách $\geq 18\text{m}$ từ ranh GPMB depot Sơn

Đồng có các công trình dân dụng và công cộng, cao từ 1 ÷ 3 tầng, được xây dựng từ bê tông, bê tông cốt thép và gạch (công trình cấp II) hoặc nhà tạm (công trình cấp III).

Kết quả dự báo được trình bày tại bảng dưới.

Bảng 3.18. Mức vận tốc rung ảnh hưởng đến công trình dọc tuyến

Các thông số		Số tầng		
		1	2	3
Tần số dao động riêng của công trình (hz)		10	5	3,3
Vận tốc rung (mm/s)	(*)	0,027	0,054	0,082
TCVN 7378:2004 Vận tốc rung tại móng công trình	Cấp II	5 mm/s		
	Cấp III	3 mm/s		

(*) Vận tốc rung tại móng công trình (cách vị trí thi công 15m) ứng với gia tốc rung 58,5dB

So sánh kết quả dự báo với giới hạn cho phép theo TCVN 7378:2004, thấy rằng mức vận rung tác động đến các công trình nằm cách khu vực thi công bằng xe lu ($\geq 18m$) là nhỏ hơn giới hạn cho phép. Do các công trình dân dụng và công cộng nằm xa vị trí thi công nên tác động do rung có thể bỏ qua.

Mức độ tác động: KHÔNG ĐÁNG KỂ

C. TÁC ĐỘNG ĐẾN ĐA DẠNG SINH HỌC, DI SẢN THIÊN NHIÊN, DI TÍCH LỊCH SỬ - VĂN HÓA, CÁC YẾU TỐ NHẠY CẢM KHÁC VÀ CÁC TÁC ĐỘNG KHÁC

3.1.1.11. Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

a. Tác động đến hệ sinh thái

a1. Yếu tố gây tác động

Tại khu vực Dự án không có sự cư trú của các loài dễ bị tổn thương, bị đe dọa, hoặc có nguy cơ tuyệt chủng. Các hoạt động của Dự án không gây ra các biến đổi ảnh hưởng đến đa dạng sinh học nhưng sẽ gây ra các tác động cục bộ đến hệ sinh thái trên cạn và dưới nước:

- Hoạt động GPMB, thi công cũng như việc sinh hoạt của công nhân trong khu vực tạo ra các nguy cơ suy giảm diện tích thảm thực vật dọc tuyến.
- Hoạt động thi công làm phát sinh các chất thải ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước tại các vực nước gần khu vực thi công.

a2. Tác động gây suy giảm diện tích thảm thực vật do phát quang trong thi công xây dựng tuyến đường

Các hoạt động của lán trại công nhân, hoạt động lưu giữ vật liệu và vận chuyển đất đá

loại, xử lý đất thải... có thể gây ảnh hưởng đến thảm thực vật xung quanh phạm vi GPMB của Dự án. Do các công trường được bố trí trong phạm vi GPMB, trong khu vực không có các yếu tố nhạy cảm môi trường về mặt sinh thái nên tác động của Dự án đến hệ sinh thái trên cạn chỉ giới hạn trong phạm vi giới đường đỏ của Dự án. Với diện tích đất nông nghiệp xuất bị chiếm dụng bởi dự án là 19,81ha, trong đó chủ yếu trồng lúa và hoa màu; việc loại bỏ các thảm thực vật sẽ không gây ra các vấn đề về sinh thái, chỉ làm cho động vật thông thường (côn trùng, động vật gặm nhấm, ếch nhái, bò sát nhỏ) đang sinh sống tại các vùng đất nông nghiệp dọc tuyến phải di chuyển đến môi trường khác cạnh khu vực thi công. Như vậy, với diện tích nhỏ và phân bố theo dải dọc tuyến của cây trồng bị thu hẹp bởi các hoạt động phụ trợ thi công của Dự án, tác động đến hệ sinh thái trên cạn trong giai đoạn xây dựng dự kiến là không đáng kể và có thể kiểm soát được.

Mức độ tác động: KHÔNG ĐÁNG KỂ

a3. Tác động đến hệ sinh thái dưới nước

Trong quá trình thi công cầu depot Sơn Đồng, tác động tới các hệ sinh thái dưới nước trong các mương tưới và các ao kế cận phạm vi san nền được đánh giá theo khía cạnh tổn thất gây ra bởi tình trạng ô nhiễm môi trường nước (ô nhiễm do tăng độ đục, chất hữu cơ) phát sinh từ các hoạt động của Dự án (hoạt động đào đắp, hoạt động của công trường). Các tác động này đã được trình bày trong các phần trên của Dự án.

Do trong khu vực Dự án, hoạt động nuôi trồng thủy sản hầu hết chỉ diễn ra trên cạn tại các ao; trong phạm vi 500m từ khu vực các cầu không có các hoạt động nuôi trồng thủy sản. Do vậy, tác động đến hệ sinh thái sẽ được xem xét đối với thủy sản (tại các ao dọc tuyến).

Khác với tình trạng ô nhiễm nước, quy mô về không gian và thời gian đối với tác động tới hệ sinh thái dưới nước thường rộng và kéo dài do đặc tính tích lũy và chuyển hóa của các loài. Đối với hoạt động nuôi trồng thủy sản tại các ao: Kế cận phạm vi san nền depot Sơn Đồng có một vài ao của các hộ dân. Với năng suất cá khu vực khoảng $0,6 \div 2$ tấn/ha, mỗi năm thu hoạch 2 lần, nếu toàn bộ các ao này đều bị ảnh hưởng có thể gây ra thiệt hại đáng kể đến các hộ dân. Do hoạt động nuôi trồng thủy sản chủ yếu diễn ra tại các ao nuôi nên tác động đến hệ sinh thái nước đứng sẽ bị ảnh hưởng đáng kể bởi các chất thải có thể tích lũy dần qua thời gian hoạt động thi công. Tuy nhiên, do (i) các ao chủ yếu bị ảnh hưởng bởi TSS từ bùn đất trong khu vực thi công; (ii) các loài thủy sản chủ đạo nuôi trong ao là (trắm, trôi, mè...) là các loài thông thường sinh sống trong tự nhiên, không nhạy cảm với biến đổi độ đục trong nước; (iii) thời gian thi công san nền tại từng vị trí không lớn chỉ khoảng 2 tháng/ mỗi khu vực 200m x 200m nên tác động đến hoạt động nuôi trồng thủy sản được đánh giá là không lớn.

Mức độ tác động: NHỎ, NGẮN HẠN ÷ DÀI HẠN, KHU VỰC VÀ CÓ THỂ TỰ ĐÁO

NGƯỜC**b. Tác động đến cảnh quan**

Hoạt động giải phóng mặt bằng chủ yếu nằm giữa tuyến đường bộ hiện hữu không làm thay đổi đáng kể cảnh quan trong khu vực. Ngoài ra, dọc tuyến Dự án không có các khu danh lam thắng cảnh nên tác động đến cảnh quan là không đáng kể và có thể bỏ qua. Mặt khác, sau khi bàn giao mặt bằng cho Dự án thành phần xây lắp với thiết kế tuyến đường sắt sạch đẹp, hiện đại kết lại tạo nên những điểm nhấn cho các khu đồng ruộng và dân cư dọc tuyến.

Mức độ tác động: KHÔNG ĐÁNG KỂ

3.1.1.12. Tác động tới nguồn nước và khả năng cấp, thoát nước**a. Yếu tố gây tác động**

Trong khu vực depot Sơn Đồng có các dòng chảy kênh mương tưới tiêu. Tại các san nền cắt qua dòng chảy sẽ cải mương hoặc/ và thi công hệ thống thoát nước. Những hoạt động thi công của Dự án có thể gây ra các tác gián đoạn nguồn nước tưới tiêu do cải mương và hoàn trả dòng chảy bằng cống ngang.

b. Đánh giá**b1. Gián đoạn nguồn nước tưới do cải kênh mương và hoàn trả dòng chảy bằng cống ngang**

Hoạt động cải kênh mương và hoàn trả dòng chảy bằng cống ngang tại depot Sơn Đồng sẽ tiềm ẩn gây gián đoạn nguồn nước tưới, qua đó ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp. Tuy nhiên, theo quy định, các Dự án xây dựng giao thông không được phép làm gián đoạn nguồn nước tưới. Do vậy, đối với Dự án, thiết kế cải dòng chảy đã là một nội dung đầu tư và được đưa vào hợp đồng đối với nhà thầu thi công. Toàn bộ hoạt động này diễn ra trong phạm vi GPMB của Dự án. Chi phí cho hoạt động này thuộc về kinh phí của Dự án và đã được nêu trong tổng mức đầu tư. Như vậy, nguồn cung cấp nước tưới hầu như không bị gián đoạn do hoạt động cải mương. Do vậy, thiệt hại gây ra do gián đoạn nguồn nước tưới đối với nông nghiệp đã được loại trừ.

Mức độ tác động: KHÔNG ĐÁNG KỂ

3.1.1.13. Tác động do vận hành máy móc, phương tiện, chiếm dụng hành lang giao thông và các khu đất kế cận**a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn**

Các hoạt động sau tạo ra các yếu tố gây tác động có thể làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đường bộ, bao gồm:

- Hoạt động thi công san nền depot Sơn Đồng ;
- Hoạt động vận chuyển đất đá loại (đường Văn Cao, đường Nguyễn Chí Thanh, đường Trần Duy Hưng, đại lộ Thăng Long, Vành đai 1, Vành đai 2, Vành đai 3 và các đường địa phương);
- Vận hành các thiết bị dọc tuyến.

(Do nguyên vật liệu được vận chuyển đến chân công trình bằng đường bộ nên tác động đến giao thông thủy do hoạt động này sẽ không được xem xét trong báo cáo ĐTM).

b. Đánh giá

b1. Cản trở và mất an toàn giao thông do di dời cây xanh, hạ tầng nằm giữa tuyến đường hiện hữu và thi công san nền depot Sơn Đồng

- Việc lấn chiếm hành lang giao thông khi thi công các giao cắt với các đường hiện hữu (đường Đắc Sở, đường Yên Thái, đường Tiền Lệ và các đường địa phương) để bố trí các hạng mục thi công như bãi vật liệu, xe máy thi công có thể làm xuất hiện nguy cơ ùn tắc giao thông thậm chí mất an toàn giao thông trên các tuyến đường này. Tuy nhiên, do các tuyến đường này có lưu lượng phương tiện giao thông thấp nên tác động là không lớn.
- Đối với hoạt động di dời cây xanh, hạ tầng tại dải phân cách giữa các tuyến đường hiện hữu (đường Văn Cao, đường Nguyễn Chí Thanh, đường Trần Duy Hưng, đại lộ Thăng Long), khả năng ùn tắc và mất an toàn giao thông chủ yếu xuất hiện tại các vị trí lưu lượng giao thông lớn vào giờ cao điểm khi bố trí các phương tiện chuyên dụng để di dời cây xanh, hạ tầng kỹ thuật. Tuy nhiên, do chỉ bố trí một vài xe chuyên dụng trên đường nên tác động cản trở giao thông trên các tuyến đường này là không lớn và chủ yếu xuất hiện vào giờ cao điểm.

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH, NGẮN HẠN, ĐIỂM VÀ KHÔNG THỂ TỰ ĐÁO NGƯỢC

b2. Tăng nguy cơ tai nạn giao thông do hoạt động vận chuyển làm rơi vãi vật liệu gây lầy hóa, trơn trượt

Đối với các tuyến đường hiện hữu: Các xe chở vật liệu, phế thải từ các mỏ/ bãi vật liệu và khu vực thi công sẽ kéo theo đất bám dính trên lốp xe. Đất rơi vãi trên đường sẽ sinh bụi và gặp nước cũng sẽ hóa lỏng. Bùn đất hóa lỏng trên bề mặt đường tạo ra tình trạng trơn trượt và làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông. Va chạm không chỉ xảy ra giữa phương tiện giao thông trên đường và phương tiện thi công mà còn có thể xảy ra giữa các phương tiện giao thông với nhau. Nguy cơ trơn trượt xuất hiện trên các tuyến đường vận chuyển (đường Văn Cao, đường Nguyễn Chí Thanh, đường Trần Duy Hưng, đại lộ Thăng Long, Vành đai 1, Vành đai 2, Vành đai 3 và các đường địa

phương).



Hình 3.1. Minh họa tình trạng lầy hóa do hoạt động vận chuyển

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH

b3. Hư hại tiện ích cộng đồng do vận chuyển trên các đường cấp thấp

Trong bước lập dự án đầu tư do chưa thể xác định được chính xác các đường địa phương và đường nội bộ khu dân cư được sử dụng để chuyên chở phế thải từ khu vực thi công đến ra các đường trục chính vị trí đổ thải nên các tác động đến tiện ích cộng đồng trong quá trình vận chuyển chỉ mang tính dự báo. Theo đó nếu sử dụng đường liên thôn liên xã để chuyên chở thì các tác động đến tiện ích cộng đồng chủ yếu là:

- Hư hại, xuống cấp đường trong thời gian thi công;
- Hư hại hoàn toàn nếu sau thi công không được hoàn nguyên.
- Hư hại đường, gián tiếp gây thiệt hại cho người dân địa phương sử dụng đường hàng ngày. Sự bức bối này diễn ra trong suốt thời gian thi công và còn kéo dài nếu đường không được hoàn trả ít nhất như trạng thái ban đầu.

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH

b4. Nén đất do vận hành máy móc thiết bị dọc tuyến

Hoạt động thi công trên bề mặt công trường và di chuyển của các phương tiện vận chuyển dọc tuyến ngoài vùng đất dành cho Dự án sẽ tạo ra tình trạng đất bị nén chặt. Mặc dù có đường hiện hữu (đường Văn Cao, đường Nguyễn Chí Thanh, đường Trần Duy Hưng, đại lộ Thăng Long, đường Đắc Sở, đường Yên Thái, đường Tiền Lệ), nhưng trong quá trình thi công, khó có thể tránh khỏi hoàn toàn việc các phương tiện thi công lấn chiếm sang các vùng đất nông nghiệp kế cận hành lang GPMB gây nén đất. Đất bị nén chặt trở nên suy thoái, chai cứng do bị phá vỡ cấu trúc, độ rỗng và độ thấm giảm. Vị trí có xác suất xảy ra nén đất cao là các vùng đất canh tác dọc tuyến.

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH, NGẮN HẠN, ĐIỀM VÀ CÓ THỂ TỰ ĐÁO NGƯỢC

3.1.1.14. Tác động do tập trung công nhân

a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn

Dự án sẽ cung cấp cơ hội việc làm tạm thời. Với lực lượng lao động có mặt thường xuyên tại công trường là khoảng 20 công nhân/ công trường trong thời gian 2 năm thi công và một số lượng nhỏ lao động thời vụ công nhật dọc tuyến. Để nâng cao lợi ích ngắn hạn này, người dân địa phương sẽ được ưu tiên thuê, đặc biệt là các hộ gia đình thuộc diện nghèo và cận nghèo sẽ có cơ hội việc làm.

Tác động tích cực tiềm tàng của việc tập trung công nhân sẽ bao gồm nhu cầu cho các dịch vụ bán lẻ và dịch vụ khác, dẫn đến tăng hoạt động kinh tế và lợi ích cho một số doanh nghiệp địa phương bao gồm cả các nhà cung cấp thực phẩm và các nhà bán lẻ khác. Tuy nhiên, việc phát sinh số lượng lớn của lực lượng lao động tại chỗ trong khoảng thời gian 24 tháng sẽ tạo ra các vấn đề kinh tế - xã hội.

b. Tác động do tập trung công nhân

b1. Nguy cơ lây lan truyền bệnh

Điều kiện vệ sinh không tốt trong các khu nhà tạm, khu lều trong khu vực công trường sẽ dẫn đến những dịch bệnh như sốt xuất huyết, bệnh mắt, covid-19... của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh. Ngoài ra, còn có khả năng xuất hiện nguy cơ lan truyền các bệnh xã hội như HIV/AIDS do các công nhân từ địa phương khác tới và ngược lại công nhân bị lây nhiễm từ cư dân địa phương.

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH, NGẮN HẠN, ĐIỀM VÀ CÓ THỂ TỰ ĐÁO NGƯỢC

b2. Nguy cơ phát sinh mâu thuẫn

Có thể sẽ phát sinh các xung đột, mâu thuẫn do:

- Nhóm công nhân nam có thể gây mâu thuẫn với các nam thanh niên bản địa;
- Các ứng xử, giao tiếp của công nhân với người bản địa không phù hợp với thuần phong mỹ tục, văn hóa tập quán và đặc biệt là đời sống tâm linh của người bản địa;
- Nhóm công nhân cũng có thể đem đến những thói quen sinh hoạt không tốt như: uống rượu, hút thuốc, đánh bạc và các tệ nạn khác làm ảnh hưởng đến cuộc sống bình thường của người bản địa.
- Các va chạm và tranh chấp về vật liệu, đánh cắp tài sản của người dân và doanh nghiệp thi công, các thiệt hại về vật tư thiết bị, hoa màu...là các nguyên nhân gây mâu thuẫn, xung đột, làm mất an ninh trật tự địa phương.

Mức độ tác động: TRUNG BÌNH, NGẮN HẠN, ĐIỀM VÀ CÓ THỂ TỰ ĐÁO NGƯỢC

D. Tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư

3.1.1.15. Tác động do giải phóng mặt bằng, chiếm dụng đất, di dời và tái định cư

a. Nguồn phát sinh tác động, hoạt động tạo nguồn

a1. Chiếm dụng đất nông nghiệp

Dự án sẽ chiếm dụng đất nông nghiệp đang được người dân, các hộ gia đình canh tác, chủ yếu tại khu vực nhà ga Depot 1 – Sơn Đồng.

Trên các thửa đất nông nghiệp này, người dân đang trồng cây ăn quả (phật thủ, ổi...).

a2. Di dời cơ sở hạ tầng kỹ thuật, công trình công cộng

Dự án sẽ di dời các cơ sở hạ tầng kỹ thuật đang được sử dụng để phục vụ sinh hoạt và sản xuất trong các phường/xã của Dự án, bao gồm hệ thống điện, cấp thoát nước, thông tin viễn thông. Dự án đã tiến hành thỏa thuận với cơ quan chủ sở hữu của các hệ thống hạ tầng kỹ thuật phải di dời.

Bên cạnh cơ sở hạ tầng, phạm vi GPMB còn bao gồm một số hạng mục tường rào của cơ quan tổ chức cũng cần tháo dỡ.

b. Đánh giá

b1. Thiệt hại kinh tế do chiếm dụng đất nông nghiệp

Việc chiếm dụng đất nông nghiệp sẽ ảnh hưởng tới sinh kế, thu nhập, mức sống của người dân có đất bị thu hồi. Người dân bị mất đất nông nghiệp sẽ bị mất nguồn thu từ việc bán các nông sản ở chợ. Đây là nguồn thu nhập chính của các hộ dân trong khu vực do cuộc sống của họ đã gắn liền với hoạt động sản xuất nông nghiệp, khó thể thích nghi với cuộc sống mới khi không còn đất canh tác. Mất đi nguồn thu này họ sẽ phải đối mặt với các vấn đề về lương thực và nguồn thu nhập để trang trải cho cuộc sống.

Đối với các hộ nông nghiệp, mất một phần hoặc toàn bộ diện tích đất nông nghiệp đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn sống, không chỉ trong thời gian trước mắt mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo. Do họ rất khó để mua được một diện tích đất nông nghiệp tương đương vì các địa phương khu vực tuyến Dự án đi qua không còn đất nông nghiệp để đền bù cho các hộ gia đình bị Dự án chiếm dụng.

Các hộ mất đất nông nghiệp phải chuyển đổi nghề sẽ gặp nhiều khó khăn trong tìm sinh kế mới, nhất là những hộ gia đình yếu thế (gia đình chính sách, hộ nghèo, hộ có phụ nữ làm chủ kinh tế gia đình và có người phụ thuộc về kinh tế). Thậm chí, thành viên trong gia đình có thể phải di chuyển đến các khu vực khác như các thành phố lớn để tìm được công việc phù hợp, qua đó kiếm thu nhập trang trải cho cuộc sống gia

đình.

b2. Gián đoạn các hoạt động sinh hoạt và sản xuất do di dời cơ sở hạ tầng (cột điện, thông tin, hệ thống cấp nước)

Việc di dời các cơ sở hạ tầng đang phục vụ hoạt động sinh hoạt và sản xuất của người dân trong xã sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến cuộc sống hàng ngày của người dân, nhất là đối với nguồn điện hạ thế và đường ống nước sạch.

- Ảnh hưởng do gián đoạn nguồn điện hạ thế: Việc mất điện ngay cả chỉ một vài giờ cũng sẽ ảnh hưởng rất lớn đến cuộc sống hàng ngày của người dân do cuộc sống hàng ngày đều phụ thuộc vào nguồn điện để nấu ăn, tắm giặt, thắp sáng và làm mát/sưởi ấm...
- Ảnh hưởng do gián đoạn nguồn nước sạch: Nguồn nước sạch của nhà máy đang được cung cấp đến các hộ dân thuộc thị xã Thuận Thành và thị xã Quế Võ.
 - Đối với các khu vực nông thôn, dung tích bể chứa nước sạch của các hộ dân thường không lớn nên việc mất nước sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các hộ dân chỉ sau 1 ÷ 2 ngày; tuy nhiên do hầu hết các hộ dân có sử dụng nguồn nước giếng song song với nước máy nên các tác động đến các hộ này là không lớn.
 - Đối với các khu vực thành thị, dung tích bể chứa nước sạch có thể dự phòng với thời gian 3 ÷ 7 ngày nên việc mất nước sẽ ảnh hưởng chậm hơn đến các hộ dân. Tuy nhiên, các hộ không có nguồn nước thay thế nên các hộ dân này sẽ gặp khó khăn nếu bị mất nước sạch.

E. Tác động đến lòng, bờ, bãi sông

(Dự án không có các hoạt động gây nguy cơ mất ổn định lòng, bờ, bãi sông hồ theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước nên các tác động đến lòng, bờ, bãi sông sẽ không được xem xét trong báo cáo ĐTM của Dự án).

F. NHÂN DẠNG, ĐÁNH GIÁ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG CÓ THỂ XẢY RA CỦA DỰ ÁN

a. Sự cố do vật liệu nổ

Trong chiến tranh, hàng nghìn tấn bom mìn đã được sử dụng. Hầu hết các loại bom mìn sau chiến tranh trong khu vực đất thổ cư và nông nghiệp đã được di chuyển trong giai đoạn 1975 ÷ 1985. Tuy nhiên, vật liệu nổ còn lại trong lớp đất sâu nên cần quan tâm đến sự an toàn của công nhân xây dựng và trong quá trình xây dựng Dự án. Không xác định vị trí và loại bỏ tất cả các vật liệu nổ từ công trường thi công sẽ gây ra rủi ro

đối với công nhân thi công và dân cư trong vùng không chỉ giới hạn trong thời gian thi công, thậm chí sau khi Dự án được đưa vào khai thác.

Không xác định vị trí và loại bỏ tất cả các vật liệu nổ từ công trường thi công sẽ gây ra rủi ro đối với công nhân thi công và dân cư trong vùng không chỉ giới hạn trong thời gian thi công, thậm chí sau khi Dự án được đưa vào khai thác. Sự cố bom mìn phát nổ trong quá trình thi công nếu xảy ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng lực lượng thi công và gây ra những hư hỏng cho máy móc thiết bị thi công ảnh hưởng đến kinh tế và tiến độ thi công Dự án (ảnh hưởng đến môi trường xã hội).

bc. Sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn xây dựng, xăng dầu được sử dụng cho hoạt động của các thiết bị thi công. Xăng dầu có thành phần chủ yếu là hợp chất carbua hydro ($96 \div 99\%$) nên có khả năng bay hơi rất nhanh trên bề mặt thoáng. Do vậy rất dễ gây cháy nổ, đặc biệt khi hòa trộn vào không khí và gặp tia lửa. Sự cố cháy nổ cũng có thể bắt nguồn từ sự bất cẩn trong các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân như nấu nướng và hút thuốc lá.

Do khu vực bố trí công trường được bố trí tại khu vực đất nông nghiệp, không có các hệ sinh thái quan trọng nên sự cố nếu xảy ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng, sức khỏe của lực lượng thi công và tài sản của nhà thầu (ảnh hưởng đến môi trường xã hội).

c. Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất cứ các hoạt động nào trong quá trình thi công có sử dụng lao động nếu không tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động.

Các nhóm nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn lao động bao gồm:

- Thiếu sót trong thiết kế biện pháp công nghệ: thiếu sót trong thiết kế biện pháp công nghệ như biện pháp chống đỡ... có thể dẫn đến tai nạn lao động;
- Thiếu sót trong tổ chức thi công: bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chồng chéo, sử dụng vật liệu không đúng tiêu chuẩn, cắt bớt quy trình thi công...;
- Thiếu sót về kỹ thuật: máy móc, phương tiện, dụng cụ thiếu hoàn chỉnh hoặc bị hư hỏng như thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa...;
- Vi phạm các quy trình, quy phạm kỹ thuật an toàn;
- Các nguyên nhân do rủi ro: tai nạn do xe vận chuyển, trượt té trên giàn giáo, tai nạn điện... Vào những ngày mưa nguy cơ tai nạn lao động càng tăng cao do đất trơn trượt, dễ xảy ra sự cố về điện, dễ xảy ra sụt lún...

Sự cố tai nạn lao động nếu xảy ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, tính mạng của

người lao động và ảnh hưởng đến sinh kế của người lao động (ảnh hưởng đến môi trường xã hội).

d. Sự cố tai nạn giao thông

Việc vừa thi công (đi dời hạ tầng kỹ thuật) vừa khai thác trên trục Văn Cao – Hòa Lạc có mật độ giao thông cao (đoạn Văn Cao – đại lộ Thăng Long), vận tốc vận hành lớn (đoạn đại lộ Thăng Long – Hòa Lạc) có thể làm phát sinh các sự cố về tai nạn giao thông cho người và các phương tiện tham gia trên đường. Sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra do va chạm giữa các phương tiện giao thông trên đường với máy móc thiết bị thi công hay do mặt đường xấu và lầy làm mất lái các phương tiện giao thông gây ra tai nạn...

Sự cố nếu xảy ra sẽ là thảm họa còn không chỉ đe dọa tới tính mạng của lực lượng thi công và người lưu thông trên đường (ảnh hưởng đến môi trường xã hội).

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Quản lý, xử lý nước thải sinh hoạt

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Để ngăn ngừa nguy gây ô nhiễm chất hữu cơ và mất vệ sinh do chất thải sinh hoạt từ lán trại bố trí trong công trường, Chủ Dự án sẽ áp dụng các biện pháp:

- *Bố trí nhà vệ sinh di động:* Hợp đồng thuê 01 nhà vệ sinh di động (01 nhà vệ sinh, tổng dung tích từ 900 ÷ 5.000 lít/ công trường) để chứa chất thải tại công trường depot Sơn Đồng theo quyết định số 29/2015/QĐ-UBND ngày 09 tháng 10 năm 2015 của UBND TP. Hà Nội về việc ban hành quy định về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành phố Hà Nội. Chất thải từ nhà vệ sinh di động sẽ thu gom theo hợp đồng kinh tế với Công ty môi trường đô thị Hà Nội hoặc các đơn vị có chức năng phù hợp để xử lý theo quy định tại khoản 4 Điều 74 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ với tần suất khoảng 1 lần/ tuần.
- Do đặc thù một năm trên địa bàn có dân cư sinh sống tập trung nên tùy điều kiện thực tế, nhà thầu có thể tổ chức thuê nhà trong các khu dân cư để bố trí ăn ở cho công nhân. Trong trường hợp thuê nhà trọ (công nhân không cư trú tại công trường) thì chỉ cần bố trí 01 nhà vệ sinh di động 1 buồng với dung tích nhỏ hơn (khoảng 500l) tại công trường để phục vụ nhu cầu tại chỗ của cán bộ công nhân viên trong ca làm việc; chất thải từ nhà vệ sinh di động sẽ được thu gom bởi các đơn vị có chức năng thông qua hợp đồng với Chủ Dự án.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

Áp dụng các biện pháp trên tại khu vực công trường tại depot Sơn Đồng trong suốt thời gian thi công.

3.1.2.2. Xử lý nước thải thi công

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- *Xử lý nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công:*
Bố trí cầu rửa xe tại công trường. Toàn bộ nước thải từ hoạt động bảo dưỡng máy móc sẽ được dẫn vào hố lắng bằng đất có dung tích đủ lớn để chất lắng có thể lắng (khoảng 10m³). Trước cửa thu vào hố lắng sẽ đặt song chắn bằng lưới sắt để thu gom rác và vớt hút dầu để tách váng dầu trên bề mặt. Nước thải sau khi xử lý đảm bảo đạt Quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B) sẽ được tái sử dụng để làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công. Vớt hút dầu (chất thải chứa dầu) được thay thế định kỳ 1 tuần/lần, được thu gom khu lưu giữ như chất thải nguy hại (chi tiết trình bày trong biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại, bên dưới). Đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom và vận chuyển đến vị trí đổ thải phế thải xây dựng.

Quy trình: Nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công → bể lắng 03 ngăn → tách dầu → lắng cặn → nước rửa sau khi được lắng cặn → tái sử dụng để làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

Áp dụng các biện pháp trên trong suốt thời gian thi công.

3.1.2.3. Ngăn ngừa bụi phát tán trong quá trình thi công, xây dựng

a. Kiểm soát bụi trong quá trình phá dỡ nhà cửa

a1. Mô tả biện pháp

- Bố trí thời gian thi công hợp lý, tránh giờ nghỉ của người dân;
- Trang bị thiết bị bảo hộ cho công nhân;
- Sử dụng máy móc thiết bị đã được kiểm định, định kỳ bảo dưỡng thiết bị máy móc. Không tập kết phế thải phá dỡ mà vận chuyển ngay về vị trí được thành phố Hà Nội quy hoạch làm vị trí đổ phế thải xây dựng.
- Tưới nước làm ẩm: Khi phá dỡ công trình vào những ngày khô nóng (1 lần trước khi phá dỡ);

- Che chắn bằng bạt: Bạt được bao quanh khu vực phá dỡ nhà cửa (che chắn từ trên xuống dưới chân công trình) ngăn ngừa bụi phát tán ra khu vực xung quanh;
- Vận chuyển chất thải: Loại không tái sử dụng được sẽ được xử lý thông qua hợp đồng với các công ty môi trường có chức năng. Các phương tiện vận chuyển đến vị trí đổ phải đảm bảo kín khít, che chắn để không làm rơi vãi vật liệu theo quyết định số 02/2005/QĐ-UB ngày 10/1/2005 của UBND TP. Hà Nội về việc ban hành quy định về việc thực hiện các biện pháp làm giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội và Quyết định số 241/2005/QĐ-UB ngày 30/12/2005 của UBND thành phố Hà Nội về việc sửa đổi một số điều quy định về việc thực hiện các biện pháp giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn Thành phố.

a2. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí:* Tại các vị trí phá dỡ nhà cửa [KDC ga Quần Ngựa (S1), KDC ga Kim Mã (S2), KDC ga Vành Đai 1 (S3), KDC ga Vành Đai 2 (S4), KDC ga Hoàng Đạo Thúy (S5), KDC ga An Khánh 2 (S11), KDC depot Sơn Đồng];
- *Thời gian thực hiện:* 1 tuần/ vị trí.

a3. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp đạt hiệu quả giảm thiểu cao và khả thi do kỹ thuật đơn giản, bụi không còn khả năng phát tán.

b. Đối với bụi phát sinh từ hoạt động thi công đào đắp và các hoạt động liên quan

b1. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Mục đích là ngăn ngừa và giảm thiểu phát tán bụi và khí thải từ các hoạt động thi công đào đắp, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- *Lắp dựng hàng rào:* Xung quanh khu vực thi công **qua các khu đô thị mới, khu dân cư tập trung** sẽ lắp dựng hàng rào ngăn cách khu vực thi công với bên ngoài; hàng rào có chiều cao từ 2m trở lên. Các biện pháp này tuân thủ theo quy định tại quyết định số 29/2015/QĐ-UBND ngày 09 tháng 10 năm 2015 của UBND TP. Hà Nội về việc ban hành quy định về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành phố Hà Nội;
- *Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi:* Phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi. Nước làm ẩm được lấy từ các nguồn nước mặt tại các mương tưới gần khu vực thi công.

Đề xuất giải pháp kỹ thuật:

1. Phun nước tối thiểu 02 lần mỗi ngày hoặc theo chỉ dẫn của Tư vấn Giám sát.
2. Nên phun nước nhiều lần thay vì mỗi lần với khối lượng lớn.

- Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm: Các bãi tập kết nguyên vật liệu tạm thời sẽ được che chắn để tránh để tránh phát tán ra môi trường xung quanh.

Đề xuất giải pháp kỹ thuật:

1. Tầm quây được làm bằng vải nilon dày và hướng về các đối tượng nhạy cảm (khu dân cư, trường học...).
2. Chiều cao tầm quây lớn hơn chiều cao bề mặt bãi khoảng 30cm.
3. Tầm quây cần được gia cố bằng cọc cắm sâu xuống đất ít nhất 20cm để khỏi đổ.

b2. Vị trí và thời gian thực hiện

- Vị trí thực hiện: Các đoạn thi công san nền depot Sơn Đồng, các bãi chứa tạm vật liệu, đất phế thải và các đối tượng nhạy cảm dọc tuyến dự án;
- Thời gian thực hiện: áp dụng trong thời gian thi công san nền depot Sơn Đồng vào những ngày nắng, khô.

c. Đối với bụi phát sinh trong hoạt động vận chuyển

c1. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Để giảm thiểu ô nhiễm không khí bởi TSP phát sinh từ các phương tiện vận chuyển đất đá thải các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Các xe vận chuyển đất đá loại từ khu vực Dự án đến nơi san lấp mặt bằng phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn khí thải theo “Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ”.
- Giảm bụi trong vận chuyển: Các phương tiện vận chuyển đến vị trí đổ đảm bảo kín kín, che chắn để không làm rơi vãi vật liệu theo quyết định số 02/2005/QĐ-UB ngày 10/1/2005 của UBND TP. Hà Nội về việc ban hành quy định về việc thực hiện các biện pháp làm giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội và Quyết định số 241/2005/QĐ-UB ngày 30/12/2005 của UBND thành phố Hà Nội về việc sửa đổi một số điều quy định về việc thực hiện các biện pháp giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn Thành phố. Theo đó, các thùng xe đảm bảo kín kín, đảm bảo không làm chảy vật liệu ướt và che chắn trong quá trình vận

chuyển vật liệu rời tránh làm rơi vãi đất, cát xuống đường. Trước khi ra khỏi công trình xây dựng, sẽ thực hiện các biện pháp rửa sạch lốp, gầm xe đảm bảo không gây bụi bẩn ra đường phố.

- *Bố trí cầu rửa xe*: Bố trí cầu rửa xe tại mỗi công trường để giảm thiểu bụi phát sinh từ bùn đất bám trên thành, lốp xe
- Trong khoảng thời gian vào giờ cao điểm hạn chế vận chuyển đất đá loại trên các đường địa phương.

c2. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện*: Trên các tuyến vận chuyển (đường Văn Cao, đường Nguyễn Chí Thanh, đường Trần Duy Hưng, đại lộ Thăng Long, Vành đai 1, Vành đai 2, Vành đai 3 và các đường địa phương).
- *Thời gian thực hiện*: Suốt thời gian vận chuyển 24 tháng, tập trung vào thời kỳ đào đắp, san nền

e. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp đề xuất đều dựa trên nguyên tắc giảm thiểu bụi ngay từ nguồn không chỉ tạo ra hiệu quả giảm bụi cao mà còn có cơ sở để điều tiết hoạt động là giảm mức độ ô nhiễm bụi (nếu xảy ra) tại các đối tượng nhạy cảm là các khu dân cư. Biện pháp đề xuất khả thi và cho hiệu quả cao. Để tăng tính khả thi của biện pháp đề xuất, chi phí thực hiện sẽ được đưa vào tổng mức đầu tư của Dự án và nội dung thực hiện đối với nhà thầu cũng như nội dung giám sát đối với tư vấn sẽ được đưa vào điều khoản thầu; theo các điều khoản trong hợp đồng kinh tế, Dự án sẽ thực hiện các biện pháp kiểm tra để yêu cầu nhà thầu cũng như tư vấn giám sát thực hiện đúng hợp đồng.

3.1.2.4. Quản lý chất thải rắn sinh hoạt

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Nhằm giảm thiểu các tác động do chất thải rắn sinh hoạt từ khu vực lán trại sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được xử lý từng bước. Đầu tiên là thu gom chất thải rắn sinh hoạt, phân loại và tách riêng các chất thải rắn có thể được tái sử dụng. Bố trí tại mỗi công trường khoảng 03 thùng rác chuyên dụng có nắp đậy, dung tích khoảng 100 - 240 lít/thùng (01 thùng để chứa các chất thải có thể tái sử dụng/ bán phế liệu, 01 thùng chứa chất thải không tái chế và 01 thùng chứa các chất thải còn lại).
 - Các chất thải có thể tái sử dụng bao gồm nilon, bìa các tông, vỏ hộp, chai lọ sẽ được bán phế liệu để tiếp tục được tái chế.

- Các chất thải không được tái sử dụng bao gồm thực phẩm thừa và các chất thải không tái chế hết sẽ được vận chuyển đến các bãi rác để đổ bỏ theo hợp đồng kinh tế với công ty môi trường đô thị tại địa phương theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022; Thông tư số 35/2024/TT-BTNMT ngày 19/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và phù hợp với thực tế tại địa phương.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Tại khu vực lán trại trong công trường depot Sơn Đồng.
- *Thời gian áp dụng:* thời gian thi công.

3.1.2.5. Quản lý chất thải rắn thi công

a. Kiểm soát các nguy cơ bồi lắng bởi đất xói trong thi công đào đắp, san nền

a1. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Áp dụng các biện pháp:

- *Tổ chức thi công hợp lý:* vào thời kỳ mưa nhiều, các bãi đất tạm sẽ được che bằng vải địa kỹ thuật hoặc vải bạt để chống mưa gây xói. Thi công san nền sẽ làm dứt điểm và tính toán để đầm chặt trước mỗi cơn mưa.
- *Làm bờ vây để ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ ra môi trường xung quanh:* Vào mùa mưa, trong quá trình san nền sát các khu dân cư và ao nước, khi nền đất chưa được đầm chặt và gia cố, rào chắn ngăn bùn lắng sẽ được sử dụng để ngăn ngừa tràn đất ra các khu dân cư xung quanh. Rào chắn có thể được làm bằng cọc tre phen nửa hoặc bạt hay các loại vật liệu khác tùy thuộc vào từng khu vực. Việc lựa chọn loại hình rào chắn này sẽ được phê duyệt bởi tư vấn giám sát. Tại các vị trí qua khu đô thị mới, khu dân cư tập trung (có bố trí rào tôn), tấm ngăn được đặt tại vị trí giữa khe hở giữa hàng rào tôn và mặt đất hoặc có thể sử dụng tường gạch xây cao khoảng 30cm sát chân hàng rào tôn để ngăn ngừa bùn đất tràn ra xung quanh.
- *Làm sạch vùng đất bị tràn đổ:* Trong trường hợp xảy ra tràn dòng bùn đất ra xung quanh, những vùng đất này sẽ được làm sạch và hoàn trả nguyên trạng.

a2. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:*
 - Các vị trí đi qua vùng đất nông nghiệp, ao, các nương tưới;
 - Các KDC và vị trí giao cắt với đường hiện hữu;
- *Thời gian thực hiện:* duy trì biện pháp trong thời gian san nền depot Sơn Đồng.

b. Đối với tác động vùi lấp do tràn đổ đất đá loại và tác động đến mỹ quan

b1. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Nhằm ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ đất và tác động đến mỹ quan, Chủ Dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- *Thu gom và lưu giữ tạm thời:* Không thải chất thải thi công xuống ruộng tươi hoặc các khu đất nông nghiệp, đất trồng. Tất cả các chất thải xây dựng được thu gom và lưu giữ thích hợp tại các bãi chứa tạm trong khu vực đất của Dự án để tái sử dụng. Các bãi chứa tạm có thể tích khoảng 20m³ được bố trí trong phạm vi GPMB. Các bãi tập kết tạm thời sẽ được che chắn bằng rào chắn ngăn bùn lắng (chi tiết xem khoản b, ở trên);
- *Đổ đất đá loại đúng nơi quy định:* Các loại chất thải này sẽ được nhà thầu thi công vận chuyển bằng xe tải về vị trí đổ tại đổ vật liệu thải đã được UBND TP. Hà Nội quy hoạch làm khu đổ thải như: bãi Nguyên Khê hoặc chuyển đến các khu vực tái chế vật liệu xây dựng: vị trí 6,5ha nút giao Pháp Vân – Cầu Giẽ để tái chế (thông qua hợp đồng kinh tế với Công ty dịch vụ sản xuất Toàn Cầu).
- *Ngăn ngừa tràn đổ đất đá loại tại các bãi chứa:* Trong bước thiết kế chi tiết/ bản vẽ thi công, các bãi đổ sẽ được thiết kế để đảm bảo tránh tràn đất ra xung quanh. Trong bước lập Dự án đầu tư, các biện pháp phòng ngừa tác động sẽ được đưa ra để định hướng và làm cơ sở cho các thiết kế sau này.

o Ngăn ngừa tràn đổ đất tại các bãi đổ ở các khu đất trống:

- *Đảm chặt:* Đất đá loại đổ tại các bãi sẽ được đảm chặt, việc này vừa hạn chế khả năng xói và tràn đổ ra các khu vực xung quanh đồng thời tạo điều kiện cho địa phương có mặt bằng bố trí các công trình công cộng;
- *Sử dụng rào chắn:* Trong quá trình đổ tại khu vực rìa ngoài bãi đất, khi đất đá loại chưa được đảm chặt, rào chắn ngăn bùn lắng sẽ được sử dụng để ngăn ngừa tràn đất ra khu vực xung quanh. Rào chắn có thể được làm bằng cọc tre phen nửa hoặc bạt hay các loại vật liệu khác tùy thuộc vào từng khu vực và yêu cầu của TVGS. Việc lựa chọn loại hình rào chắn này sẽ được phê duyệt bởi tư vấn giám sát.
- *Khắc phục:* Làm sạch đất đá loại rơi vãi, tràn đổ và dền bù nếu gây ra thiệt hại cho người dân.

b2. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Khu vực thi công dọc chiều dài Dự án.
- *Thời gian thực hiện:* Trong suốt thời gian thi công.

3.1.2.6. Quản lý chất thải nguy hại

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Để ngăn ngừa dầu và các chất thải nguy hại phát tán vào môi trường gây ô nhiễm Chủ Dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Kho chứa chất thải nguy hại: Bố trí kho chứa chất thải nguy hại với diện tích khoảng $3 \div 5m^2$ tại công trường, có biển cảnh báo (có thể bố trí một khu vực riêng biệt của nhà kho trong công trường/ khu vực sàn kín khí, có mái che trong công trường để chứa chất thải nguy hại). Mỗi kho bố trí 04 thùng chứa riêng biệt dung tích $100 \div 240L$ có dán nhãn cảnh báo.
- Thông qua các hợp đồng kinh tế, Chủ Dự án yêu cầu nhà thầu báo cáo về các loại chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của Dự án;
- Phân loại và lưu trữ tạm thời tất cả các loại chất thải nguy hại tại công trường;
- Ký kết hợp đồng với Chủ vận chuyển và xử lý để xử lý chất thải nguy hại theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa, đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Tại công trường thi công.
- *Thời gian thực hiện:* suốt thời gian thi công.

3.1.2.7. Đối với nguy cơ ô nhiễm từ nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường

a. Đối với nguy cơ ô nhiễm từ nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường

a1. Mô tả biện pháp

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, Chủ Dự án sẽ thực hiện các biện pháp:

- *Thoát nước trên công trường:* Bình đồ công trường sẽ được thiết kế để bảo đảm thu gom nước mưa trên bề mặt công trường, không chảy qua khu vực có bề mặt có chất gây ô nhiễm. Hệ thống thoát nước mưa trên bề mặt trong công trường bao gồm hệ thống rãnh đất thu nước mặt có ga thu (01 hệ thống/ công trường; kích thước rãnh khoảng $0,5m \times 0,5m$, kích thước ga thu khoảng $1m \times 1m \times 1,5m$). Nước

mưa thu gom, dẫn vào mương dẫn qua hố ga có lưới chắn để thu gom rác. Nước sau hố ga để chảy tràn qua thảm cỏ trước khi cho chảy vào nguồn nước.

- *Làm sạch bề mặt đất:* Rác thải rơi vãi trên bề mặt công trường sẽ được thu gom ngay vào các thùng rác để tránh nước mưa chảy tràn cuốn xuống các nguồn nước kế cận công trường gây ô nhiễm.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

Áp dụng các biện pháp trên tại công trường trong suốt thời gian hoạt động, đặc biệt vào mùa mưa.

3.1.2.8. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu về quản lý và xử lý chất thải

Thực hiện quản lý chất thải trong thi công là những cam kết của Dự án và quy định về công tác an toàn, vệ sinh môi trường và tổ chức thi công của một dự án giao thông. Hầu hết các biện pháp đều cho hiệu quả cao do xây dựng trên cơ sở phòng ngừa đã loại trừ được các nguy cơ làm tăng mức ô nhiễm do chất thải phát sinh. Tính khả thi của các biện pháp cao do diện tích các công trường đủ rộng, lượng chất thải không quá lớn. Nhiều biện pháp còn thuộc quy định về công tác an toàn, vệ sinh môi trường và tổ chức thi công. Do vậy, nội dung thực hiện đối với nhà thầu cũng như nội dung giám sát đối với tư vấn sẽ được đưa vào điều khoản thầu; theo các điều khoản trong hợp đồng kinh tế, Dự án sẽ thực hiện các biện pháp kiểm tra để yêu cầu nhà thầu cũng như tư vấn giám sát thực hiện đúng hợp đồng. Tính khả thi của biện pháp đề xuất, vì thế được đảm bảo.

3.1.2.9. Kiểm soát mức ồn từ hoạt động thi công và vận chuyển

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Nhằm hạn chế mức ồn tác động đến các khu dân cư và các đối tượng nhạy cảm, các biện pháp giảm thiểu sau đây sẽ được áp dụng:

- Lắp dựng hàng rào: Trong trường hợp cần thiết, theo yêu cầu của Tư vấn giám sát, hàng rào tôn cao $\geq 2\text{m}$ sẽ được lắp đặt bao quanh vị trí thi công đoạn qua các khu đô thị mới, khu dân cư tập trung. Hàng rào này có tạm dựng giảm ồn tương tự như tường chống ồn;
- Bảo trì các thiết bị và máy móc trong giai đoạn xây dựng;
- Hạn chế vận hành các máy móc thiết bị đồng thời và tắt các máy móc ngay khi không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy;
- Hạn chế thi công và vận chuyển phế thải qua khu dân cư vào ban đêm, nếu thi công vào ban đêm chỉ sử dụng những máy móc thiết bị có mức âm nguồn thấp.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Khu vực di dời hạ tầng kỹ thuật gần các khu dân cư tại các ga, depot; Khu vực thi công san nền tại depot Sơn Đồng;
- *Thời gian thực hiện:* thời gian thi công.

c. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Hiệu quả giảm ồn tại các đối tượng nhạy cảm là rất cao thông qua việc thực hiện các quy định chung cũng như biện pháp giảm ồn tại nguồn. Nhằm đảm bảo tính khả thi của những biện pháp đề xuất, nội dung thực hiện các biện pháp đề xuất đối với nhà thầu cũng như nội dung giám sát đối với tư vấn sẽ được đưa vào điều khoản thầu; theo các điều khoản trong hợp đồng kinh tế, Dự án sẽ thực hiện các biện pháp kiểm tra để yêu cầu nhà thầu cũng như tư vấn giám sát thực hiện đúng hợp đồng.

3.1.2.10. Kiểm soát mức rung từ hoạt động thi công

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp giảm thiểu sẽ được áp dụng để ngăn ngừa hư hại công trình do rung từ hoạt động thi công:

- Ưu tiên sử dụng các thiết bị có mức rung nguồn thấp (như sử dụng lu thường thay lu rung ở các vị trí sát nhà dân và công trình công cộng...)
- Ghi nhận hiện trạng công trình trước khi thi công;
- Giám sát mức rung để kịp thời xử lý và đền bù nếu hoạt động thi công gây rung lắc hư hại đến công trình.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Tại vị trí thi công gần các công trình công cộng và dân dụng dọc tuyến;
- *Thời gian thực hiện:* trước và sau thời gian thi công hay khi phát hiện hư hại đối với các công trình lân cận.

3.1.2.11. Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Nhằm ngăn ngừa hoặc giảm thiểu các tác động đến hệ sinh thái dưới nước, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Thực hiện các biện pháp quản lý và xử chất thải đã nêu ở trên. Không xả các chất thải sinh hoạt, chất thải thi công không đáp ứng được các Quy chuẩn môi trường (QCVN 14:2025/BTNMT và QCVN 40:2025/BTNMT) và chất thải nguy hại xuống các nguồn nước xung quanh;
- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn đã nêu ở trên.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- Vị trí thực hiện: Các nguồn nước kế cận khu vực thi công và công trường của Dự án;
- Thời gian thực hiện: thời gian 24 tháng thi công.

c. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Hệ sinh thái bị tác động gián tiếp do tình trạng ô nhiễm môi trường phát sinh từ các hoạt động của Dự án; do vậy, việc quản lý, xử lý các chất thải và ngăn ngừa tình trạng tràn đổ, bồi lắng và rửa trôi các chất thải xuống nguồn nước là biện pháp giảm thiểu từ nguồn. Hiệu quả của biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái phụ thuộc vào hiệu quả giảm thiểu tác động do các chất thải và nước mưa chảy tràn. Các nội dung này đã được trình bày ở phần trên.

3.1.2.12. Phục hồi môi trường sau khi thi công

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp giảm thiểu, phục hồi môi trường thi công sẽ được áp dụng tại công trường, các tuyến đường địa phương sử dụng trong vận chuyển.

- Tại công trường thi công: Công trường thi công depot Sơn Đồng được bố trí trên diện tích depot nên sau khi hoàn thành, các hạng mục công trường sẽ được tháo bỏ, thu gom và xử lý rác thải, lấp các hố lắng và đầm nén đất trước khi bàn giao lại đất cho Dự án thành phần xây lắp để tiến hành thi công phần depot.
- Tại các tuyến đường địa phương sử dụng trong vận chuyển: Bảo dưỡng trong quá trình sử dụng và hoàn nguyên sau khi sử dụng (xem phần đối với nguy cơ gây tai nạn giao thông đường bộ và hư hại tiện ích cộng đồng trong vận chuyển vật liệu hoặc đất đá loại);

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí áp dụng*: công trường, tuyến đường vận chuyển;
- *Thời gian áp dụng*: Trong thời gian thi công và sau khi kết thúc thi công.

c. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Hiệu quả cũng như tính khả thi của biện pháp phụ thuộc vào ý thức và sự thực thi của lực lượng thi công. Nhằm đảm bảo thực thi có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu sẽ được ghi nhận trong hợp đồng kinh tế giữa Chủ Dự án với nhà thầu. Thông qua giám sát, Chủ Dự án buộc các nhà thầu tuân thủ nghiêm túc hợp đồng.

3.1.2.13. Giảm thiểu ảnh hưởng tới nguồn nước và đảm bảo khả năng cấp, thoát nước trong quá trình thi công

a. Đối với tác động do cải mương

a1. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Với mục đích là ngăn ngừa tác động không đáng có gây xáo trộn các hoạt động kinh tế xã hội do cải mương; Dự án cam kết thực hiện các nội dung sau:

- *Thực hiện đúng quy trình thiết kế:*
 - Hoạt động cải dòng chảy sẽ được tiến hành và hoàn thành trước mùa mưa;
 - Đảm bảo dòng chảy trong quá trình thi công:
 - Đối với vị trí cải mương cắt ngang qua khu vực san nền depot: Mương tạm dẫn nước từ thượng lưu về hạ lưu dòng chảy cũ sẽ được thực hiện trước khi làm đê quai ngăn nước. Sau khi hoàn thành mương tạm, dẫn nước từ thượng lưu về hạ lưu. Sau đó mới thực hiện làm đê quai ngăn dòng tạo khu vực thi công; Cải dòng chảy và thi công các công trình thủy lợi tại vị trí dòng chảy cũ. Sau khi đã hoàn tất công trình tại vị trí dòng chảy cũ, dòng nước lại được chuyển ngược về vị trí dòng chảy đã cải. Mương tạm được lấp đi và hoàn nguyên bề mặt như hiện trạng.
 - Đối với các mương cải nằm bên cạnh khu vực san nền depot: Đào tạo hệ thống mương hoàn trả; kết nối hệ thống mương hoàn trả với hệ thống mương hiện hữu và tiến hành lấp các mương trong phạm vi san nền để thi công san nền bên trên;
- *Cung cấp đầy đủ kinh phí:* Dự án đảm bảo cung cấp đầy đủ kinh phí cải mương (đã được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án).

b2. Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Các vị trí cải mương;
- *Thời gian thực hiện:* Hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công các công trình thủy lợi tại vị trí cải mương.

đường.

- *Đảm bảo giao thông trên đoạn đường vừa thi công vừa khai thác:* ngoài việc tuân thủ các quy định chung, sẽ áp dụng các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến đường vừa thi công vừa khai thác theo các quy định trong Chương 6, Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của Bộ Giao thông Vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24 tháng 02 năm 2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ:
 - o *Xin cấp phép thi công trên tuyến đường đang khai thác:* Trước khi triển khai thi công trên đoạn đi trùng trục Văn Cao – Hòa Lạc và tại các vị trí giao cắt với đường hiện hữu cần xin phép của đơn vị quản lý tuyến đường.
 - o *Đảm bảo giao thông trên tuyến:* Trong quá trình thi công phải đảm bảo giao thông thông suốt trên tuyến, máy móc vật liệu phải bố trí sao cho không cản trở tầm nhìn. Tại các vị trí giao cắt và đi trùng với đường hiện tại, đảm bảo ít nhất $1 \div 2$ làn xe vẫn lưu thông được trên đường trong quá trình thi công và bố trí biển báo, người hướng dẫn giao thông hai đầu vị trí thi công:
- *Đặt biển báo công trường:* Phối cảnh công trình và biển báo cảnh giới khu vực thi công sẽ được đặt ở 2 bên đường thi công dọc theo đường hiện hữu ở những vị trí lái xe dễ quan sát và trên một khoảng cách tối thiểu 150m. Các nội dung của biển báo tuân theo phụ lục 2, quyết định số 29/2015/QĐ-UBND ngày 09 tháng 10 năm 2015 của UBND TP. Hà Nội về việc ban hành quy định về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành phố Hà Nội. Biển báo giao thông ổn định trong điều kiện giao thông bình thường cũng như khi có gió to và có tầm phản quang để lái xe dễ dàng nhận biết về ban đêm. Sau khi kết thúc thi công nút, tất cả các biển báo cảnh giới sẽ được di dời.
- *Đặt cọc tiêu và đèn báo:* Cọc tiêu được đặt để giới hạn phạm vi thi công với đường hiện hữu. Cọc tiêu cao tối thiểu là 75cm có chân đế rộng đảm bảo không bị làm hỏng bởi các phương tiện giao thông qua lại. Tất cả các cọc tiêu được bố trí màu trắng và có tầm phản quang để đảm bảo nhìn rõ cả ban ngày và ban đêm.
- *Hướng dẫn, phân luồng giao thông:* Hướng dẫn giao thông để đảm bảo giao thông trong thời gian thi công tại các vị trí giao cắt. Sẽ bố trí những người cầm cờ, trách nhiệm chính của những người này là hướng dẫn giao thông đi lại trong và quanh khu vực thi công.

a2. Vị trí và thời gian thực hiện

Áp dụng thực hiện trong suốt thời gian thi công di dời hạ tầng kỹ thuật trên toàn bộ chiều dài Dự án, đặc biệt là tại vị trí đi trùng với các đường hiện hữu (trục Văn Cao –

Hòa Lạc).

b. Đối với nguy cơ gây tai nạn giao thông đường bộ và hư hại tiện ích cộng đồng trong vận chuyển vật liệu hoặc đất đá loại

b1. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Nhằm ngăn ngừa và kiểm soát được các nguy cơ gây mất an toàn giao thông do vật liệu rơi vãi gây trơn trượt trên các đường Quốc lộ, đường tỉnh, đường huyện và nguy cơ gây hư hại các đường địa phương có mức độ kiên cố thấp khi các con đường này được sử dụng để vận chuyển vật liệu hoặc đất đá loại, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Đối với các trục đường chính, đường tỉnh:
 - Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý: Tránh vận chuyển trong giờ cao điểm từ 6 ÷ 8h và 16h30 ÷ 19h; Các phương tiện vận chuyển sẽ được bố trí tránh các địa điểm dễ gây ùn tắc giao thông theo Quyết định số 16/2013/QĐ-UBND ngày 3/6/2013 của UBND TP. Hà Nội về việc ban hành quy định quản lý chất thải rắn thông thường trên địa bàn thành phố Hà Nội.
 - Không vận chuyển quá tốc độ;
 - Che chắn trong quá trình vận chuyển: Các phương tiện vận chuyển đến vị trí đổ phải đảm bảo kín kín, che chắn để không làm rơi vãi vật liệu theo quyết định số 02/2005/QĐ-UB ngày 10/1/2005 của UBND TP. Hà Nội về việc ban hành quy định về việc thực hiện các biện pháp làm giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội và Quyết định số 241/2005/QĐ-UB ngày 30/12/2005 của UBND thành phố Hà Nội về việc sửa đổi một số điều quy định về việc thực hiện các biện pháp giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn Thành phố. Có thể sử dụng xe có nắp hoặc sử dụng bạt che buộc chặt tránh rơi vãi.
 - Vệ sinh, làm sạch: Đất đá loại rơi vãi sẽ được hút ngay và làm sạch đường, bảo đảm không trơn trượt khi trời mưa.
- Khi sử dụng đường liên thôn liên xã để vận chuyển;
 - Thỏa thuận với địa phương và chủ sở hữu: Đạt được sự đồng ý bằng văn bản với địa phương và các khu đô thị về việc sử dụng tạm các đường liên thôn, liên xã đúng với các mục đích vận chuyển;
- Thực hiện các biện pháp vệ sinh và hoàn nguyên: Đảm bảo vệ sinh, an toàn trong quá trình sử dụng, bảo dưỡng đường, bảo đảm người dân đi lại bình thường, an toàn và khôi phục như trạng thái ban đầu trước khi bàn giao cho địa phương.

b2. Vị trí và thời gian thực hiện

Các biện pháp sẽ được thực hiện tại các tuyến đường vận chuyển trong suốt 24 tháng

thi công.

c. Ngăn ngừa và xử lý đất bị nén

c1. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Ngăn ngừa nguy cơ gây nén đất: Giới hạn phạm vi thi công nằm trong phạm vi GPMB và đường công vụ bằng cọc tiêu. Các phương tiện chỉ được phép hoạt động trong phạm vi giới hạn này.
- Xử lý do sơ xuất: Trong trường hợp do sơ xuất, các phương tiện lấn ra khỏi phạm vi được giới hạn, sẽ thực hiện ngay việc làm tơi đất bằng cách cày xới vùng đất bị xâm hại.

c2. Vị trí và thời gian thực hiện

Các biện pháp nêu trên sẽ được áp dụng tại vùng đất nông nghiệp dọc theo chiều dài Dự án.

d. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Thực tế cho thấy, khó có thể loại trừ hết những tác động tới giao thông, đặc biệt tại những nơi có mật độ giao thông cao. Các biện pháp được xây dựng dựa trên nội dung thi công, hiện trạng giao thông mỗi khu vực và mức độ tác động có thể hạn chế tối đa tình trạng ùn tắc giao thông, đặc biệt đảm bảo tuyệt đối an toàn giao thông.

Biện pháp giảm thiểu các tác động từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu đề xuất đơn giản, có tính khả thi và cho hiệu quả cao. Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương thông báo rộng rãi kế hoạch vận chuyển của nhà thầu để người dân có những phát hiện việc không tuân thủ tới Dự án kèm theo đó yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã được phê duyệt cũng như những biện pháp bổ sung cho thích hợp.

Các biện pháp giảm thiểu đối với tiện ích cộng đồng là những cam kết của Dự án. Tiến độ của Dự án phụ thuộc vào việc thực hiện cam kết này. Tính khả thi của biện pháp đề xuất, do vậy, được đánh giá là khá cao.

Thực tế khó tránh khỏi việc các phương tiện lấn sang các vùng đất ngoài ranh giới quy định. Trong trường hợp này, phía Dự án cam kết phục hồi vùng đất này như đã nêu trên.

3.1.2.14. Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- *Quản lý công nhân*: Dự án cung cấp các điều kiện ở như lán trại, nước, điện sẽ đảm bảo cho công nhân sống trong các lán trại tại công trường được chăm sóc về sức khỏe trong khi thi công. Đăng ký tạm trú cho công nhân và nghiêm cấm uống rượu

khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân. Thực hiện các biện pháp phòng chống Covid-19 theo yêu cầu tại địa phương.

- *Giáo dục công nhân*: Chủ Dự án yêu cầu các nhà thầu đào tạo giáo dục công nhân nhận thức về môi trường và giáo dục về việc tôn trọng văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng địa phương;
- *Phối hợp với địa phương*:
 - Phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UB MTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, mại dâm, bệnh dịch và HIV trong khu vực...
 - Phối hợp và hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực;
 - Phối hợp và hợp tác với chính quyền địa phương trong ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội;
- *Sử dụng lao động địa phương*: Ưu tiên sử dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn. Đối với một số công việc có yêu cầu tái đào tạo, nhà thầu sẽ lựa chọn trong số lao động thuê tại địa phương để huấn luyện cho họ những kỹ năng mới để họ có thể thực hiện tốt công việc.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

Áp dụng các biện pháp trên trong suốt thời gian thi công Dự án tại các địa phương triển khai dự án và tại khu vực lán trại trong công trường.

c. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân cũng chính là các quy định về công tác an toàn và vệ sinh môi trường của Dự án trong quá trình thi công nên sẽ được đưa vào hợp đồng thầu. Sự ràng buộc pháp lý này tạo điều kiện để thực thi đầy đủ biện pháp đề xuất.

3.1.2.15. Đối với tác động do giải phóng mặt bằng, chiếm dụng đất, di dời và tái định cư

a. Giảm thiểu tác động tới các hộ bị thu hồi đất nông nghiệp

Biện pháp giảm thiểu hiệu quả nhất là thực hiện tốt công tác bồi thường, hỗ trợ và tái định cư theo quy định tại Luật đất đai số 2023 và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật đất đai. Dự án sẽ bồi thường, hỗ trợ đối với các thiệt hại do thu hồi đất theo các nguyên tắc sau:

- (1) Nguyên tắc bồi thường khi nhà nước thu hồi đất (Mục 2 chương VII Luật

đất đai 2024)

- Người sử dụng đất khi Nhà nước thu hồi đất nếu có đủ điều kiện được bồi thường quy định tại Mục 2 chương VII của Luật đất đai thì được bồi thường. Việc bồi thường được thực hiện bằng việc giao đất có cùng mục đích sử dụng với loại đất thu hồi, nếu không có đất để bồi thường thì được bồi thường bằng tiền theo giá đất cụ thể của loại đất thu hồi do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định tại thời điểm quyết định thu hồi đất.

- Việc bồi thường khi Nhà nước thu hồi đất phải bảo đảm dân chủ, khách quan, công bằng, công khai, kịp thời và đúng quy định của pháp luật.

(2) Nguyên tắc hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất (Mục 4 chương VII Luật đất đai 2024)

- Người sử dụng đất khi Nhà nước thu hồi đất ngoài việc được bồi thường theo quy định của Luật đất đai còn được Nhà nước xem xét hỗ trợ;

- Việc hỗ trợ phải bảo đảm khách quan, công bằng, kịp thời, công khai và đúng quy định của pháp luật.

(3) Các khoản hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất bao gồm (Điều 83 Luật đất đai 2024):

- Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất;
- Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm.
- Hỗ trợ tái định cư;
- Các khoản hỗ trợ khác.

Chính sách bồi thường, hỗ trợ, tái định cư tuân thủ theo quy định của Luật đất đai, các Nghị định, Thông tư hướng dẫn thi hành Luật, các quyết định của UBND thành phố Hà Nội ban hành theo thẩm quyền được giao. Một số chính sách cơ bản tương ứng với từng đối tượng bị tác động do thu hồi đất nông nghiệp được trình bày dưới đây.

- Người sử dụng đất nông nghiệp khi Nhà nước thu hồi đất nếu có đủ điều kiện được bồi thường quy định của Luật đất đai thì được bồi thường. Việc bồi thường dự kiến bằng tiền theo giá đất cụ thể của loại đất nông nghiệp thu hồi do Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội quyết định tại thời điểm quyết định thu hồi đất.
- Bồi thường toàn bộ công trình, vật kiến trúc, cây trồng, vật nuôi gắn liền với đất nông nghiệp bị thu hồi theo quy định pháp luật. Mức bồi thường theo quy định của UBND thành phố Hà Nội.
- Hộ gia đình/cá nhân sản xuất đất nông nghiệp khi Nhà nước thu hồi đất nông nghiệp giao ổn định lâu dài theo quy định sẽ nhận được các khoản hỗ trợ sau: hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất; hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc

làm.

Kinh nghiệm đã cho thấy, với bất cứ một quy mô nào, khi chiếm dụng đất thường tạo ra tác động xã hội lâu dài, đặc biệt là khi phát sinh di dời và tái định cư, mặc dù việc thu hồi đất này phục vụ cho lợi ích quốc gia và công cộng và việc đền bù được thực hiện theo Phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư đã có sự đồng ý của người bị ảnh hưởng. Kinh nghiệm thực tế cho thấy, nếu Hội đồng đền bù GPMB và TĐC thực hiện tốt các nội dung sau, những mâu thuẫn trong xã hội sẽ được giải tỏa nhiều:

- Tuyên truyền sâu rộng về chính sách phát triển kinh tế và chính sách đền bù của nhà nước tới các hộ bị ảnh hưởng cũng như nghĩa vụ và quyền lợi của họ;
- Công khai về mức giá đền bù đối với từng chi tiết của từng loại tài sản bị ảnh hưởng. Công khai chính xác khối lượng đền bù của từng hộ dân;
- Có chính sách hỗ trợ gia đình khó khăn và gia đình chính sách;
- Có chính sách khen thưởng cho những người thực hiện bàn giao mặt bằng sớm hơn so với tiến độ đề ra;
- Có kế hoạch tạo việc làm và đào tạo nghề cho những hộ dân bị ảnh hưởng khi họ yêu cầu;
- Có kế hoạch giúp đỡ các gia đình neo đơn, ốm đau... trong việc tháo dỡ vận chuyển đến nơi ở mới;
- Đối với những lao động phổ thông (thường là lao động có trình độ thấp, việc làm không ổn định): tổ chức hướng nghiệp, mở những lớp đào tạo nghề vừa học nghề vừa học văn hoá tại chỗ nhằm đáp ứng đúng nhu cầu của các nhà tuyển dụng trên địa bàn. Còn những lao động không có trình độ, qua độ tuổi vừa học vừa làm thì sẽ thương lượng với các cơ sở lao động nhận họ vào làm những công việc ít đòi hỏi trình độ như: bảo vệ, giữ xe, tạp vụ... và học hỏi thêm ngay tại các cơ sở này;
- Hướng dẫn cách chi tiêu tiền đền bù: một bộ phận dân cư sau khi nhận được số tiền khá lớn từ đền bù giải toả đã không định hướng sử dụng nguồn vốn có được một cách hợp lý tạo nên sự lãng phí và có nguy cơ phát sinh những tệ nạn mới là gánh nặng cho xã hội. Như vậy, sẽ có những hướng dẫn cụ thể về việc sử dụng vốn, đặc biệt là hướng dẫn đầu tư sản xuất kinh doanh hoặc cách thức gửi tiết kiệm sao cho phù hợp với từng đối tượng cụ thể nhằm ổn định đời sống về lâu dài;
- Tường minh các thông tin về Dự án, tiến độ thi công đối với địa phương và các hộ bị ảnh hưởng, chính sách và phương án đền bù hỗ trợ, tái định cư;
- Tạo cơ chế để người bị ảnh hưởng dân chủ trong đề xuất nguyện vọng đền bù hỗ trợ cũng như cơ chế khiếu nại, phản hồi;
- Việc giải quyết thủ tục hành chính liên quan đến di dời cũng là vấn đề đáng quan

tâm do vẫn còn nhiều vướng mắc khiến cho đời sống chưa thể đi vào nề nếp được như: xin chuyển đổi loại hình kinh doanh, xin giấy phép kinh doanh, chuyển trường cho con cái, làm hộ khẩu... Tạo điều kiện thuận lợi trong khâu hành chính cũng là vấn đề cấp thiết cần được các cấp lãnh đạo quan tâm đúng mức nhằm giúp ổn định đời sống của hộ sau khi bị thu hồi đất;

- Dự án đảm bảo đủ và kịp thời ngân sách cho công tác GPMB và TĐC.

b. Biện pháp giảm thiểu đối với tác động do di dời công trình hạ tầng kỹ thuật

b1. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- *Thực hiện đúng quy trình thiết kế:* Việc di dời các hệ thống cơ sở hạ tầng (điện, cấp thoát nước, viễn thông) sẽ được chủ dự án hợp đồng với các đơn vị thi công hạ tầng kỹ thuật thực hiện trong giai đoạn giải phóng mặt bằng. Hệ thống cơ sở hạ tầng mới sẽ được xây dựng trước khi dỡ bỏ hệ thống cũ tại vị trí giải phóng mặt bằng. Các bước thực hiện di chuyển sẽ được phê duyệt bởi Sở Công thương; Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và các đơn vị liên quan.

Do vậy, gián đoạn sinh hoạt do di dời nguồn điện, nước tưới tiêu và nước sạch sẽ không xảy ra trên diện rộng, thời gian người dân bị gián đoạn nguồn điện, nước tưới tiêu và nước sạch là không đáng kể sau khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu.

- *Cung cấp kinh phí đầy đủ, kịp thời:* Kinh phí di dời hệ thống điện, cấp thoát nước, viễn thông đã được đưa vào vào chi phí GPMB. Chủ Dự án có trách nhiệm đảm bảo cung cấp đầy đủ, kịp thời kinh phí di dời hệ thống hạ tầng kỹ thuật (đã được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án).

b2. Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Các hệ thống điện, cấp thoát nước, viễn thông bị di dời.
- *Thời gian thực hiện:* Hoàn thành trước khi xây dựng công trình đường sắt.

b3. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp giảm thiểu tác động do lấn chiếm hạ tầng kỹ thuật là những cam kết của Dự án, phù hợp với quy trình thi công không bị gián đoạn các hoạt động sản xuất sinh hoạt; kinh phí cho công tác này đã được lập và tính vào tổng mức đầu tư của Dự án.

3.1.2.16. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng

a. Phòng ngừa sự cố do bom mìn tàn dư

Nhằm ngăn ngừa vật liệu nổ sau chiến tranh có thể gây ra các sự cố, ảnh hưởng xấu tới kinh tế, xã hội và thi công của dự án. Cần thực hiện các biện pháp sau:

- Thông báo tới địa phương, cộng đồng trước khi tiến hành các công tác khảo sát vật liệu nổ;
- Thực hiện khảo sát xác định vật liệu nổ còn sót lại: các vật liệu nổ (nếu có) phát hiện được sẽ được đánh dấu khu vực để cộng đồng dân cư biết và phòng tránh;
- Xử lý, loại bỏ các vật liệu nổ ra khỏi khu vực dự án. Việc xử lý loại bỏ sẽ do đơn vị công binh chuyên trách thực hiện.

b. Phòng ngừa sự cố cháy nổ

Mục đích là để ngăn chặn sự bất cẩn có thể gây ra cháy nổ trong giai đoạn xây dựng của dự án. Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng:

- *Quy định về lưu giữ vật liệu dễ cháy:* Xăng dầu sử dụng cho các thiết bị thi công sẽ được lưu giữ trong các kho cách ly riêng biệt, cách xa nguồn có khả năng phát lửa, các kho này đều được trang bị các thiết bị theo dõi nhiệt độ, thiết bị báo cháy;
- *Bố trí phương tiện phòng cháy trong các công trình xây dựng:* Bố trí bình dập lửa, bể nước cứu hoả, bình cứu hỏa thường xuyên tại công trường và tại khu vực kho xăng dầu. Các phương tiện, trang thiết bị phòng chống cháy sẽ được kiểm tra, bảo trì thường xuyên;
- *Phòng cháy:* Bố trí khu vực nấu bếp tránh xa các khu vực có vật liệu dễ cháy xung quanh như cây bụi, cỏ và lá khô. Tuyên truyền cho công nhân không hút thuốc gần khu vực dễ cháy nổ và dập tàn thuốc sau khi hút;
- *Huấn luyện chữa cháy:* Tập huấn, tuyên truyền nâng cao năng lực và nhận thức của công nhân về an toàn cháy nổ.

đ. Phòng ngừa sự cố tai nạn lao động

Mục đích là để ngăn ngừa tai nạn trong giai đoạn xây dựng. Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng, bao gồm:

- Thực hiện các quy định về an toàn lao động:
 - Chủ Dự án sẽ thiết lập các quy định về an toàn lao động trong quá trình xây dựng;
 - Thiết lập và thực hiện các chương trình định kỳ kiểm tra cho các nhân viên và người lao động;
 - Đào tạo và cung cấp thông tin về vệ sinh, an toàn lao động;
 - Người làm việc được trang bị đầy đủ với các trang thiết bị bảo hộ lao động cần thiết;
 - Thiết lập hệ thống thông tin liên lạc tương xứng để đảm bảo an toàn lao động

trong thời gian thực hiện của dự án.

e. Phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông

Ngay trong giai đoạn thiết kế, dự án sẽ lên các phương án tổ chức phân luồng giao thông kết hợp bố trí cầu tạm/ đường tạm trong trường hợp cần thiết nhằm đảm bảo mặt cắt ngang lưu thông trên đường tránh va chạm. Bên cạnh đó, việc làm sạch đất đá bắn rơi vãi trên đường sẽ hạn chế tối đa việc tai nạn do mất lái. Ngoài ra việc bố trí biển báo, đèn báo và người điều khiển giao thông là cần thiết để hạn chế tai nạn giao thông và xử lý kịp thời khi xảy ra tai nạn. Chủ Dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu liên quan lập kế hoạch giải cứu khi tai nạn xảy ra và xác định địa chỉ cần thiết để liên lạc trong trường hợp khẩn cấp bao gồm các trạm y tế, bệnh viện gần và trong khu vực thực hiện Dự án.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Sau khi Dự án hoàn thành giai đoạn giải phóng mặt bằng và san nền nhà ga, depot sẽ bàn giao mặt bằng cho dự án xây lắp để tiếp tục thi công xây dựng đường sắt metro. Do vậy, các tác động trong giai đoạn vận hành sẽ không được xem xét trong báo cáo ĐTM của Dự án.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án được trình bày tại bảng dưới đây.

Bảng 3.19. Tổng hợp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Công trình	Ghi chú
1	Bạt	Bao quanh các vị trí phá dỡ nhà cửa Sử dụng 150m ² cho mỗi đoạn và tái sử dụng cho các đoạn tiếp theo.
2	Tấm quây được làm bằng vải bạt	Các đoạn thi công nền đường, các bãi chứa tạm vật liệu, đất phế thải
3	Hàng rào tôn cao 2m Rào chắn/ Tấm ngăn bùn bằng vải địa kỹ thuật (hoặc tường gạch xây 30 cm) đặt dưới chân hàng rào tôn	Xung quanh khu vực thi công đoạn qua khu đô thị mới, khu dân cư tập trung Mỗi vị trí sẽ sử dụng 200m dài và tái sử dụng cho các vị trí tiếp theo.
4	Nhà vệ sinh	Bố trí tại công trường thi công
5	Thùng rác (thùng nhựa 240L, có nắp)	Bố trí các thùng rác tại khu vực lán trại công nhân tại các công trường thi công

TT	Công trình	Ghi chú
6	Thùng chứa chất thải nguy hại, loại thùng 100l, có nắp	Bố trí tại nơi tập kết thiết bị tại các công trường thi công
7	Hệ thống rãnh kết hợp với ga thu	Bố trí xung quanh khu vực các công trường thi công
8	Hồ lắng nước thải rửa bánh xe và mặt ngoài thùng xe vận chuyển	Bố trí tại cửa ra vào khu vực công trường

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động

Các công trình, thiết bị bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng sẽ được lắp đặt trước khi tiến hành thi công và trong quá trình thi công.

3.3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Kế hoạch quản lý môi trường hợp lý trong giai đoạn chuẩn bị và thi công phải có sự tham gia của các tổ chức và các bên liên quan, với vai trò và trách nhiệm khác nhau bao gồm:

- Chủ Dự án;
- Cơ quan phê duyệt Dự án đầu tư;
- Cơ quan phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường;
- Tư vấn giám sát thi công (CSC)/ cán bộ giám sát môi trường (ES);
- Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC);
- Nhà thầu thi công;
- Cán bộ môi trường và an toàn của Nhà thầu (SEO);
- Ban giám sát cộng đồng.

3.3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Trong giai đoạn xây dựng, Dự án không bố trí xây dựng, lắp đặt các công trình xử lý môi trường.

Về tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, tổ chức thực hiện các biện pháp này được trình bày tại mục 3.3.3. “Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác”.

3.2. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

3.2.1. Thông tin, dữ liệu về giải phóng mặt bằng

Theo quy định của pháp luật về đất đai, công tác khảo sát kiểm đếm tại hiện trường đối

với các thiệt hại về tài sản, công trình và tình trạng kinh tế của các hộ bị ảnh hưởng khi Nhà nước thu hồi đất chỉ được tiến hành sau khi UBND cấp có thẩm quyền ban hành thông báo thu hồi đất. Do đó tại thời điểm lập dự án đầu tư (báo cáo nghiên cứu khả thi), các số liệu được rà soát thống kê chủ yếu dựa trên các hồ sơ ranh giải phóng mặt bằng và hồ sơ quản lý đất đai tại địa phương. Các thông tin cơ bản như diện tích các loại đất cần thu hồi, số hộ dân bị ảnh hưởng, sơ bộ các công trình phải di dời do thu hồi đất đã được thống kê để có thể đánh giá tổng quan về tác động trong công tác giải phóng mặt bằng. Các dữ liệu chi tiết hơn để lập phương án bồi thường, hỗ trợ cụ thể đối với từng hộ gia đình sẽ được triển khai trong giai đoạn tiếp theo của dự án.

3.2.2. Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

3.2.2.1. Về các phương pháp dự báo

Dự báo nguồn thải dựa trên các phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo những định mức do Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế; dự báo dựa trên các kinh nghiệm đã được tổng kết. Kết quả dự báo là tin cậy.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động được xác định dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được thực hiện theo phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với TCVN về môi trường các QCVN về môi trường cũng như các Tiêu chuẩn Quốc tế quy định áp dụng cho các nước đang phát triển. Phương pháp luận là hợp lý.

Tuy nhiên, do còn nhiều thay đổi nhỏ trong việc thực hiện thi công của nhà thầu và những biến động về thời tiết... Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng và bán định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh (phương pháp đánh giá nhanh, cùng với việc đầu vào (phương pháp mô hình hóa) có mức độ định lượng tương đối nên kết quả định lượng có độ chính xác không cao. Do vậy, kết quả giám sát từ bước chuẩn bị xây dựng và suốt quá trình xây dựng sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

3.2.2.2. Về các phương pháp tính

a. Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí

Sử dụng các mô hình dựa trên lý thuyết Gausse để dự báo mức độ ô nhiễm theo các dự báo tải lượng thải về bụi và các khí thải đặc trưng đối với dự án xây dựng các cột điện cao thế trong điều kiện khí tượng khu vực thực hiện Dự án cho cả trong xây dựng và trong giai đoạn vận hành Dự án là phương pháp truyền thống.

Nhìn chung các số liệu thực đo và dự báo là tương đối phù hợp. Các kết quả dự báo phát thải khí thải từ động cơ của dòng xe vận hành trên đường là tin cậy.

Tuy nhiên, một số thông số đầu như khối lượng thi công cũng là số liệu căn cứ theo dự toán, tính toán trong bước lập dự án đầu tư, thiết kế cơ sở... nên các kết quả tính toán

cũng chỉ mang tính định lượng tương đối.

b. Đối với phát thải gây ô nhiễm ồn

Các phương pháp dự báo mức ồn nguồn và mức ồn suy giảm theo khoảng cách được trích dẫn từ giáo trình "Môi trường không khí" của GS. TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 2003. Đây là phương pháp tin cậy, được thừa nhận và ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam.

Tuy nhiên, theo phương pháp trong giáo trình "Môi trường không khí" của GS. TSKH Phạm Ngọc Đăng, nhiều yếu tố đầu vào được lấy ở điều kiện tiêu chuẩn. Nhiều yếu tố ảnh hưởng đến mức ồn như mật cắt ngang đường, địa hình xung quanh... chưa đưa được xem xét nên độ chính xác còn chưa hoàn toàn sát so với thực tế.

□
□
□

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

(Do chỉ áp dụng đối với các dự án khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải và dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học nên Phương án cải tạo phục hồi môi trường sẽ không được xem xét trong báo cáo ĐTM của Dự án)

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

5.1.1. Mục tiêu

Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường của Dự án là đề ra một chương trình nhằm quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình chuẩn bị, xây dựng các công trình và trong quá trình Dự án đi vào vận hành; bao gồm:

- Đề ra một kế hoạch quản lý việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã được cơ quan quản lý môi trường phê duyệt và được chuyển hoá thành các điều khoản trong chỉ dẫn kỹ thuật của Dự án;
- Đảm bảo quản lý đúng các chất thải, đưa ra được cơ cấu phản ứng nhanh các vấn đề và sự cố môi trường và quản lý giải quyết khẩn cấp các sự cố môi trường;
- Thu thập một cách liên tục các thông tin về sự biến đổi chất lượng môi trường trong quá trình thực hiện Dự án, để kịp thời phát hiện bổ sung những tác động xấu đến môi trường và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm môi trường theo QCVN năm 2008 ÷ 2025.
- Các thông tin thu được trong quá trình quản lý môi trường của Dự án đảm bảo được các thuộc tính cơ bản sau đây:
 - o Độ chính xác của số liệu: Độ chính xác của số liệu quan trắc được đánh giá bằng khả năng tương đồng giữa các số liệu và thực tế;
 - o Tính đặc trưng của số liệu: Số liệu thu được tại một điểm quan trắc là đại diện cho một không gian nhất định;
 - o Tính đồng nhất của số liệu: Các số liệu thu thập được tại các địa điểm khác nhau vào những thời điểm khác nhau của khu vực Dự án có khả năng so sánh được với nhau. Khả năng so sánh của các số liệu được gọi là tính đồng nhất của các số liệu;
 - o Khả năng theo dõi liên tục theo thời gian: Được thực hiện theo chương trình quan trắc môi trường đã xác định trong suốt thời gian thực hiện Dự án;
 - o Tính đồng bộ của số liệu: Số liệu bao gồm đủ lớn các thông tin về bản thân yếu tố đó và các yếu tố có liên quan.

5.1.2. Tóm lược nội dung chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường của Dự án được tóm lược trong bảng 5.1.

Bảng 5.1. Tóm lược chương trình quản lý môi trường

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Triển khai xây dựng				
1	Chiếm dụng đất, di dời và tái định cư			
-	Chiếm dụng đất thổ cư Chiếm dụng đất nông nghiệp	Thiệt hại kinh tế đối với các hộ nông nghiệp	- Chuẩn bị phương án đền bù GPMB và TĐC theo pháp luật Việt Nam - Chủ Dự án sẽ thực hiện chính sách và các biện pháp phù hợp với luật pháp và điều kiện thực tế của địa phương. - Chi trả kịp thời tiền bồi thường và hỗ trợ cho các hộ bị ảnh hưởng.	Trong suốt thời gian thực hiện giải phóng mặt bằng.
2	Giải phóng mặt bằng			
-	Phá dỡ	- Ô nhiễm không khí bởi bụi từ hoạt động phá dỡ nhà cửa - Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng do bụi, ồn từ hoạt động phá dỡ - Mất mỹ quan bởi chất thải rắn	Kiểm soát bụi trong quá trình phá dỡ nhà cửa và giám thiếu tác động đến sức khỏe cộng đồng do bụi - Tưới nước làm ẩm; - Che chắn bằng bạt; - Vận chuyển chất thải; Giám thiếu các tác động đến sức khỏe cộng	Trong suốt thời gian phá dỡ và thi công

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			<i>đồng do ổn</i> - Không phá dỡ và vận chuyển vào ban đêm; - Bảo dưỡng các thiết bị để đảm bảo vận hành trơn tru, qua đó giảm mức ồn nguồn; - Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị. <i>Giảm thiểu tác động đến mỹ quan do chất thải rắn</i> - Thực hiện phân loại và tận thu; - Thu gom và lựa chọn điểm tập kết tạm thời và ký kết hợp đồng với các đơn vị môi trường có chức năng về thu gom, xử lý và vận chuyển.	
-	Di dời cột điện	Gián đoạn các hoạt động sinh hoạt và sản xuất của cộng đồng	<i>Phòng ngừa tác động do chiếm dụng cơ sở hạ tầng thông qua quy trình thi công</i> - Thực hiện đúng quy trình thiết kế và thi công; - Cung cấp đầy đủ kinh phí	Hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công.
3	<i>Bụi và các khí thải</i>			

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	- Đào đắp và các hoạt động liên quan; - Vận chuyển đất đá loại;	Ô nhiễm không khí bởi bụi xung quanh vị trí thi công đào đắp Ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư tại các khu dân cư gần khu vực thi công và các hộ dọc tuyến vận chuyển.	- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi; - Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm; - Sử dụng các phương tiện có nắp đậy để vận chuyển; - Làm sạch đường khu vực gần các cửa ra vào khu vực thi công - Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm; - Ngăn ngừa phát tán bụi khi đổ vật liệu;	Trong suốt thời gian phá dỡ và thi công
4	Chất thải rắn sinh hoạt			
	Hoạt động của công nhân tại công trường	Ô nhiễm rác có thể gây mất mỹ quan, ô nhiễm nguồn nước và cản trở dòng chảy	<i>Quản lý chất thải rắn sinh hoạt</i>	Trong suốt thời gian phá dỡ và
5	Chất thải rắn thi công		Bố trí tại mỗi công trường thi công 02 thùng rác có nắp đậy dung tích khoảng 120 lít/thùng,	

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Đào đắp Thi công xây lắp các hạng mục Đổ đất đá loại	- Nguy cơ ô nhiễm nước mương tưới do thi công công hoàn trả. - Ảnh hưởng sinh hoạt cộng đồng do lấy hóa đo bồi lắng đất xói do mưa - Mất mỹ quan môi trường hay gây bức xúc trong cộng đồng do tình trạng đổ bừa bãi	đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân; định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. <i>Quản lý chất thải rắn thi công</i> - Kiểm soát các nguy cơ bồi lắng bởi đất xói trong thi công đào đắp, san nền - Đối với chất thải rắn thi công, phá dỡ: Tận dụng tối đa đất đào đắp để đắp; phần dư thừa được vận chuyển đến đổ tại bãi đổ đất đá loại đã được địa phương chấp thuận. Chất thải từ các bê phốt nằm trong công trình phá dỡ được thu gom, vận chuyển đi xử lý bởi đơn vị có chức năng thông qua hợp đồng với Chủ Dự án.	thi công
6	<i>Nước thải sinh hoạt</i> Hoạt động của công nhân tại công trường	Nguy cơ gây ô nhiễm chất hữu cơ và mất vệ sinh nếu xâm nhập vào các nguồn nước mặt tại và các khu đất kế cận công trường	<i>Quản lý nước thải sinh hoạt</i> - Bố trí nhà vệ sinh di động tại công trường thi công. Nhà vệ sinh di động sẽ được thu gom theo hợp đồng kinh tế với Công ty môi	Trong suốt thời gian phá dỡ và thi công

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
7	Nước thải thi công Hoạt động rửa bánh xe và mặt ngoài thùng xe vận chuyển	Nguy cơ gây ô nhiễm TSS nếu xâm nhập vào các nguồn nước mặt kế cận công trường	trường đô thị của địa phương.	
			<i>Xử lý nước thải rửa bánh xe</i> Bố trí tại mỗi công trường thi công 01 hố lắng để thu gom và lắng lọc toàn bộ nước thải từ hoạt động vệ sinh bánh xe và mặt ngoài thùng xe các phương tiện vận chuyển tại công trường thi công. Nước thải sau khi tách lắng cặn được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích làm ẩm vật liệu thi công, đất đá loại trước khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công.	Trong suốt thời gian phá dỡ và thi công
8	Chất bẩn cuốn theo nước mưa chảy tràn qua công trường thi công Hoạt động của công trường thi công	Nguy cơ ô nhiễm nước do nước mưa chảy tràn các chất ô nhiễm trên bề mặt công trường	- Thu gom các chất bẩn trên mặt đất để tránh gây ô nhiễm nguồn nước xung quanh. - Tùy điều kiện thực tế, bề mặt công trường có thể được rải một lớp đá dăm, lớp đá dăm này có tác dụng vừa giảm bụi bề mặt vừa có khả năng lọc chất bẩn bề mặt khi có nước mưa.	Trong suốt thời gian phá dỡ và thi công

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
9	<i>Vận hành máy móc thiết bị chiếm dụng hành lang giao thông và các khu đất kế cận</i>			
	Thi công xây dựng	Lấn chiếm hành lang giao thông khi thi công xây dựng gây cản trở giao thông và nguy cơ mất an toàn giao thông tại các vị trí giao cắt với các đường hiện hữu.	- Tuân thủ quy định chung - Đảm bảo giao thông trên đoạn đường vừa thi công vừa khai thác - Đặt biển báo - Đặt cọc tiêu và đèn báo - Hướng dẫn giao thông	Trong suốt thời gian phá dỡ và thi công
	Hoạt động vận chuyển bằng đường bộ sử dụng các đường địa phương	- Nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông do đất rơi vãi trên đường gặp mưa hóa lỏng gây lầy hóa, trơn trượt. - Nguy cơ gây hư hại tiện ích cộng đồng do vận chuyển trên các tuyến đường cấp thấp.	- Đối với các đường tỉnh lộ và Quốc lộ: - o Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý: Tránh vận chuyển trong giờ cao điểm từ 6 ÷ 8h và 16 ÷ 18h; - o Không vận chuyển quá tốc độ; - o Che chắn trong quá trình vận chuyển: sử dụng xe có nắp hoặc sử dụng bạt để che chắn tránh làm rơi vãi đất xuống đường. - o Vệ sinh, làm sạch: Đất đá loại rơi vãi sẽ được hút ngay và làm sạch đường, bảo đảm không trơn trượt khi trời mưa. - Khi sử dụng đường liên thôn liên xã để vận	Trong suốt thời gian phá dỡ và thi công

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			chuyên: ○ Thỏa thuận với địa phương về việc sử dụng tạm các đường liên thôn, liên xã đúng với các mục đích vận chuyển; ○ Không chuyên chở vật liệu và đất đá loại trong các khoảng thời gian đông người dân sử dụng đường và những ngày lễ; ○ Đảm bảo vệ sinh, an toàn trong quá trình sử dụng, bảo dưỡng đường, bảo đảm người dân đi lại bình thường, an toàn và khôi phục như trạng thái ban đầu trước khi bàn giao cho địa phương.	
11	Ôn			
	Hoạt động thi công	Ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư -	- Bảo trì các thiết bị và xe trong giai đoạn xây dựng; - Hạn chế vận hành các máy móc thiết bị đồng thời và tắt các máy móc ngay khi không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy; - Hạn chế thi công và vận chuyển phế thải qua khu dân cư dọc theo đường liên thôn,	Trong suốt thời gian phá dỡ và thi công

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
12	<i>Rung</i> Hoạt động thi công	Ảnh hưởng đến kết cấu các công trình công cộng và dân dụng	đường liên xã ban đêm, nếu thi công vào ban đêm chỉ sử dụng những máy móc thiết bị có mức âm nguồn thấp.	
			- Ưu tiên sử dụng các thiết bị có mức rung nguồn thấp (như hệ thống thủy lực để hạ cọc ván thép, sử dụng đá dăm nước để thi công lớp mặt đường) - Ghi nhận hiện trạng công trình trước khi thi công; - Giám sát mức rung để kịp thời xử lý và đền bù nếu hoạt động thi công gây rung lắc hư hại đến công trình.	Trong suốt thời gian phá dỡ và thi công
13	<i>Tập trung công nhân</i> Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Phát sinh mâu thuẫn - Lan truyền bệnh	- Dự án cung cấp các điều kiện ở như chỗ ở, nước, điện đảm bảo sinh hoạt cho công nhân. - Phối hợp với địa phương bao gồm cả UB MTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ	Trong suốt thời gian phá dỡ và thi công

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			nạn xã hội, mại dâm, bệnh dịch và HIV trong khu vực. - Phối hợp và hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực; - Phối hợp và hợp tác với chính quyền địa phương trong ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội; - Sử dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.	

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

5.2.1. Giám sát chất thải

Công tác giám sát chất thải sẽ được thực giám sát định kỳ và thường xuyên trong giai đoạn triển khai xây dựng và giai đoạn vận hành của Dự án bởi Cán bộ phụ trách môi trường của Chủ Dự án. Chương trình giám sát chất thải được trình bày trong bảng sau.

Bảng 5.2. Chương trình giám sát chất thải

TT	Hạng mục giám sát	Giai đoạn thi công xây dựng	Giai đoạn vận hành
I Chất thải rắn thông thường từ hoạt động xây dựng; duy tu, bảo trì			
1	Thông số/ Nội dung giám sát	- Lượng đất loại phát sinh; - Công tác lưu trữ, thu gom, vận chuyển và xử lý đất đá loại; vật liệu xây dựng. - Vị trí đổ đất đá loại: Giám sát đổ đất đá loại đúng nơi quy định và quản lý bảo vệ môi trường tại các vị trí đổ đất đá loại.	- Lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình duy tu, bảo trì - Công tác lưu trữ, thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn.
2	Vị trí	- Tại các vị trí lưu giữ tạm thời đất đá loại và vật liệu xây dựng. - Tại vị trí bãi đổ đất đá loại.	
3	Tần suất giám sát	Giám sát thường xuyên bởi cán bộ phụ trách môi trường của Chủ dự án (trong thời gian thi công)	Giám sát thường xuyên bởi cán bộ phụ trách môi trường của Chủ dự án (trong thời gian khai thác, trước khi chuyển giao)
4	Tiêu chuẩn so sánh/ Quy định	Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022.	
II Chất thải rắn sinh hoạt			
1	Thông số giám sát	- Giám sát tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh; - Số lượng của các thùng gom rác. - Lịch thu gom chất thải rắn sinh hoạt;	
2	Vị trí	Tại công trường thi công	Tại các nhà ga và tại khu Depot

TT	Hạng mục giám sát	Giai đoạn thi công xây dựng	Giai đoạn vận hành
3	Tần suất giám sát	Giám sát thường xuyên bởi cán bộ phụ trách môi trường của Chủ dự án (trong thời gian thi công và thời gian vận hành)	
4	Tiêu chuẩn so sánh/Quy định	Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa, đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 35/2024/TT-BTNMT ngày 19/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và các quy định liên quan.	
III	Chất thải nguy hại		
1	Thông số giám sát	- Giám sát tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh. - Lịch thu gom, công tác lưu giữ, bàn giao chất thải nguy hại; - Số lượng của các thùng chứa chất thải nguy hại.	
2	Vị trí	Tại công trường thi công	
3	Tần suất giám sát	Giám sát thường xuyên bởi cán bộ phụ trách môi trường của Chủ dự án (trong thời gian thi công và thời gian vận hành)	
4	Tiêu chuẩn so sánh/Quy định	QCVN 07:2009/BTNMT; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa, đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;	
IV	Nước thải sinh hoạt		
1	Thông số giám sát	Công tác thu gom và lưu trữ nước thải sinh hoạt chờ vận chuyển đi xử lý	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , TSS, Sunfua, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , dầu mỡ động - thực vật; tổng các chất hoạt động bề mặt; PO ₄ ³⁻ tổng

TT	Hạng mục giám sát	Giai đoạn thi công xây dựng	Giai đoạn vận hành
			Coliform.
2	Vị trí	Tại công trường thi công	Tại nhà nhà ga và khu Depot
3	Tần suất giám sát	Giám sát thường xuyên bởi cán bộ phụ trách môi trường của Chủ dự án (trong thời gian thi công)	Giám sát định kỳ 3 tháng/ lần trong thời gian vận hành
4	Tiêu chuẩn so sánh/ Quy định	QCVN 14:2008/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt	

Ghi chú: Các vị trí giám sát có thể thay đổi và cập nhật phù hợp với điều kiện thực tế trong quá trình thi công.

5.2.2. Giám sát khác

5.2.2.1. Giám sát ô nhiễm

Công tác giám sát ô nhiễm sẽ được thực hiện định kỳ bởi Tư vấn giám sát môi trường. Chương trình giám sát môi trường xung quanh được trình bày trong bảng sau.

Bảng 5.3. Chương trình giám sát ô nhiễm

TT	Hạng mục giám sát	Giai đoạn triển khai xây dựng
V	Không khí	
1	Thông số giám sát	SO ₂ ; CO; NO ₂ ; TSP
2	Vị trí	Tại vị trí sau: - Depot 1: Xã Sơn Đồng
3	Tần suất giám sát	- Giám sát 3 tháng/đợt (trong thời gian thi công). - Tại mỗi vị trí, giám sát trong 16 giờ, 2 giờ/ lần
4	Tiêu chuẩn so sánh	QCVN 05:2023/ BTNMT
II	Mức ồn, rung	
1	Thông số giám sát	Ồn, rung
2	Vị trí:	Trùng với các vị trí đo đạc lấy mẫu không khí
3	Tần suất giám sát	- Giám sát 3 tháng/đợt (trong thời gian thi công). - Tại mỗi vị trí, giám sát trong 15 giờ, 1 mẫu/giờ
4	Tiêu chuẩn so sánh	QCVN 26:2010/ BTNMT (ồn) và QCVN27:2010/BTNMT (rung)

b. Giám sát khác

Ngoài công tác giám sát chất thải và giám sát ô nhiễm, còn có công tác giám sát khác, công tác này được thực hiện thường xuyên bởi Chủ Dự án và các cán bộ giám sát và

quan trắc môi trường phối hợp với Đơn vị TVGS xây dựng. Chương trình giám sát khác được trình bày trong bảng sau.

Bảng 5.4. Chương trình giám sát khác

TT	Hạng mục giám sát	Giai đoạn	
		Triển khai xây dựng	Vận hành
1	Thông số giám sát	- Giám sát bảo vệ môi trường của công trường thi công (hệ thống biển báo, hàng rào, thiết bị phòng cháy, chữa cháy, dụng cụ bảo hộ lao động...); - Giám sát việc tuân thủ các giải pháp về đảm bảo ATGT của nhà thầu;	- Giám sát sụt lún - Giám sát việc thoát nước của hệ thống cống ngang và tình trạng ngập úng.
2	Vị trí	- Tại các công trường thi công; - Trên toàn bộ tuyến đường thi công;	- Tại các vị trí cống thoát nước dọc đoạn tuyến đi qua khu vực đất trũng
3	Tần suất giám sát	Giám sát thường xuyên trong thời gian thi công, được thực hiện bởi cán bộ giám sát và quan trắc môi trường.	Giám sát thường xuyên trong giai đoạn bảo hành công trình.

Ghi chú: Các vị trí giám sát có thể thay đổi và cập nhật phù hợp với điều kiện thực tế trong quá trình thi công.

CHƯƠNG VI. KẾT QUẢ THAM VẤN

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

I. Kết luận

1. Các tác động ứng với từng hoạt động trong các giai đoạn hoạt động của Dự án đã được nhận dạng đầy đủ. Việc đánh giá các tác động tới từng đối tượng theo các tác nhân gây tác động phát sinh từ các hoạt động đã được định lượng tối đa. Mức độ, quy mô của các tác động chính gây ra bởi các hoạt động của Dự án đến môi trường theo thứ tự giảm dần như sau:

- Tác động tới dân cư do tình trạng ô nhiễm không khí, ồn và do tràn đổ vật liệu khi thi công đào đắp làm ảnh hưởng đến sức khỏe và các sinh hoạt của cộng đồng dân cư trong khu vực;
- Tác động tới giao thông đường bộ do (i) lấn chiếm bởi các phương tiện tham gia thi công (ii) bồi lắng sản phẩm xói trong thi công đào đắp và vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển gây lầy lội làm cản trở và mất an toàn giao thông;
- Tác động tới môi trường nước do hoạt động thi công cầu, phần đường, nhà điều hành, khu trục thu phí, hệ thống thoát nước và hoạt động của công trường thi công là những đối tượng chính tác động đến môi trường nước, trầm tích, bao gồm chất lượng nước, trầm tích; năng lực tưới tiêu của các nguồn nước là các sông, suối, hồ trong khu vực Dự án.

Đây là những tác động có mức độ từ trung bình đến lớn đã được phân tích chi tiết để có biện pháp giảm thiểu thích hợp. Tuy nhiên, vẫn còn những tác động chưa thể xác định chính xác về mức độ cũng như quy mô không gian và thời gian do các thông tin chưa được rõ ràng, trong phần đánh giá chỉ giới hạn phân tích theo các khung chung, như: vị trí các bãi chứa tạm vật liệu và đất đá loại và thời gian lưu giữ chúng...

2. Các biện pháp giảm thiểu đề xuất với các tác động chính (tác động tới môi trường nước; tác động tới dân cư; tác động đến giao thông) và các tác động khác có tính khả thi và hiệu quả thực hiện cao. Tuy nhiên, nhằm đảm bảo tác động tàn dư có thể chấp nhận được, sẽ thực hiện các giám sát môi trường tại nguồn thải hoặc/ và các đối tượng bị tác động để có những biện pháp điều chỉnh thích hợp, kịp thời. Quản lý môi trường và giám sát môi trường sẽ được tiến hành trong giai đoạn: thi công, xây dựng và vận hành. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm về công tác quản lý môi trường và giám sát môi trường, cung cấp đầy đủ, kịp thời kinh phí cho hoạt động này. Kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường đã được tính vào tổng mức đầu tư của Dự án.

3. Công tác tham vấn cộng đồng đã được thực hiện theo đúng yêu cầu của Luật BVMT.

Đối tượng tham vấn bao gồm: UBND các xã/phường trong phạm vi dự án và tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.

II. Kiến nghị

Trong quá trình thực hiện Dự án, rất mong nhận được sự phối hợp và hỗ trợ của Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hà Nội cũng như UBND và MTTQ của các xã/phường trong khu vực Dự án cùng với các nhà chức trách địa phương trong công tác bảo vệ môi trường, xử lý các vấn đề phát sinh trong suốt quá trình thực thi Dự án.

III. Cam kết

1. Đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo ĐTM, kết quả quan trắc đánh giá hiện trạng môi trường, danh sách các thành viên tham gia thực hiện lập báo cáo ĐTM của Dự án.
2. Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường đã được đề xuất tại Chương V, bao gồm những biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường, xây dựng các công trình xử lý môi trường và thực hiện công tác giám sát môi trường sau khi báo cáo ĐTM của Dự án được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt.
Trong quá trình thi công xây dựng đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn và quy chuẩn Việt Nam và quốc tế về môi trường, bảo đảm chất lượng không khí, nước mặt, nước dưới đất và trầm tích đạt các tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế về môi trường, bao gồm:
 - a. Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
 - b. Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa, đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
 - c. Tuân thủ các tiêu chuẩn, các quy chuẩn Việt Nam về môi trường (được đề cập trong phần Mở đầu);
 - d. Tuân thủ các tiêu chuẩn về phương pháp đo đạc và phân tích (được đề cập trong phần Mở đầu);
 - e. Các Tiêu chuẩn ngành về thiết kế.
3. Cam kết với cộng đồng dân cư:

- a. Tôn trọng các giá trị của các cộng đồng địa phương và liên tục tiến hành trao đổi, tham khảo ý kiến với người dân địa phương trong các công việc có ảnh hưởng đến môi trường khu vực thực hiện Dự án;
 - b. Liên tục cải thiện, cải tiến các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm thông qua theo dõi giám sát, quan trắc, thanh kiểm tra, rà soát. Tuân thủ nghiêm túc chế độ thông tin, báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo ĐTM đã được phê duyệt và các yêu cầu của quyết định phê duyệt theo quy định tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa, đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
 - c. Cam kết quản lý tốt chất thải;
 - d. Cam kết phối hợp với địa phương về những vấn đề sử dụng lao động, bảo vệ sức khỏe, giữ gìn trật tự an ninh trong phạm vi Dự án;
 - e. Cam kết thực hiện nghiêm các quy định về quản lý và bảo vệ môi trường của thành phố Hà Nội;
 - f. Cam kết rõ chỉ mua các nguyên liệu nêu trên của những đơn vị có đầy đủ chức năng, thủ tục cấp phép khai thác theo quy định.
 - g. Cam kết giám sát, đổ thải theo đúng quy định sau khi có giấy phép đổ thải theo quy định và phục hồi các tuyến giao thông khu vực sau thi công.
 - h. Cam kết hoàn nguyên môi trường sau thi công tại khu vực công trường thi công, các đường giao thông mượn tạm làm đường công vụ, các vị trí chiếm dụng đất tạm thời.
4. Cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn của Dự án, bao gồm:
- a. Thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như đề xuất tại Chương 3 và chương trình quan trắc, giám sát môi trường như đề xuất tại Chương 5 của báo cáo.
 - b. Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa việc cản trở giao thông đường bộ, các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường, chất lượng nước sông, suối, hệ thủy sinh và các hoạt động kinh tế dân sinh trong khu vực thực hiện Dự án trong quá trình thi công xây dựng.

- c. Thu gom, lắng lọc nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường thi công, bãi thi công đảm bảo không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và hệ sinh thái khu vực Dự án trong quá trình thực hiện Dự án; thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt và các loại nước thải khác phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia về môi trường hiện hành trước khi thải ra môi trường.
- d. Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa, đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 35/2024/TT-BTNMT ngày 19/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và các quy định liên quan.
- e. Thực hiện kịp thời công tác phục hồi cảnh quan môi trường địa bàn thi công, các khu vực đất tạm chiếm dụng, bãi thải và thanh thải lòng sông suối, bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.
- f. Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, lưu giữ các số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.
- g. Lập và thực hiện phương án chi tiết về các biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố; tuân thủ các quy định về an toàn giao thông đường bộ, theo dõi liên tục, kiểm tra phát hiện sự cố, các hiện tượng xói mòn, sạt lở trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.
- h. Tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành về phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động, ứng cứu sự cố, quản lý đất đai và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành.
- i. Xây dựng chương trình giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân viên thực hiện Dự án.
- j. Đảm bảo kinh phí để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và

chương trình quan trắc, giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- k. Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng, xây dựng và vận hành; được trình bày tại chương IV;
- l. Chủ đầu tư cam kết giải quyết các khiếu kiện của cộng đồng về những vấn đề môi trường của Dự án theo quy định của pháp luật về khiếu nại, tố cáo và các quy định ghi trong Chương XIV "Kiểm tra, thanh tra, kiểm toán, xử lý vi phạm, tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về môi trường" của Luật Bảo vệ Môi trường 2020.
- m. Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.
- n. Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp, đảm bảo không làm hư hỏng hệ thống thủy lợi, giao thông nội đồng và ảnh hưởng xấu tới việc sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là sản xuất lúa ở các khu vực liền kề và hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường, chất lượng nước sông, hệ thủy sinh, hoạt động giao thông đường bộ và các hoạt động kinh tế dân sinh khác trên khu vực thực hiện Dự án; phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền trong việc cải tạo kênh, mương, bảo đảm không gây gián đoạn nguồn nước cấp phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp cho người dân khu vực Dự án.
- o. Giám sát, thực hiện, bảo đảm toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án được thu gom, xử lý theo quy định của pháp luật hiện hành, không thải nước thải chưa qua xử lý đạt yêu cầu ra môi trường; 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 và các văn bản có liên quan; xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải thi công xây dựng trước khi thực hiện các hoạt động thi công xây dựng, đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án được thu gom, xử lý đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản có liên quan.
- p. Thực hiện, giám sát, quản lý chặt chẽ, đảm bảo toàn bộ chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của Dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, các văn bản pháp luật có liên quan và các quy định trên địa bàn thành phố Hà Nội; chỉ được phép đổ thải các loại đất, đá thải, phế liệu xây

- dựng phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án vào đúng các vị trí đã được chính quyền địa phương chấp thuận; thực hiện các biện pháp quản lý, kỹ thuật bảo đảm các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom, vận chuyển, đổ thải và các yêu cầu khác của địa phương theo quy định.
- q. Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn, úng ngập do việc thực hiện Dự án; xây dựng, đấu nối và vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa, đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.
 - r. Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung phát sinh bởi Dự án, đảm bảo môi trường xung quanh khu vực Dự án trong các giai đoạn của Dự án luôn đáp ứng tiêu chuẩn tại 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 và các quy chuẩn hiện hành khác về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công và vận hành Dự án.
 - s. Xây dựng phương án cảnh giới và điều tiết lưu thông trước khi triển khai thi công; lắp đặt hệ thống biển báo, mốc giới các địa bàn thi công khu vực Dự án và phối hợp với chính quyền địa phương thông báo cho nhân dân trong khu vực Dự án về thời gian và địa bàn thi công, xây dựng; có các biện pháp tạm thời để bảo đảm an toàn giao thông đường bộ và đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân trong thời gian thi công; bố trí lực lượng, phương tiện tham gia công tác cảnh giới và điều tiết lưu thông theo quy định để quản lý, theo dõi các báo hiệu công trường khu vực thi công, kịp thời xử lý các vấn đề liên quan tới báo hiệu đang quản lý và bảo đảm an toàn giao thông trong thời gian thi công.
 - t. Thực hiện các biện pháp phòng chống xói lở bờ sông, suối, hai bên mố cầu, khu vực bãi thải, khu vực khai thác vật liệu xây dựng; theo dõi liên tục, kiểm tra phát hiện sự cố, các hiện tượng xói mòn, sạt lở tại khu vực Dự án quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án; trong quá trình thi công nếu để xảy ra sạt lở gây ảnh hưởng đến các công trình xây dựng phải dừng ngay hoạt động thi công và phối hợp với các cơ quan có liên quan và cơ quan địa phương khắc phục tình hình và đền bù thiệt hại theo quy định của pháp luật.
 - u. Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về an toàn lao động, an toàn giao thông đường bộ, phòng chống lụt bão, phòng cháy chữa cháy và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện và vận hành Dự án; lập kế hoạch

cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý, kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó các sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động, ngập lụt, cháy, nổ cũng như các rủi ro, sự cố môi trường khác trong giai đoạn thi công và vận hành (nếu có) Dự án; chủ động phòng ngừa, ứng phó với các điều kiện thời tiết cực đoan để đảm bảo an toàn cho người, phương tiện và các công trình khu vực Dự án.

- v. Dọn dẹp mặt bằng, tháo dỡ các công trình tạm ngay sau khi kết thúc thi công; thực hiện kịp thời công tác phục hồi cảnh quan môi trường địa bàn thi công, các khu vực đất tạm chiếm dụng, bãi đổ đất đá loại và thanh thải lòng sông, rạch bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.
- w. Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.
- x. Phối hợp chặt chẽ với Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hà Nội trong quá trình thực hiện Dự án và bảo đảm các yêu cầu về bảo vệ môi trường.
- y. Giám sát, theo dõi các sự cố và đền bù, khắc phục các hư hại, sự cố môi trường gây ra bởi Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.
- z. Thỏa thuận với chính quyền địa phương về các vị trí đặt trạm trộn bê tông để có vị trí phù hợp nhằm giảm thiểu các tác động đến cộng đồng dân cư sống trong khu vực.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- Niên giám thống kê của địa phương do Cục Thống kê thành phố Hà Nội phát hành;
- Các tài liệu, số liệu, thông tin về các điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên, chất lượng môi trường và kinh tế xã hội của thành phố Hà Nội;
- Sổ tay hướng dẫn đánh giá tác động môi trường chung các Dự án phát triển – Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ Quốc gia, Cục Môi trường – Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường, 1/2000;
- Các số liệu khí tượng của trạm khí tượng thành phố Hà Nội;

PHỤ LỤC I-1
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

1. Nghị quyết số 188/2025/QH15 ngày 19/02/2025 của Quốc hội về việc thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc thù, đặc biệt để phát triển hệ thống mạng lưới đường sắt đô thị tại Thành phố Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh;
2. Quyết định số 1301/QĐ-UBND ngày 06/3/2025 của UBND Thành phố Hà Nội về việc giao nhiệm vụ thực hiện công tác chuẩn bị đầu tư Dự án đầu tư xây dựng đường sắt đô thị thành phố Hà Nội, tuyến số 5, Văn Cao – Ngọc Khánh – Láng – Hòa Lạc;
3. Giấy chứng nhận số 10/GCN-BTNMT ngày 17/4/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (VIMCERT 336);

QUỐC HỘI**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Nghị quyết số: 188/2025/QH15

NGHỊ QUYẾT**Thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc thù, đặc biệt để phát triển hệ thống mạng lưới đường sắt đô thị tại thành phố Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh****QUỐC HỘI***Căn cứ Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;**Căn cứ Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật số 80/2015/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 63/2020/QH14;***QUYẾT NGHỊ:****Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

Nghị quyết này quy định thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc thù, đặc biệt để phát triển hệ thống mạng lưới đường sắt đô thị tại thành phố Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh (sau đây gọi là Thành phố).

Điều 2. Đối tượng áp dụng

1. Cơ quan nhà nước, tổ chức chính trị và các tổ chức chính trị - xã hội.
2. Tổ chức chính trị xã hội - nghề nghiệp, tổ chức xã hội và tổ chức xã hội - nghề nghiệp.
3. Các tổ chức, cá nhân trong nước, nước ngoài khác có liên quan.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

Trong Nghị quyết này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. Phát triển đô thị theo định hướng giao thông công cộng (sau đây gọi là TOD) là giải pháp quy hoạch, đầu tư cải tạo, chỉnh trang và phát triển đô thị, lấy điểm kết nối giao thông đường sắt đô thị làm điểm tập trung dân cư, kinh doanh dịch vụ thương mại, văn phòng trong khoảng cách đi bộ đến phương tiện giao thông công cộng nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất, công trình công cộng, sức khỏe cộng đồng, giảm phương tiện giao thông cơ giới cá nhân, giảm phát thải gây ô nhiễm môi trường, kết hợp với bảo tồn và phát huy giá trị văn hóa.

2. Quy hoạch khu vực TOD là quy hoạch được phát triển chuyên biệt theo định hướng ưu tiên đi lại bằng giao thông công cộng cho khu vực bao gồm nhà ga hoặc đề-pô đường sắt đô thị và vùng phụ cận để xây dựng tuyến đường sắt đô thị kết hợp đầu tư cải tạo, chỉnh trang đô thị, phát triển đô thị.

3. Dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD là dự án đầu tư đường sắt đô thị kết hợp với đầu tư phát triển đô thị trong khu vực TOD.

Điều 4. Về huy động và bố trí nguồn vốn đầu tư

1. Trong quá trình chuẩn bị đầu tư, thực hiện đầu tư các dự án thuộc danh mục dự án dự kiến tại Phụ lục kèm theo Nghị quyết này, Thủ tướng Chính phủ được quyết định các nội dung sau đây:

a) Căn cứ khả năng cân đối, bố trí kế hoạch đầu tư công trung hạn, hằng năm vốn ngân sách trung ương bổ sung có mục tiêu cho ngân sách địa phương tối đa không vượt 215.350 tỷ đồng (hai trăm mười lăm nghìn, ba trăm năm mươi tỷ đồng) cho thành phố Hà Nội và tối đa không vượt 209.500 tỷ đồng (hai trăm lẻ chín nghìn, năm trăm tỷ đồng) cho Thành phố Hồ Chí Minh trong các kỳ kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2026 - 2030 và 2031 - 2035 làm cơ sở quyết định đầu tư và thực hiện đầu tư các dự án.

Việc phân bổ vốn quy định tại điểm này được sử dụng nguồn tăng thu, tiết kiệm chi ngân sách trung ương hằng năm (nếu có) và các nguồn vốn hợp pháp khác; trường hợp sử dụng nguồn tăng thu, tiết kiệm chi ngân sách trung ương hằng năm thì không phải thực hiện thứ tự ưu tiên theo quy định của pháp luật về ngân sách nhà nước;

b) Huy động vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA), vốn vay ưu đãi nước ngoài để thực hiện các dự án và không phải lập đề xuất dự án sử dụng vốn ODA, vốn vay ưu đãi nước ngoài theo quy định của pháp luật có liên quan; áp dụng theo quy định của nhà tài trợ nước ngoài trong trường hợp pháp luật Việt Nam chưa có quy định hoặc đã có quy định nhưng khác với quy định của nhà tài trợ nước ngoài.

2. Hội đồng nhân dân Thành phố có trách nhiệm cân đối, bố trí kế hoạch đầu tư công trung hạn, hằng năm vốn ngân sách địa phương làm cơ sở quyết định đầu tư và thực hiện đầu tư các dự án thuộc danh mục dự án dự kiến tại Phụ lục kèm theo Nghị quyết này từ các nguồn sau đây:

a) Ngân sách địa phương trong các kỳ trung hạn và hằng năm bao gồm cả vốn vay nước ngoài của Chính phủ cho vay lại, vốn trái phiếu chính quyền địa phương;

b) Nguồn tăng thu, tiết kiệm chi hằng năm (nếu có) mà không phải thực hiện thứ tự ưu tiên theo quy định của pháp luật về ngân sách nhà nước;

c) Các nguồn vốn hợp pháp khác.

3. Các dự án thuộc danh mục dự án dự kiến tại Phụ lục kèm theo Nghị quyết này được bố trí vốn qua các kỳ kế hoạch đầu tư công trung hạn, mức vốn bố trí mỗi kỳ kế hoạch đầu tư công trung hạn phù hợp với tiến độ thực hiện từng dự án và không giới hạn phần vốn chuyển tiếp của các dự án sang kỳ kế hoạch đầu tư công trung hạn tiếp theo.

4. Ủy ban nhân dân Thành phố được quyết định bố trí vốn từ ngân sách địa phương trong kế hoạch đầu tư công trung hạn và kế hoạch đầu tư công hằng năm trước khi có quyết định đầu tư để triển khai thực hiện một số hoạt động phục vụ cho dự án đường sắt đô thị, dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD sau đây:

a) Nhiệm vụ chi của chủ đầu tư, đơn vị quản lý dự án; đào tạo nguồn nhân lực của cơ quan nhà nước, đơn vị quản lý dự án, đơn vị vận hành khai thác, cơ sở đào tạo, cơ sở nghiên cứu;

b) Chi trả dịch vụ tư vấn;

c) Chi trả cho hoạt động quy hoạch liên quan đến phương án tuyến công trình, vị trí công trình trên tuyến đường sắt đô thị và quy hoạch khu vực TOD;

d) Thực hiện bồi thường, hỗ trợ, tái định cư;

đ) Thực hiện công tác truyền thông và công việc khác phục vụ chuẩn bị đầu tư dự án.

5. Để thực hiện các dự án đường sắt đô thị, dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD, Ủy ban nhân dân Thành phố được quyết định:

a) Sử dụng dự phòng ngân sách địa phương hằng năm;

b) Ứng trước dự toán ngân sách địa phương năm sau bảo đảm không quá 50% dự toán chi đầu tư xây dựng cơ bản năm thực hiện của các công trình xây dựng cơ bản thuộc kế hoạch đầu tư công trung hạn vốn ngân sách địa phương đã được phê duyệt.

Điều 5. Về trình tự, thủ tục đầu tư dự án đường sắt đô thị, dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD

1. Dự án đường sắt đô thị, dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD được thực hiện ngay việc lập, thẩm định, quyết định đầu tư dự án mà không phải thực hiện thủ

tục lập, thẩm định, quyết định chủ trương đầu tư và các thủ tục khác có liên quan đến quyết định chủ trương đầu tư theo quy định của pháp luật có liên quan.

2. Ủy ban nhân dân Thành phố có thẩm quyền sau đây:

a) Tổ chức lập, thẩm định, quyết định đầu tư và quyết định điều chỉnh dự án đường sắt đô thị, dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD theo trình tự, thủ tục tương tự như dự án nhóm A do địa phương quản lý theo quy định của pháp luật có liên quan;

b) Quyết định việc phân chia dự án đường sắt đô thị, dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD thành các dự án thành phần, tiểu dự án khi quyết định đầu tư. Việc phân chia dự án thành phần, tiểu dự án không phải áp dụng theo quy định của pháp luật về xây dựng;

c) Quyết định gia hạn thời gian thực hiện dự án đường sắt đô thị, dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD trong trường hợp không làm tăng tổng mức đầu tư thì không phải thực hiện thủ tục điều chỉnh dự án;

d) Quyết định các công trình đường sắt đô thị (nhà ga, nút giao, cầu, các hạng mục công trình liên quan thuộc dự án đường sắt đô thị) không phải thi tuyển phương án kiến trúc;

đ) Được quyết định việc áp dụng các hình thức chỉ định thầu đối với việc lựa chọn nhà thầu tư vấn, phi tư vấn, thi công; nhà thầu EPC, chìa khóa trao tay; nhà đầu tư các dự án đường sắt đô thị, dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD; trình tự, thủ tục thực hiện theo quy định của pháp luật về đấu thầu;

e) Tách công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư thành dự án độc lập trên cơ sở phương án tuyến công trình, vị trí công trình trên tuyến đường sắt đô thị đã được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận hoặc quy hoạch khu vực TOD đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Việc lập, thẩm định, quyết định đầu tư dự án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư theo quy định của pháp luật về đầu tư công.

3. Dự án đường sắt đô thị, công trình đường sắt đô thị thuộc dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD được lập thiết kế kỹ thuật tổng thể (FEED) thay thế cho thiết kế cơ sở trong Báo cáo nghiên cứu khả thi; việc lựa chọn nhà thầu EPC được thực hiện trên cơ sở dự án đầu tư được phê duyệt; chủ đầu tư được quyết định việc phê duyệt đối với các bước thiết kế sau thiết kế FEED.

4. Việc lập tổng mức đầu tư, dự toán gói thầu được quy định như sau:

a) Đối với các hạng mục công việc có nhưng chưa phù hợp hoặc chưa có trong hệ thống định mức, đơn giá xây dựng, vận hành và bảo trì công trình được cấp có thẩm quyền ban hành, dự án đường sắt đô thị, công trình đường sắt đô thị thuộc dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD được áp dụng hệ thống định mức, đơn giá xây dựng, vận hành và bảo trì do các tổ chức quốc tế công bố hoặc của dự án đường sắt đô thị tương tự trên thế giới và được quy đổi về thời điểm tính toán;

b) Đối với hạng mục không thể xác định chi phí theo quy định tại điểm a khoản này được xác định chi phí theo suất vốn đầu tư của dự án đường sắt đô thị tương tự trên thế giới và được quy đổi về thời điểm tính toán;

c) Đối với các khoản mục chi phí chưa được quy định trong pháp luật Việt Nam hoặc đã có quy định trong pháp luật Việt Nam nhưng chưa phù hợp với các dự án đường sắt đô thị có tính chất, điều kiện triển khai tương tự được áp dụng các khoản mục chi phí như dự án đường sắt đô thị có tính chất, điều kiện triển khai tương tự trên thế giới.

5. Tập đoàn Điện lực Việt Nam chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện công tác di dời công trình điện có điện áp từ 110KV trở lên phục vụ công tác thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư.

Điều 6. Về phát triển đô thị theo mô hình TOD

1. Việc lập, thẩm định, phê duyệt, điều chỉnh phương án tuyến công trình, vị trí công trình trên tuyến đường sắt đô thị, quy hoạch khu vực TOD được quy định như sau:

a) Ủy ban nhân dân Thành phố tổ chức lập, thẩm định, phê duyệt, điều chỉnh phương án tuyến công trình, vị trí công trình trên tuyến đường sắt đô thị, quy hoạch khu vực TOD để xác định vị trí, ranh giới, diện tích đất thu hồi. Trong khu vực TOD, Ủy ban nhân dân Thành phố được quyết định các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật, chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch khác với quy định tại quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch đô thị và nông thôn nhưng phải bảo đảm đáp ứng về hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội; được điều chỉnh chức năng sử dụng các khu đất trong khu vực TOD để khai thác quỹ đất và giá trị tăng thêm từ đất, phát triển các tuyến đường sắt đô thị, phát triển đô thị trong khu vực TOD;

b) Khi lập, thẩm định, phê duyệt, điều chỉnh phương án tuyến công trình, vị trí công trình trên tuyến đường sắt đô thị, quy hoạch khu vực TOD, Ủy ban nhân dân Thành phố được quyết định các nội dung khác với quy hoạch đô thị và nông thôn, quy hoạch sử dụng đất, kế hoạch sử dụng đất đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt mà không phải thực hiện thủ tục điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất và các quy hoạch có liên quan. Sau khi phương án tuyến công trình, vị trí công trình trên tuyến đường sắt đô thị, quy hoạch khu vực TOD được phê duyệt, kế hoạch sử dụng đất, các quy hoạch khác có liên quan phải được kịp thời rà soát, điều chỉnh, cập nhật và công bố.

2. Căn cứ quy hoạch khu vực TOD được phê duyệt, Ủy ban nhân dân Thành phố được quyết định việc chuyển nhượng chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch giữa các dự án, công trình trong khu vực TOD.

3. Hội đồng nhân dân Thành phố quy định chi tiết Điều này.

Điều 7. Phát triển công nghiệp đường sắt, chuyển giao công nghệ và đào tạo nguồn nhân lực

1. Ủy ban nhân dân Thành phố được quyết định lựa chọn áp dụng quy chuẩn, tiêu chuẩn cho các tuyến đường sắt đô thị của Thành phố sau khi có ý kiến thống nhất của Bộ Xây dựng mà không phải thực hiện thủ tục phê duyệt theo quy định của pháp luật có liên quan.

2. Việc phát triển khoa học, công nghệ và đào tạo phát triển nguồn nhân lực cho các dự án đường sắt đô thị được quy định như sau:

a) Tổ chức, cá nhân chủ trì hoạt động khoa học, công nghệ phục vụ dự án được áp dụng và hưởng các chính sách sau đây:

a1) Quyết định lựa chọn hình thức đấu thầu hạn chế, chỉ định thầu hoặc đặt hàng để lựa chọn nhà thầu cung cấp dịch vụ, hàng hóa;

a2) Doanh nghiệp được hưởng ưu đãi như doanh nghiệp công nghệ cao theo quy định của pháp luật về công nghệ cao trong thời gian thực hiện nhiệm vụ khoa học, công nghệ phục vụ dự án;

a3) Thu nhập của doanh nghiệp và thu nhập của cá nhân từ việc thực hiện nhiệm vụ khoa học, công nghệ phục vụ dự án được miễn thuế;

b) Tổ chức, cá nhân tham gia đào tạo phát triển nguồn nhân lực công nghệ cao phục vụ dự án được hưởng các chính sách ưu đãi theo quy định của pháp luật về công nghệ cao.

3. Việc phát triển công nghiệp và chuyển giao công nghệ được quy định như sau:

a) Chính phủ quy định tiêu chí lựa chọn tổ chức, doanh nghiệp nhà nước được giao nhiệm vụ hoặc tổ chức, doanh nghiệp Việt Nam được đặt hàng cung cấp dịch vụ, hàng hóa công nghiệp đường sắt, nghiên cứu, ứng dụng, nhận chuyển giao công nghệ;

b) Thủ tướng Chính phủ quyết định danh mục dịch vụ, hàng hóa công nghiệp đường sắt được giao nhiệm vụ cho tổ chức, doanh nghiệp nhà nước hoặc đặt hàng cho tổ chức, doanh nghiệp Việt Nam;

c) Tổng thầu, nhà thầu phải ưu tiên sử dụng các sản phẩm, hàng hóa, dịch vụ mà trong nước có thể sản xuất, cung cấp;

d) Đối với gói thầu được tổ chức đấu thầu quốc tế, hồ sơ mời thầu phải có điều kiện cam kết của tổng thầu, nhà thầu nước ngoài về việc chuyển giao công nghệ, đào tạo nguồn nhân lực cho đối tác Việt Nam để làm chủ công tác quản lý, vận hành, khai thác, bảo trì, từng bước làm chủ công nghệ.

Điều 8. Chính sách về vật liệu xây dựng và bãi đổ thải

1. Việc khai thác khoáng sản nhóm IV và khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường thuộc khoáng sản nhóm III theo quy định của Luật Địa chất và khoáng sản (sau đây gọi là khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường) phục vụ các dự án đường sắt đô thị, công trình đường sắt đô thị thuộc dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD được quy định như sau:

a) Đối với các mỏ khoáng sản đã được cấp phép, đang hoạt động, còn thời hạn khai thác hoặc đã hết thời hạn khai thác, còn trữ lượng nhưng chưa thực hiện thủ tục đóng cửa mỏ, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định:

a1) Điều chỉnh trữ lượng khai thác, kéo dài thời hạn khai thác mỏ, nâng công suất theo nhu cầu của các dự án mà không phải thực hiện thủ tục điều chỉnh quy hoạch tỉnh; không phải lập dự án đầu tư khai thác khoáng sản điều chỉnh để thực hiện trình tự, thủ tục quyết định hoặc chấp thuận chủ trương đầu tư, không phải thực hiện thủ tục thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, cấp giấy phép môi trường và đăng ký môi trường nhưng phải bảo đảm yêu cầu về an toàn lao động, bảo vệ môi trường trong khai thác;

a2) Dừng việc nâng công suất khai thác sau khi đã cung cấp đủ cho dự án;

b) Đối với các mỏ khoáng sản nằm trong hồ sơ khảo sát vật liệu xây dựng phục vụ dự án nhưng chưa cấp giấy phép khai thác:

b1) Ủy ban nhân dân cấp tỉnh cấp giấy phép khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mà không phải đấu giá quyền khai thác khoáng sản. Đối với các mỏ vật liệu xây dựng thông thường đã được đưa vào kế hoạch đấu giá quyền khai thác khoáng sản được điều chỉnh, đưa ra khỏi kế hoạch đấu giá để cấp giấy phép khai thác mà không phải đấu giá quyền khai thác khoáng sản; việc cấp phép khai thác được thực hiện tương tự như việc cấp phép khai thác khoáng sản nhóm IV quy định tại điểm a khoản 2 Điều 72 và điểm c, điểm d khoản 2 Điều 73 của Luật Địa chất và khoáng sản;

b2) Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định điều chỉnh, bổ sung các mỏ khoáng sản này vào phương án quản lý về địa chất, khoáng sản trong quy hoạch tỉnh mà không phải thực hiện thủ tục điều chỉnh quy hoạch tỉnh;

b3) Ủy ban nhân dân cấp tỉnh sử dụng nguồn dự phòng của dự án để tổ chức thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khu vực mỏ sau khi đã được khảo sát, đánh giá về trữ lượng, chất lượng theo yêu cầu của các dự án và các nội dung khác theo quy định của pháp luật về địa chất và khoáng sản để cấp mỏ cho tổ chức, cá nhân khai thác khoáng sản phục vụ dự án;

b4) Ủy ban nhân dân cấp tỉnh có trách nhiệm quản lý, giám sát quá trình thực hiện và quản lý sau khi hoàn thành dự án;

b5) Tổ chức, cá nhân khai thác khoáng sản phục vụ dự án chịu trách nhiệm nộp thuế, phí và nghĩa vụ tài chính khác theo quy định của pháp luật;

b6) Việc khai thác, sử dụng khoáng sản được thực hiện đến khi hoàn thành dự án và phải chịu sự quản lý, giám sát theo quy định của pháp luật;

c) Trường hợp đã khai thác hết trữ lượng khoáng sản tại các mỏ khoáng sản nằm trong hồ sơ khảo sát vật liệu xây dựng phục vụ các dự án đường sắt đô thị, công trình đường sắt đô thị thuộc dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD nhưng vẫn chưa đáp ứng đủ nhu cầu cung cấp vật liệu xây dựng cho các dự án, chủ đầu tư chủ trì tổ chức khảo sát, đề xuất Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định bổ sung mới các mỏ khoáng sản vào hồ sơ khảo sát vật liệu xây dựng phục vụ các dự án; việc quản lý, khai thác, sử dụng khoáng sản tại các mỏ khoáng sản bổ sung mới thực hiện như quy định tại điểm b khoản này;

d) Ủy ban nhân dân cấp tỉnh căn cứ điều kiện thực tế để xem xét, hướng dẫn tổ chức, cá nhân khai thác khoáng sản phục vụ các dự án đường sắt đô thị, công trình đường sắt đô thị thuộc dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD tự lập đánh giá

tác động tới lòng, bờ, bãi sông đối với mô cát, sỏi lòng sông nằm ở đoạn sông, suối có nguy cơ sạt lở cao bảo đảm tuân thủ quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông; kiểm tra, kiểm soát việc sử dụng khoáng sản theo quy định của pháp luật.

2. Về bãi đổ chất thải rắn xây dựng và tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước phục vụ các dự án đường sắt đô thị, công trình đường sắt đô thị thuộc dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD, Ủy ban nhân dân Thành phố quyết định hoặc đề nghị Ủy ban nhân dân cấp tỉnh có liên quan quyết định:

a) Thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khu vực bãi đổ chất thải rắn xây dựng trong hồ sơ khảo sát dự án và bàn giao mặt bằng cho nhà thầu để đổ chất thải rắn xây dựng của dự án;

b) Tổ chức quản lý bãi đổ chất thải rắn xây dựng của dự án theo quy định của pháp luật về đất đai, pháp luật về môi trường và quy định khác của pháp luật có liên quan;

c) Tổ chức xây dựng phương án sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước thu hồi từ các dự án. Việc xây dựng phương án sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước thu hồi từ các dự án thực hiện theo quy định của pháp luật về trồng trọt.

Điều 9. Các quy định áp dụng riêng cho Thành phố Hồ Chí Minh

1. Trong khu vực TOD, Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh được thu và sử dụng 100% đối với các khoản thu sau đây để phát triển hệ thống đường sắt đô thị, hệ thống giao thông công cộng, hạ tầng kỹ thuật kết nối với hệ thống vận tải hành khách công cộng:

a) Tiền thu đối với diện tích sàn xây dựng tăng thêm của dự án xây dựng công trình dân dụng do việc tăng hệ số sử dụng đất và các chỉ tiêu quy hoạch khác của khu vực TOD;

b) Tiền thu từ việc khai thác giá trị tăng thêm từ đất trong khu vực TOD;

c) Phí cải thiện hạ tầng.

2. Hội đồng nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh quy định chi tiết phương pháp xác định mức thu, thẩm quyền, trình tự, thủ tục thực hiện việc thu tiền đối với các khoản thu quy định tại khoản 1 Điều này bảo đảm không trùng thu với các loại thuế, phí khác.

3. Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh được vay thông qua phát hành trái phiếu chính quyền địa phương, vay từ các tổ chức tài chính trong nước, các tổ chức khác trong nước và từ nguồn vay nước ngoài của Chính phủ vay về cho Thành phố vay lại và các hình thức huy động vốn hợp pháp khác với tổng mức dư nợ vay không vượt quá 120% số thu ngân sách Thành phố Hồ Chí Minh được hưởng theo phân cấp, trường hợp vượt quá 120% thì Quốc hội xem xét, điều chỉnh tăng mức dư nợ vay phù hợp theo nhu cầu thực tế của Thành phố Hồ Chí Minh.

Hàng năm, trong quá trình chấp hành ngân sách, Hội đồng nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh được chủ động quyết định cụ thể nguồn vay trong nước và nguồn vay lại vốn vay nước ngoài của Chính phủ bảo đảm trong tổng mức dư nợ vay và bội chi ngân sách Thành phố Hồ Chí Minh đã được Quốc hội quyết định, Thủ tướng Chính phủ giao.

4. Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh tổ chức thẩm định và phê duyệt báo cáo thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; cấp giấy phép môi trường trước khi dự án đường sắt đô thị, dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD vận hành thử nghiệm (nếu dự án thuộc đối tượng thực hiện thủ tục cấp giấy phép môi trường), đăng ký môi trường (nếu dự án không thuộc đối tượng cấp giấy phép môi trường).

Điều 10. Tổ chức thực hiện

1. Trong thời gian Quốc hội không họp, Chính phủ trình Ủy ban Thường vụ Quốc hội xem xét, quyết định bổ sung, điều chỉnh cơ chế, chính sách đặc thù, đặc biệt quy định tại các điều 4, 5, 6, 7, 8 và 9 của Nghị quyết này.

2. Chính phủ chịu trách nhiệm trước Quốc hội trong việc:

a) Tổ chức thực hiện, quản lý đầu tư hệ thống mạng lưới đường sắt đô thị tại thành phố Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh theo đúng Nghị quyết này và quy định của pháp luật có liên quan;

b) Quản lý, sử dụng vốn và các nguồn lực tiết kiệm, hiệu quả, phòng, chống tham nhũng, lãng phí, tiêu cực; thông tin đầy đủ để người dân hiểu, đồng thuận về phát triển hệ thống mạng lưới đường sắt đô thị tại thành phố Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh;

c) Quyết định điều chỉnh danh mục dự án dự kiến tại Phụ lục ban hành kèm theo Nghị quyết này trên cơ sở đề nghị của Ủy ban nhân dân Thành phố;

d) Quy định nội dung được giao và hướng dẫn thi hành một số quy định của Nghị quyết này theo thẩm quyền.

3. Đối với việc lựa chọn nhà đầu tư, nhà thầu các gói thầu EPC, gói thầu tư vấn sử dụng nhà thầu nước ngoài, Bộ Quốc phòng, Bộ Công an, Bộ Xây dựng, Bộ Tài chính, Thanh tra Chính phủ, Kiểm toán nhà nước có trách nhiệm cử đại diện tham gia tổ thẩm định khi được cơ quan có thẩm quyền mời.

4. Kiểm toán nhà nước có trách nhiệm kiểm toán hồ sơ tổng mức đầu tư đã được hoàn thiện theo báo cáo thẩm định của cấp quyết định đầu tư để làm cơ sở phê duyệt dự án đường sắt đô thị, công trình đường sắt đô thị thuộc dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD và gửi kết quả kiểm toán cho cấp quyết định đầu tư trong thời hạn không quá 30 ngày kể từ khi nhận được đầy đủ hồ sơ đề nghị kiểm toán.

5. Hội đồng nhân dân Thành phố có trách nhiệm sau đây:

- a) Quy định chi tiết nội dung được giao tại Nghị quyết này;
- b) Giám sát việc tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết này.

6. Ủy ban nhân dân Thành phố có trách nhiệm sau đây:

a) Chỉ đạo tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết này bảo đảm công khai, minh bạch, hiệu quả, khả thi và tiến độ, không để trục lợi chính sách, thất thoát, lãng phí; chỉ đạo các sở, ngành, địa phương tổ chức thực hiện bảo đảm tính đồng bộ, thống nhất, hiệu quả;

b) Huy động các doanh nghiệp đầu tư phương tiện; tiếp tục tái cơ cấu, xây dựng mô hình quản lý, bảo trì kết cấu hạ tầng bảo đảm thống nhất, hiện đại, hiệu quả; tham gia phát triển công nghiệp đường sắt;

c) Kiện toàn tổ chức được giao triển khai thực hiện quản lý đầu tư dự án đường sắt đô thị, dự án đường sắt đô thị theo mô hình TOD bảo đảm năng lực, kinh nghiệm theo quy định của pháp luật về xây dựng và pháp luật có liên quan;

d) Phối hợp với Ủy ban nhân dân cấp tỉnh trong việc tổ chức thực hiện quy định tại Điều 8 của Nghị quyết này;

đ) Sơ kết việc thực hiện Nghị quyết này sau 02 năm thực hiện.

7. Ủy ban Thường vụ Quốc hội, Hội đồng Dân tộc và các Ủy ban của Quốc hội, các Đoàn đại biểu Quốc hội, đại biểu Quốc hội, Hội đồng nhân dân cấp tỉnh, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam và các tổ chức thành viên, trong phạm vi nhiệm vụ, quyền hạn của mình, giám sát việc thực hiện Nghị quyết này.

Điều 11. Điều khoản thi hành

1. Nghị quyết này có hiệu lực thi hành từ ngày thông qua, trừ trường hợp quy định tại khoản 2 Điều này và được thực hiện cho đến khi hoàn thành việc đầu tư các dự án thuộc danh mục dự án dự kiến tại Phụ lục kèm theo Nghị quyết này.

2. Quy định tại khoản 3 và khoản 4 Điều 5, Điều 6, điểm a và điểm b khoản 3 Điều 7, khoản 2 Điều 9 của Nghị quyết này có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 5 năm 2025.

3. Đối với dự án thuộc danh mục dự án dự kiến tại Phụ lục kèm theo Nghị quyết này đã được cấp có thẩm quyền quyết định chủ trương đầu tư trước ngày Nghị quyết này có hiệu lực thi hành, Ủy ban nhân dân Thành phố có thẩm quyền, trách nhiệm sau đây:

a) Quyết định việc áp dụng các quy định của Nghị quyết này cho các hoạt động tiếp theo chưa được thực hiện mà không phải phê duyệt lại chủ trương đầu tư dự án;

b) Chịu trách nhiệm điều chỉnh quyết định đầu tư mà không phải thực hiện thủ tục điều chỉnh chủ trương đầu tư trong trường hợp điều chỉnh dự án.

4. Việc phát triển hệ thống mạng lưới đường sắt đô thị tại thành phố Hà Nội theo danh mục dự án dự kiến tại Phụ lục kèm theo Nghị quyết này được áp dụng theo quy định của Nghị quyết này mà không phải thực hiện theo quy định tại khoản 2 và khoản 3 Điều 31, điểm a khoản 2 và khoản 3 Điều 37 của Luật Thủ đô.

5. Trường hợp có quy định khác nhau về cùng một vấn đề giữa Nghị quyết này với luật, nghị quyết khác của Quốc hội thì áp dụng quy định của Nghị quyết này, trừ trường hợp quy định tại khoản 6 Điều này.

6. Trường hợp luật, nghị quyết của Quốc hội ban hành sau ngày Nghị quyết này có hiệu lực thi hành có quy định cơ chế, chính sách ưu đãi hoặc thuận lợi hơn quy định của Nghị quyết này thì việc áp dụng do Ủy ban nhân dân Thành phố quyết định./

Nghị quyết này được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, Kỳ họp bất thường lần thứ 9 thông qua ngày 19 tháng 02 năm 2025./

CHỦ TỊCH QUỐC HỘI

Trần Thanh Mẫn

Phụ lục
DANH MỤC DỰ ÁN DỰ KIẾN
MẠNG LƯỚI ĐƯỜNG SẮT ĐÔ THỊ
TẠI THÀNH PHỐ HÀ NỘI, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
(Kèm theo Nghị quyết số: 188/2025/QH15 ngày 19 tháng 02 năm 2025 của Quốc hội)

TT	Tên dự án	Dự kiến tiến độ thực hiện		
		2026 - 2030	2031 - 2035	2036 - 2045
A	THÀNH PHỐ HÀ NỘI			
1	Tuyến 1: Ngọc Hồi - Yên Viên - Như Quỳnh			
-	Đoạn Ngọc Hồi - Yên Viên		x	
-	Đoạn Gia Lâm - Dương Xá		x	
2	Tuyến 2: Nội Bài - Thượng Đình - Bưởi			
-	Đoạn Nam Thăng Long - Trần Hưng Đạo	x		
-	Đoạn Trần Hưng Đạo - Thượng Đình	x		
-	Đoạn Nam Thăng Long - Nội Bài	x		
-	Đoạn kéo dài đi Sóc Sơn		x	
-	Đoạn Trần Hưng Đạo - Chợ Mơ - Ngã Tư Sở - Hoàng Quốc Việt			x
3	Tuyến 2A: Cát Linh - Hà Đông - Xuân Mai			
-	Đoạn Cát Linh - Hà Đông (đã đưa vào khai thác từ ngày 06/11/2021)	x		
-	Đoạn kéo dài đi Xuân Mai		x	
4	Tuyến 3: Trôi - Nhôn - Yên Sở			
-	Đoạn Nhôn - ga Hà Nội (đoạn Nhôn - Cầu Giấy đã đưa vào khai thác từ ngày 08/8/2024)	x		

TT	Tên dự án	Dự kiến tiến độ thực hiện		
		2026 - 2030	2031 - 2035	2036 - 2045
-	Đoạn ga Hà Nội - Yên Sở (Hoàng Mai)	x		
-	Đoạn Nhổn - Trôi và kéo dài đi Sơn Tây		x	
5	Tuyến 4: Mê Linh - Sài Đồng - Liên Hà		x	
6	Tuyến 5: Văn Cao - Hòa Lạc	x		
7	Tuyến 6: Nội Bài - Ngọc Hồi		x	
8	Tuyến 7: Nội Bài - Mê Linh - Hà Đông			
-	Đoạn Hà Đông - Mê Linh		x	
-	Đoạn Mê Linh - Nội Bài			x
9	Tuyến 8: Sơn Đồng - Mai Dịch - Vành đai 3 - Lĩnh Nam - Dương Xá		x	
10	Tuyến vệ tinh: Sơn Tây - Hòa Lạc - Xuân Mai		x	
11	Tuyến 1A: Ngọc Hồi - Sân bay thứ 2 phía Nam			x
12	Tuyến 9: Mê Linh - Cổ Loa - Dương Xá			x
13	Tuyến 10: Cát Linh - Láng Hạ - Lê Văn Lương - Yên Nghĩa			x
14	Tuyến 11: Vành đai 2 - Trục phía Nam - Sân bay thứ 2			x
15	Tuyến 12: kéo dài Tuyến vệ tinh từ Xuân Mai đi Phú Xuyên			x
B	THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH			
1	Tuyến 1: Suối Tiên - Bến Thành - An Hạ			
-	Bến Thành - Suối Tiên (đã đưa vào khai thác từ ngày 22/12/2024)	x	x	
-	Bến Thành - An Hạ	x	x	

TT	Tên dự án	Dự kiến tiến độ thực hiện		
		2026 - 2030	2031 - 2035	2036 - 2045
2	Tuyến 2: Củ Chi - QL22 - An Suông - Bến Thành - Thủ Thiêm			
-	Bến Thành - Tham Lương	x	x	
-	Bến Thành - Thủ Thiêm	x	x	
-	Tham Lương - Củ Chi	x	x	
3	Tuyến 3: Hiệp Bình Phước - Bình Triệu - Ngã 6 Cộng Hòa - Tân Kiên - An Hạ	x	x	
4	Tuyến 4: Đông Thạnh (Hóc Môn) - sân bay Tân Sơn Nhất - Bến Thành - Nguyễn Hữu Thọ - Khu đô thị Hiệp Phước	x	x	
5	Tuyến 5: Long Trường - Xa lộ Hà Nội - cầu Sài Gòn - Bấy Hiền - Đề-pô Đa Phước	x	x	
6	Tuyến 6: Vành đai trong	x	x	
7	Tuyến 7: Tân Kiên - đường Nguyễn Văn Linh - Thủ Thiêm - Thảo Điền - Thanh Đa - Khu Công nghệ cao - Vinhomes Grand Park	x	x	
8	Tuyến 8: Đa Phước - Phạm Hùng - Ngô Gia Tự - Ga Sài Gòn - Công viên phần mềm Quang Trung - Hóc Môn - Bình Mỹ (Củ Chi)			x
9	Tuyến 9: An Hạ - Vĩnh Lộc - Ga Sài Gòn - Bình Triệu			x
10	Tuyến 10: Vành đai ngoài			x

QUYẾT ĐỊNH

**Giao nhiệm vụ thực hiện công tác chuẩn bị đầu tư Dự án đầu tư xây dựng
đường sắt đô thị thành phố Hà Nội, tuyến số 5, Văn Cao -
Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/02/2025;

*Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều
của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;*

Căn cứ Luật Thủ đô ngày 28/6/2024;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29/11/2024;

*Căn cứ Nghị quyết số 188/2025/QH15 ngày 19/02/2025 của Quốc hội Thi
điểm một số cơ chế, chính sách đặc thù, đặc biệt để phát triển hệ thống mạng
lưới đường sắt đô thị tại thành phố Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh;*

*Căn cứ các Quyết định số 15/2022/QĐ-UBND ngày 30/3/2022 của UBND
Thành phố về việc quy định một số nội dung về quản lý đầu tư các chương trình,
dự án đầu tư công của thành phố Hà Nội;*

*Xét đề nghị của Ban Quản lý đường sắt đô thị Hà Nội tại Tờ trình số 04/TTr-
ĐSDT-KHTH ngày 24/01/2025 về việc Thẩm định Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi
Dự án đường sắt đô thị thành phố Hà Nội, tuyến số 5, Văn Cao - Ngọc Khánh -
Láng - Hòa Lạc;*

*Xét đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Tờ trình số 26/TTr-KH&ĐT
ngày 28/02/2025 về việc giao nhiệm vụ thực hiện công tác chuẩn bị đầu tư
Dự án đường sắt đô thị thành phố Hà Nội, tuyến số 5, Văn Cao - Ngọc Khánh -
Láng - Hòa Lạc.*

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Giao nhiệm vụ Ban Quản lý đường sắt đô thị Hà Nội thực hiện công tác chuẩn bị đầu tư Dự án đầu tư xây dựng đường sắt đô thị thành phố Hà Nội, tuyến số 5, Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc tuân thủ quy định của pháp luật.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

(a) Giao Sở Quy hoạch - Kiến trúc chủ trì, phối hợp với Viện Quy hoạch xây dựng, Ban Quản lý đường sắt đô thị, Sở Xây dựng triển khai ngay nhiệm vụ lập quy hoạch phương án tuyến, công trình theo tuyến tỷ lệ 1/500, quy hoạch khu

vực TOD, quy hoạch vùng phụ cận ga đường sắt để tạo quỹ đất đấu thầu, đấu giá nhằm phát triển đô thị theo quy định của pháp luật, sử dụng nguồn chi thường xuyên theo quy định của pháp luật về ngân sách nhà nước (Theo khoản 2 Điều 1 Luật số 57/2024/QH15 (sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch).

(b) Ban Quản lý đường sắt đô thị có trách nhiệm:

- Tận dụng tối đa kết quả đã nghiên cứu, trên cơ sở ý kiến và Hồ sơ Dự án do Bộ Kế hoạch và Đầu tư trả lại tại Văn bản số 680/BKHĐT-GSTĐĐT ngày 23/01/2025 để tiếp tục nghiên cứu, hoàn thiện, triển khai các bước tiếp theo tuân thủ quy định.

- Căn cứ kế hoạch đầu tư công trung hạn của thành phố Hà Nội giai đoạn 2021-2025, khẩn trương triển khai thực hiện các nhiệm vụ lập dự án đầu tư trình UBND Thành phố phê duyệt đầu tư dự án trong năm 2025.

- Chủ trì, phối hợp với Sở Tài chính và các đơn vị liên quan, tham mưu, đề xuất UBND Thành phố về phương án triển khai thực hiện dự án theo mô hình EPCF theo đề xuất của Ban Quản lý đường sắt đô thị. Trong đó, báo cáo đề xuất UBND Thành phố trình cấp thẩm quyền ban hành quy định các nội dung liên quan về thanh toán chi phí lãi vay để triển khai theo phương thức hợp đồng EPC (đơn giá, phương thức thanh toán, định mức chi phí hoặc mức trần đối với chi phí, cách xác định, dự phòng tỷ giá,...).

- Nghiên cứu, xây dựng tiến độ triển khai, thống nhất về nội dung đề xuất báo cáo UBND Thành phố các nội dung trên cơ sở phân tích áp dụng quy định pháp luật đảm bảo phù hợp quy định và thuận lợi hơn, rút ngắn thời gian thực hiện.

- Làm rõ về cơ cấu sử dụng nguồn vốn tại Dự án đầu tư xây dựng đường sắt đô thị thành phố Hà Nội Tuyên số 5, Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc, cập nhật tình hình ban hành nghị quyết HĐND theo khoản 6 Điều 37 Luật Thủ đô để xây dựng tiến độ triển khai, đề xuất cấp thẩm quyền các nội dung, tuân thủ quy định.

- Phối hợp với các Sở quản lý chuyên ngành (Sở Xây dựng, Sở Quy hoạch - Kiến trúc) để nghiên cứu, xác định các nội dung chủ trương đầu tư toàn tuyến trong một giai đoạn, không phân kỳ đầu tư trong bước lập, thẩm định, phê duyệt BCNCKT (nếu có)/BCNCKT đảm bảo tính thống nhất, phù hợp với Đề án, Nghị quyết của Quốc hội về thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc thù, đặc biệt để phát triển hệ thống mạng lưới đường sắt đô thị tại thành phố Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Nghiên cứu theo hướng tách thành các dự án thành phần độc lập GPMB để triển khai trước (HĐND Thành phố quyết định sử dụng ngân sách Thành phố để triển khai dự án đầu tư công độc lập thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư), công tác xây lắp (phân đi ngầm, đi cao, chia đoạn hợp lý,...), cung cấp vật tư (ray), thiết bị (toa xe, đầu máy,...) để có thể nghiên cứu, xây dựng các hình thức đầu tư phù hợp, nguồn vốn xã hội hóa, tuân thủ quy định hiện có (như đầu tư công phần GPMB, một phần các đoạn thi công xây lắp, đầu tư PPP các đoạn, hạng mục có tính khả thi, cung cấp vật tư, thiết bị,...).

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Chánh Văn phòng UBND Thành phố; Giám đốc các Sở: Tài chính, Xây dựng, Quy hoạch - Kiến trúc, Nông nghiệp và Môi trường, Viện trưởng Viện Quy hoạch xây dựng; Chủ tịch UBND các quận, huyện: Ba Đình, Đống Đa, Cầu Giấy, Nam Từ Liêm, Hoài Đức, Quốc Oai, Thạch Thất; Trưởng ban Ban Quản lý đường sắt đô thị và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Chủ tịch UBND Thành phố (để b/c);
- PCT UBND TP Dương Đức Tuấn;
- VPUBTP: CVP, PCVP_{V.T.Anh}; ĐT, TH_{KTTH, TNMT};
- Lưu: VT, ĐT.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Dương Đức Tuấn

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 10 /GCN-BNNMT

Hà Nội, ngày 17 tháng 4 năm 2025

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 35/2025/NĐ-CP ngày 25 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp 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 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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 Văn bản số 02/APE ngày 09 tháng 01 năm 2025 của Công ty Cổ phần phân tích chất lượng môi trường An Phát về việc đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và các hồ sơ kèm theo”;

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 phân tích chất lượng môi trường An Phát;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty Cổ phần phân tích chất lượng môi trường An Phát

Địa chỉ: Số 35BT2, Khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn, quận Nam Từ Liêm, Thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 0907671111; Email: moitruongapea@gmail.com

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 336**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày.16. tháng.4....năm 2028.

4. Công ty Cổ phần phân tích chất lượng môi trường An Phát 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 một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận./.

Nơi nhận:

- Công ty Cổ phần phân tích chất lượng môi trường An Phát;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Sở NN&MT Thành phố Hà Nội;
- Lưu: VT, VPMC, MT.

**KT. BỘ TRƯỞNG
CHỦ TRƯỞNG**



Lê Công Thành

Phụ lục

PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN

ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Đối với Công ty Cổ phần phân tích chất lượng môi trường An Phát

(Kèm theo Giấy chứng nhận số /GCN-BNNMT ngày tháng năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường)

I. Nước:

1.1. Nước mặt:

1.1.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc 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:2023	4 ÷ 50 °C
3	Ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 50.000 µS/cm
5	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	APE.QTNB.N.01	0 ÷ 1.999 mg/L
6	Độ đục	SMEWW 2130B:2023	0 ÷ 1.100 NTU
7	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 ÷ 70 ‰
8	Thế ôxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2023	- 1.999 ÷ 1.999 mV

APE.QTNB.N.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước mặt	TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-6:2018, TCVN 6663-3:2016; TCVN 6663-4:2020; TCVN 6663-14:2018
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.1.2. Xử lý và 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 (Phương pháp C)	5,0 mg/L Pt
2	Độ kiềm	TCVN 6636-1:2000	5,0 mg/L
3	Độ cứng tổng số	TCVN 6224:1996	2,0 mg/L
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	1,5 mg/L
5	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2023	2,0 mg/L
6	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
7	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	TCVN 6179-1:1996	0,01 mg/L
8	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L

9	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F-.C: 2023	0,05 mg/L
10	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
11	Sunphat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500-SO42-.E:2023	4,0 mg/L
12	Nitrit (NO_2^- -N)	TCVN 6178:1996	0,005 mg/L
13	Nitrat (NO_3^- -N)	TCVN 6180:1996	0,03 mg/L
14	Photphat (PO_4^{3-} -P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
15	Tổng Nito	SMEWW 4500-N.C:2023 + SMEWW 4500-NO3-.E: 2023	0,06 mg/L
16	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
17	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500-CN-.C&E:2023	0,002 mg/L
18	Asen (As)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/L
19	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,0002 mg/L
20	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/L
21	Tổng crôm (Cr)	SMEWW 3113B:2023	0,0007 mg/L
22	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,005 mg/L
23	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
24	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
25	Niken (Ni)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
26	Kali (K)	SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
27	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
28	Canxi (Ca)	SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
29	Magie (Mg)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
30	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
31	Sắt (Fe)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
32	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2023	0,0003 mg/L
33	Chất hoạt động bề mặt anion	TCVN 6622-1:2009	0,02 mg/L
34	Tổng dầu, mỡ	US EPA Method 1664B	1,5 mg/L
35	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,003 mg/L
36	E. Coli	SMEWW 9222B:2023	1 CFU/100mL
		SMEWW 9221B&F:2023	2 MPN/100mL
37	Coliform	SMEWW 9222B:2023	1 CFU/100mL
		SMEWW 9221B:2023	2 MPN/100mL

1.2. Nước dưới đất:

1.2.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc 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	Hàm lượng oxi hoà tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/l
3	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 50.000 μ S/cm

4	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50 °C
5	Tổng chất rắn hoà tan (TDS)	APE.QTNB.N.01	0 ÷ 1.999 mg/l
6	Độ đục	SMEWW 2130B:2023	0 ÷ 1.100 NTU
7	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 ÷ 70 ‰
8	Thế oxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2023	- 1.999 ÷ 1.999 mV

APE.QTNB.N.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài 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 6663-11:2011; TCVN 6663-3:2016
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.2.2. Xử lý và phân tích mẫu 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 (Phương pháp C)	5,0 mg/L Pt
2	Độ cứng tổng số	TCVN 6224:1996	2,0 mg/L
3	Độ kiềm	TCVN 6636-1:2000	5,0 mg/L
4	Chỉ số Pecmanganat	TCVN 6186:1996	0,3 mg/L
5	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
6	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2023	2,0 mg/L
7	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	1,5 mg/L
8	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	TCVN 6179-1:1996	0,01 mg/L
9	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
10	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F-.C:2023	0,05 mg/L
11	Nitrit (NO ₂ ⁻ -N)	TCVN 6178:1996	0,005 mg/L
12	Nitrat (NO ₃ ⁻ -N)	TCVN 6180:1996	0,03 mg/L
13	Sunfua (S ₂ ⁻)	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
14	Photphat (PO ₄ ³⁻ -P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
15	Sunphat (SO ₄ ²⁻)	SMEWW 4500-SO42-.E:2023	4,0 mg/L
16	Xyanua (CN ⁻)	SMEWW 4500-CN-.C&E:2023	0,002 mg/L
17	Tổng Nito	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
18	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
19	Tổng dầu, mỡ	US EPA Method 1664B	1,5 mg/L

20	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,003 mg/L
21	Asen (As)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/L
22	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,0002 mg/L
23	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/L
24	Tổng Crôm (Cr)	SMEWW 3113B:2023	0,0007 mg/L
25	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,004 mg/L
26	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
27	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
28	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2023	0,004 mg/L
29	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
30	Sắt (Fe)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
31	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2023	0,0003 mg/L
32	Selen (Se)	SMEWW 3114B:2023	0,0008 mg/L
33	Coban (Co)	SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
34	Nhôm (Al)	SMEWW 3111D:2023	0,5 mg/L
35	Kali (K)	SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
36	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
37	Canxi (Ca)	SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
38	Magie (Mg)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
39	Chất hoạt động bề mặt anion	TCVN 6622-1-2009	0,02 mg/L
40	E. Coli	SMEWW 9222B:2023	1 CFU/100mL
		SMEWW 9221B&F:2023	2 MPN/100mL
41	Coliform	SMEWW 9222B:2023	1 CFU/100mL
		SMEWW 9221B:2023	2 MPN/100mL

1.3. Nước thải:

1.3.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc 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:2023	4 ÷ 50 °C
3	Tổng chất rắn hoà tan (TDS)	APE.QTNB.N.01	0 ÷ 1.999 mg/l
4	Vận tốc	APE.QTNB.N.03	0,1 ÷ 10,00 m/s
5	Lưu lượng	APE.QTNB.N.02	-
6	Clo dư	SMEWW 4500-Cl:2023	0 ÷ 5.000 ppm

APE.QTNB.N.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài hiện trường.

APE.QTNB.N.02: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo Lưu lượng ngoài hiện trường.

APE.QTNB.N.03: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo Vận tốc ngoài 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; TCVN 6663-3:2016
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ phạm vi đo
1	Độ màu	TCVN 6185:2015C	5,0 mg/L Pt
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2023	5,0 mg/L
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
5	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	TCVN 6179-1:1996	0,01 mg/L
6	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
7	Clo dư	TCVN 6225-3:2011	0,2 mg/L
8	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F-.C:2023	0,05 mg/L
9	Photphat (PO ₄ ³⁻ -P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
10	Nitrit (NO ₂ ⁻ -N)	TCVN 6178:1996	0,005 mg/L
11	Nitrat (NO ₃ ⁻ -N)	SMEWW 4500-NO3-.E:2023	0,03 mg/L
12	Sunfua (S ²⁻ -)	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
13	Xyanua (CN ⁻)	SMEWW 4500-CN-.C&E:2023	0,002 mg/L
14	Tổng Nito	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
15	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
16	Asen (As)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/L
17	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,0002 mg/L
18	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/L
19	Tổng Crôm (Cr)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
20	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,003 mg/L
21	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
22	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
23	Niken (Ni)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
24	Sắt (Fe)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
25	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
26	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2023	0,0003 mg/L

27	Tổng dầu mỡ khoáng	US EPA Method 1664B	1,5 mg/L
28	Dầu mỡ động thực vật	US EPA Method 1664B	1,5 mg/L
29	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,003 mg/L
30	Chất hoạt động bề mặt anion	TCVN 6622-1-2009	0,02 mg/L
31	Coliform	SMEWW 9221B:2023	2 MPN/100mL

1.4. Nước mưa:

1.4.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ phạm vi đo
1	pH	SMEWW 4500 H+.B:2023	2 ÷ 12
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50 °C
3	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 50.000 μ S/cm
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	APE.QTNB.N.01	0 ÷ 1.999 mg/L

APE.QTNB.N.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước mưa	TCVN 6663-3:2016, TCVN 5997:1995, TCVN 6663-1:2011

1.4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ phạm vi đo
1	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F-.C:2023	0,05 mg/L
2	Magie (Mg^{2+})	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
3	Canxi (Ca^{+})	SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
4	Kali (K^{+})	SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
5	Natri (Na^{+})	SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L

1.5. Nước biển:

1.5.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc 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	Hàm lượng oxi hoà tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L

3	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	$0 \div 50.000 \mu\text{S/cm}$
4	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	$4 \div 50 ^\circ\text{C}$
5	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	$0 \div 70 \text{‰}$
6	Độ đục	SMEWW 2130B:2023	$0 \div 1.100 \text{ NTU}$
7	Tổng chất rắn hoà tan (TDS)	APE.QTNB.N.01	$0 \div 1.999 \text{ mg/L}$

APE.QTNB.N.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS ngoài hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu nước biển	TCVN 6663-1:2011; TCVN 5998-1995; TCVN 6663-3:2016
2	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ phạm vi đo
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L
2	Nhu cầu oxy sinh hoá (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
3	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	TCVN 6179-1:1996	0,01 mg/L
4	Nitrit (NO ₂ ⁻ -N)	TCVN 6178:1996	0,005 mg/L
5	Nitrat (NO ₃ ⁻ -N)	SMEWW 4500-NO ₃ -E:2023	0,03 mg/L
6	Photphat (PO ₄ ³⁻ -P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
7	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
8	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L
9	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F-.C:2023	0,05 mg/L
10	Sunfua (S ₂ ⁻)	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
11	Xyanua (CN ⁻)	SMEWW 4500-CN-.C&E:2023	0,0015 mg/L
12	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/L
13	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2023	0,0001 mg/L
14	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,004 mg/L
15	Tổng dầu mỡ khoáng	US EPA Method 1664B,	1,5 mg/L
16	Tổng dầu, mỡ	US EPA Method 1664B	1,5 mg/L
17	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,003 mg/L
18	Coliform	SMEWW 9221B:2023	2 MPN/100mL

2. Không khí:

2.1. Không khí xung quanh:

2.1.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ phạm vi đo
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2022/BTNMT	0 ÷ 60°C
2	Độ ẩm	QCVN 46:2022/BTNMT	0 ÷ 100 %RH
3	Hướng gió	QCVN 46:2022/BTNMT	0 ÷ 360°
4	Tốc độ gió	QCVN 46:2022/BTNMT	0 ÷ 30 m/s
5	Áp suất	QCVN 46:2022/BTNMT	850 ÷ 1.100 hPa
6	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010	28 ÷ 130 dBA
7	Độ rung	TCVN 6963:2001	30 ÷ 120 dB

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Tổng bụi lơ lửng TSP	TCVN 5067:1995
2	PM _{2.5}	40 CFR Part 50 method appendix L
3	PM ₁₀	40 CFR Part 50 method appendix J
4	CO	APE.QTNB.KK.01
5	NO ₂	TCVN 6137:2009
6	SO ₂	TCVN 5971:1995
7	Cl ₂	MASA Method 202
8	NH ₃	MASA Method 401
9	H ₂ S	MASA Method 701

APE.QTNB.KK.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn lấy mẫu CO ngoài hiện trường.

2.1.2. Xử lý và phân tích mẫu 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 µg/Nm ³
2	PM _{2.5}	40 CFR Part 50 method appendix L	10,0 µg/Nm ³
3	PM ₁₀	40 CFR Part 50 method appendix J	10,0 µg/Nm ³
4	CO	APE.PTNB.KK.01	3.000 µg /Nm ³
5	NO ₂	TCVN 6137:2009	8,0 µg/Nm ³

6	SO ₂	TCVN 5971:1995	10,0 µg /Nm ³
7	Cl ₂	MASA Method 202	3,0 µg /Nm ³
8	NH ₃	MASA Method 401	10,0 µg /Nm ³
9	H ₂ S	MASA Method 701	3,0 µg /Nm ³

APE.PTNB.KK.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn phân tích CO trong phòng thí nghiệm.

2.2. Khí thải:

2.2.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ phạm vi đo
1	Xác định vị trí lấy mẫu	US EPA Method 1, US EPA Method 1A	-
2	Vận tốc	US EPA Method 2	0 ÷ 80 m/s
3	Lưu lượng	US EPA Method 2	0 ÷ 3.469.941 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	APE.QTNB.KT.01	0 ÷ 1.200 °C
7	Áp suất	APE.QTNB.KT.02	0 ÷ 250 mmH ₂ O
8	O ₂	APE.QTNB.KT.08	0 ÷ 25%
9	SO ₂	APE.QTNB.KT.03	0 ÷ 10.480 mg/Nm ³
10	CO	APE.QTNB.KT.04	0 ÷ 9.120 mg/Nm ³
11	NO _x (tính theo NO ₂)	APE.QTNB.KT.05	0 ÷ 11.400 mg/Nm ³
	NO		0 - 4.908 mg/Nm ³
	NO ₂		0 - 940 mg/Nm ³

APE.QTNB.KT.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo Nhiệt độ ngoài hiện trường

APE.QTNB.KT.02: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo Áp suất ngoài hiện trường

APE.QTNB.KT.03: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo SO₂ ngoài hiện trường

APE.QTNB.KT.04: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo CO ngoài hiện trường

APE.QTNB.KT.05: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo NO_x ngoài hiện trường

APE.QTNB.KT.08: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo O₂ ngoài hiện trường

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Bụi tổng (PM)	US EPA 05
2	NH ₃	JIS K 0099:2020
3	H ₂ S	JIS K 0108:2010
4	Bạc (Ag)	US EPA 29
5	Asen (As)	US EPA 29

6	Bari (Ba)	US EPA 29
7	Beri (Be)	US EPA 29
8	Cadimi (Cd)	US EPA 29
9	Coban (Co)	US EPA 29
10	Crom (Cr)	US EPA 29
11	Đồng (Cu)	US EPA 29
12	Thủy ngân (Hg)	US EPA 29
13	Mangan (Mn)	US EPA 29
14	Niken (Ni)	US EPA 29
15	Chì (Pb)	US EPA 29
16	Antimon (Sb)	US EPA 29
17	Selen (Se)	US EPA 29
18	Thiếc (Sn)	US EPA 29
19	Tali (Tl)	US EPA 29
20	Kẽm (Zn)	US EPA 29
21	Methanol	PD CEN/TS 13649:2014
22	Formaldehyt	PD CEN/TS 13649:2014
23	Hydrocacbon (CxHy)	PD CEN/TS 13649:2014
	<i>n-Hexan</i>	
	<i>n-Heptan</i>	
24	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC)	PD CEN/TS 13649:2014
	<i>Benzen</i>	
	<i>Etylen oxyt</i>	
	<i>n- Butanol</i>	
	<i>n— Propanol</i>	
	<i>Phenol</i>	
	<i>Styren</i>	
	<i>Tetrahydrofural</i>	
	<i>Toluen</i>	
	<i>Xylen</i>	
	<i>Vinylclorua</i>	

2.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ phạm vi đo
1	Tổng bụi (PM)	US EPA Method 5	3,0 mg/Nm ³
2	NH ₃	JIS K 0099: 2020	3,0 mg/Nm ³
3	H ₂ S	JIS K 0108:2010	0,4 mg/Nm ³
4	Chì (Pb)	US EPA Method 29	0,07 mg/Nm ³

5	Asen (As)	US EPA Method 29	0,007 mg/Nm ³
6	Bari (Ba)	US EPA Method 29	0,1 mg/Nm ³
7	Beri (Be)	US EPA Method 29	0,007 mg/Nm ³
8	Cadimi (Cd)	US EPA Method 29	0,015 mg/Nm ³
9	Crôm (Cr)	US EPA Method 29	0,07 mg/Nm ³
10	Coban (Co)	US EPA Method 29	0,07 mg/Nm ³
11	Đồng (Cu)	US EPA Method 29	0,03 mg/Nm ³
12	Mangan (Mn)	US EPA Method 29	0,04 mg/Nm ³
13	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 29	0,006 mg/Nm ³
14	Niken (Ni)	US EPA Method 29	0,03 mg/Nm ³
15	Selen (Se)	US EPA Method 29	0,005 mg/Nm ³
16	Bạc (Ag)	US EPA Method 29	0,03 mg/Nm ³
17	Thiếc (Sn)	US EPA Method 29	0,02 mg/Nm ³
18	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29	0,07 mg/Nm ³

3. Đất.

3.1. Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu đất	TCVN 5297:1995; TCVN 6857:2001; TCVN 7538-1:2006; TCVN 7538-2:2005; TCVN 7538-4:2007; TCVN 7538-5:2007

3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ phạm vi đo
1	pH _(112O₃KCl)	TCVN 5979:2021	2 ÷ 12
2	Độ ẩm	TCVN 4048:2011	1,0%
3	Cacbon hữu cơ	TCVN 8941:2011	2,0 mg/Kg
4	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	TCVN 6656:2000	15,0 mg/kg
5	Tổng N	TCVN 6498:1999	5,0 mg/kg
6	Tổng P	TCVN 6499:1999	2,0 mg/kg
7	Tổng Kali	US EPA Method 3052 + SMEWW 3111B:2023	8,0 mg/kg
8	Asen (As)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3113B:2023	0,5 mg/kg

9	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3113B:2023	0,05 mg/kg
10	Tổng Crôm (Cr)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/kg
11	Đồng (Cu)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/kg
12	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7471B	0,3 mg/kg
13	Niken (Ni)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/kg
14	Chì (Pb)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	10,0 mg/kg
15	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/kg

4. Bùn thải.

4.1. Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu bùn thải	TCVN 6663-13:2015; TCVN 6663-15:2004

4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1	pH	US EPA Method 9040C + US EPA Method 9040D	2 ÷ 12
2	Tổng xyanua (CN ⁻)	US EPA Method 9010C + US EPA Method 9013A + US EPA Method 9014	0,3 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 4500-CN-.C&E:2023	0,3 mg/L
3	Tổng dầu	US EPA Method 9071B	1,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 1664B	2,0 mg/L
4	Bạc (Ag)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	10,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,1 mg/L
5	Asen (As)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3113B:2023	0,5 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3113B:2023	0,015 mg/L

6	Bari (Ba)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111D:2023	60,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111D:2023	0,5 mg/L
7	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3113B:2023	0,05 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
8	Coban (Co)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	10,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
9	Crôm (VI) (Cr6+)	US EPA method 3060A + US EPA method 7196A	1,0 mg/kg
		US EPA method 1311 + US EPA method 7196A	0,03 mg/L
10	Tổng Crôm (Cr)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
11	Đồng (Cu)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
12	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7471B	0,3 mg/kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7471B	0,005 mg/L
13	Niken (Ni)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	8,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,06 mg/L
14	Chì (Pb)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	10,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
15	Selen (Se)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3114B:2023	0,5 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3114B:2023	0,006 mg/L
16	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,06 mg/L

5. Trầm tích

5.1. Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu trầm tích	TCVN 6663-19:2015; TCVN 6663-15:2004

5.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ phạm vi đo
1	pH	TCVN 5979:2021	2÷12
2	Asen (As)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3113B:2023	0,5 mg/kg
3	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3113B:2023	0,05 mg/kg
4	Tổng Crôm (Cr)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/kg
5	Đồng (Cu)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/kg
6	Sắt (Fe)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/kg
7	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7471B	0,2 mg/kg
8	Niken (Ni)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/kg
9	Chì (Pb)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	10,0 mg/kg
10	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/kg

6. Chất thải rắn

6.1. Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Loại mẫu	Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng
1	Mẫu chất thải rắn	TCVN 9466:2021

6.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Thông số	Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1	pH	US EPA Method 9040C + US EPA Method 9040D	2 ÷ 12
2	Florua (F ⁻)	US EPA method 1311 + SMEWW 4500-F-.B&D:2023	0,1 mg/L
3	Tổng xyanua (CN ⁻)	US EPA Method 9010C + US EPA Method 9013A + US EPA Method 9014	0,3 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 4500-CN- .C&E:2023	0,3 mg/L
4	Bạc (Ag)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	10,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,1 mg/L
5	Asen (As)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3113B:2023	0,5 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3113B:2023	0,015 mg/L
6	Bari (Ba)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111D:2023	60 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111D:2023	0,5 mg/L
7	Beri (Be)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111D:2023	1,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111D:2023	0,01 mg/L
8	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3113B:2023	0,05 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,06 mg/L
9	Coban (Co)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	10,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
10	Crôm (VI) (Cr6+)	US EPA method 3060A + US EPA method 7196A	1,0 mg/Kg
		US EPA method 1311 + US EPA method 7196A	0,03 mg/L

11	Tổng Crôm (Cr)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
12	Đồng (Cu)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
13	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7471B	0,3 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 7471B	0,005 mg/L
14	Niken (Ni)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	8,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,06 mg/L
15	Chì (Pb)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	10,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,05 mg/L
16	Selen (Se)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3114B:2023	0,5 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3114B:2023	0,006 mg/L
17	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3051A + SMEWW 3111B:2023	6,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + SMEWW 3111B:2023	0,06 mg/L
18	Tổng dầu	US EPA Method 9071B	1,0 mg/Kg
		US EPA Method 1311 + US EPA Method 1664B	2,0 mg/L

PHỤ LỤC I-2
CÁC KẾT QUẢ KHẢO SÁT
CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

1. Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng không khí và vi khí hậu
2. Kết quả đo đạc khảo sát mức ồn
3. Kết quả đo đạc khảo sát độ rung
4. Kết quả phân tích nước dưới đất
5. Kết quả phân tích chất lượng đất



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,
Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 865/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)

Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội

Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"

Loại mẫu : Không khí xung quanh

Ngày quan trắc : 31/07/2025

Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK21.1	
1	Nhiệt độ ^(*)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	30,1	-
2	Độ ẩm ^(*)	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	70,2	-
3	Tốc độ gió ^(*)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,6	-
4	Hướng gió ^(*)	°	QCVN 46:2022/BTNMT	202,5	-
5	Áp suất ^(*)	hPA	QCVN 46:2022/BTNMT	1000,2	-
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	58,4	300
7	CO	µg/Nm ³	APE.QTNB.KK.01	<9.000 ^(a)	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	34,2	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	28,7	200

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
KK21.1	Depot I: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lệ, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (6h-8h)/ APE.AA.310725.1135	21,025139	105,695847

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí – Trung bình 1 giờ;
- (-): Không quy định;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

VIMCERT 336

- (a): Kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

TỔNG GIÁM ĐỐC

Đỗ Ngọc Quang



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,
Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

VIMCERT 336

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 866/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK21.2	
1	Nhiệt độ ^(*)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	30,9	-
2	Độ ẩm ^(*)	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	66,3	-
3	Tốc độ gió ^(*)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,7	-
4	Hướng gió ^(*)	°	QCVN 46:2022/BTNMT	337,5	-
5	Áp suất ^(*)	hPA	QCVN 46:2022/BTNMT	1000,6	-
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	40,0	300
7	CO	µg/Nm ³	APE.QTNB.KK.01	<9.000 ^(a)	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	32,5	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	29,0	200

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
KK21.2	Depot 1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lệ, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (8h-10h)/ APE.AA.310725.1136	21,025139	105,695847

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí – Trung bình 1 giờ;
- (-): Không quy định;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

VIMCERT 336

- ^(a): Kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TỔNG GIÁM ĐỐC

Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,
Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 867/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)

Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội

Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"

Loại mẫu : Không khí xung quanh

Ngày quan trắc : 31/07/2025

Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK21.3	
1	Nhiệt độ(*)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	35,7	-
2	Độ ẩm(*)	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	70,5	-
3	Tốc độ gió(*)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,6	-
4	Hướng gió(*)	°	QCVN 46:2022/BTNMT	225,0	-
5	Áp suất(*)	hPA	QCVN 46:2022/BTNMT	1000,5	-
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	38,2	300
7	CO	µg/Nm ³	APE.QTNB.KK.01	<9.000 ^(a)	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	32,3	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	29,5	200

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
KK21.3	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lệ, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (10h-12h)/ APE.AA.310725.1137	21,025139	105,695847

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí – Trung bình 1 giờ;
- (-): Không quy định;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

*Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongapea.vn * Hotline: 0927229966*

VIMCERT 336

- (a): Kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

TỔNG GIÁM ĐỐC

Đỗ Ngọc Quang



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,
Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

VIMCERT 336

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 868/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK21.4	
1	Nhiệt độ(*)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	35,7	-
2	Độ ẩm(*)	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	68,3	-
3	Tốc độ gió(*)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,7	-
4	Hướng gió(*)	°	QCVN 46:2022/BTNMT	225,0	-
5	Áp suất(*)	hPA	QCVN 46:2022/BTNMT	998,9	-
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	<30 ^(a)	300
7	CO	µg/Nm ³	APE.QTNB.KK.01	<9.000 ^(a)	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	35,6	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	29,0	200

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
KK21.4	Depot 1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (12h-14h)/ APE.AA.310725.1138	21,025139	105,695847

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí – Trung bình 1 giờ;
- (-): Không quy định;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

VIMCERT 336

- (a): Kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TỔNG GIÁM ĐỐC



Đỗ Ngọc Quang



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,
Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

VIMCERT 336

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 869/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK21.5	
1	Nhiệt độ(*)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	39,7	-
2	Độ ẩm(*)	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	64,1	-
3	Tốc độ gió(*)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,8	-
4	Hướng gió(*)	°	QCVN 46:2022/BTNMT	247,5	-
5	Áp suất(*)	hPA	QCVN 46:2022/BTNMT	997,3	-
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	KPH	300
7	CO	µg/Nm ³	APE.QTNB.KK.01	<9.000 ^(a)	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	33,6	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	31,2	200

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
KK21.5	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lệ, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (14h-16h)/ APE.AA.310725.1139	21,025139	105,695847

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí – Trung bình 1 giờ;
- (-): Không quy định;
- KPH: Không phát hiện;



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

VIMCERT 336

- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- (a): Kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TỔNG GIÁM ĐỐC



Đỗ Ngọc Quang



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,
Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

VIMCERT 336

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 870/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK21.6	
1	Nhiệt độ(*)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	35,8	-
2	Độ ẩm(*)	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	66,6	-
3	Tốc độ gió(*)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,7	-
4	Hướng gió(*)	°	QCVN 46:2022/BTNMT	247,5	-
5	Áp suất(*)	hPA	QCVN 46:2022/BTNMT	996,2	-
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	KPH	300
7	CO	µg/Nm ³	APE.QTNB.KK.01	<9.000 ^(a)	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	36,9	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	31,1	200

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
KK21.6	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (16h-18h)/ APE.AA.310725.1140	21,025139	105,695847

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí – Trung bình 1 giờ;
- (-): Không quy định;
- KPH: Không phát hiện;



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

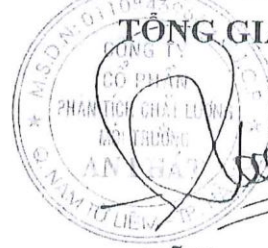
VIMCERT 336

- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- (a): Kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025



TỔNG GIÁM ĐỐC

Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 835/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				O21.1	
1	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	53,7	70

Ghi chú:

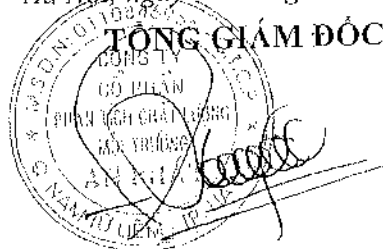
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
O21.1	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (6h-7h)/ APE.AA.310725.1142	21,025139	105,695847

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 836/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)

Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội

Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"

Loại mẫu : Không khí xung quanh

Ngày quan trắc : 31/07/2025

Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.1	
1	Độ rung(*)	dB	TCVN 6963:2001	34,8	70

Ghi chú:

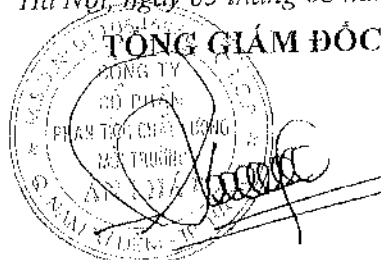
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.1	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (6h-7h)/ APE.AA.310725.1143	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 837/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : **TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)**

Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội

Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"

Loại mẫu : Không khí xung quanh

Ngày quan trắc : 31/07/2025

Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				O21.2	
1	Tiếng ồn(*)	dBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	59,4	70

Ghi chú:

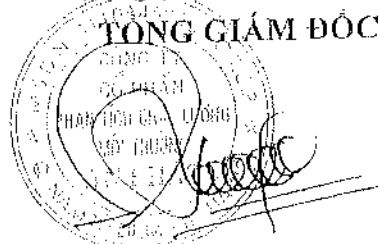
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
O21.2	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lệ, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (7h-8h)/ APE.AA.310725.1144	21,025139	105,695847

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 838/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.2	
1	Độ rung(*)	dB	TCVN 6963:2001	31,7	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.2	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiên Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (7h-8h)/ APE.AA.310725.1145	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 839/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				O21.3	
1	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	56,2	70

Ghi chú:

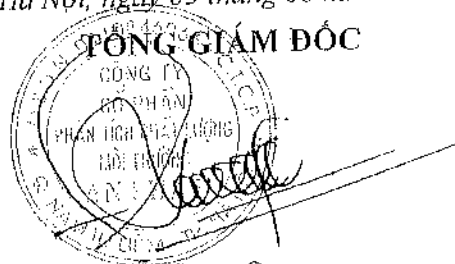
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
O21.3	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiên Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (8h-9h)/ APE.AA.310725.1146	21,025139	105,695847

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 840/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.3	
1	Độ rung(*)	dB	TCVN 6963:2001	36,4	70

Ghi chú:

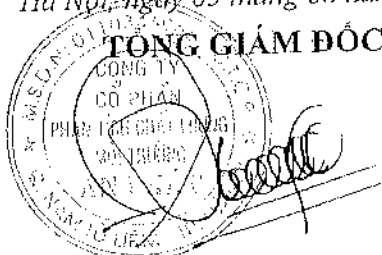
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.3	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (8h-9h)/ APE.AA.310725.1147	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung -- Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongapea.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 841/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				O21.4	
1	Tiếng ồn(*)	đBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	64,5	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
O21.4	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiên Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (9h-10h)/ APE.AA.310725.1148	21,025139	105,695847

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongapea.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 842/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.4	
1	Độ rung(*)	dB	TCVN 6963:2001	41,4	70

Ghi chú:

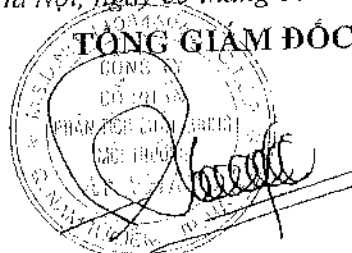
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.4	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lệ, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (9h-10h)/ APE.AA.310725.1149	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT & PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,
Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 843/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				O21.5	
1	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	58,1	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
O21.5	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiên Lệ, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (10h-11h)/ APE.AA.310725.1150	21,025139	105,695847

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TỔNG GIÁM ĐỐC

Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 844/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.5	
I	Độ rung ^(*)	dB	TCVN 6963:2001	32,0	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.5	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lệ, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (10h-11h)/ APE.AA.310725.1151	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PTMT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

TỔNG GIÁM ĐỐC

Đỗ Ngọc Quang



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

VIMCERT 336

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 845/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				O21.6	
1	Tiếng ồn(*)	dBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	59,9	70

Ghi chú:

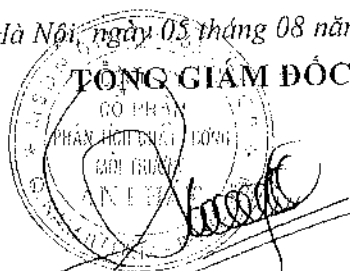
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
O21.6	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (11h-12h)/ APE.AA.310725.1152	21,025139	105,695847

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu đo PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 846/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.6	
1	Độ rung ^(*)	dB	TCVN 6963:2001	35,1	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.6	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (11h-12h)/ APE.AA.310725.1153	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);

- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;

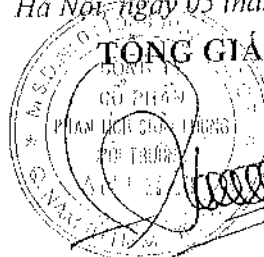
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;

- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



TỔNG GIÁM ĐỐC

Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 847/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				O21.7	
I	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	49,4	70

Ghi chú:

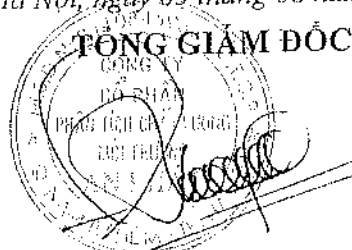
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
O21.7	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (12h-13h)/ APE.AA.310725.1154	21,025139	105,695847

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 848/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.7	
1	Độ rung(*)	dB	TCVN 6963:2001	41,1	70

Ghi chú:

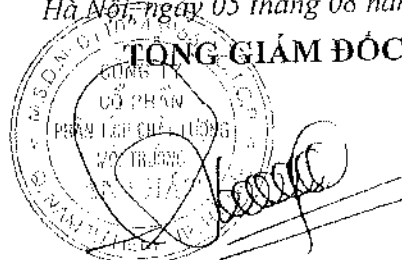
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.7	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (12h-13h)/ APE.AA.310725.1155	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

VIMCERT 336

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 849/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)

Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội

Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"

Loại mẫu : Không khí xung quanh

Ngày quan trắc : 31/07/2025

Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				O21.8	
1	Tiếng ồn(*)	dBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	44,1	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
O21.8	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (13h-14h)/ APE.AA.310725.1156	21,025139	105,695847

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

- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;

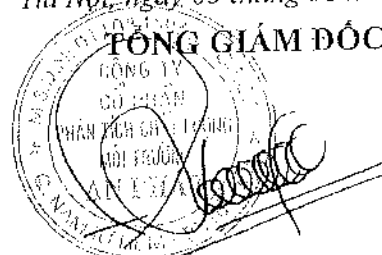
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;

- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

VIMCERT 336

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 850/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.8	
1	Độ rung ^(*)	dB	TCVN 6963:2001	38,8	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.8	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (13h-14h)/ APE.AA.310725.1157	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 851/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				O21.9	
1	Tiếng ồn(*)	dBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	49,3	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
O21.9	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (14h-15h)/ APE.AA.310725.1158	21,025139	105,695847

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 852/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.9	
1	Độ rung(*)	dB	TCVN 6963:2001	36,1	70

Ghi chú:

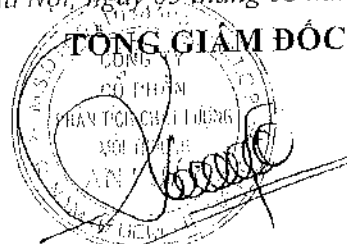
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.9	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (14h-15h)/ APE.AA.310725.1159	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,
Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

VIMCERT 336

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 853/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				O21.10	
1	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	56,5	70

Ghi chú:

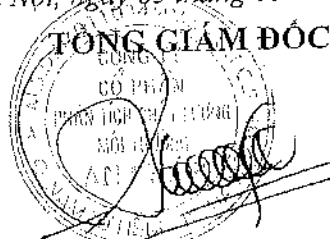
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
O21.10	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (15h-16h)/ APE.AA.310725.1160	21,025139	105,695847

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongapea.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 854/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.10	
1	Độ rung(*)	dB	TCVN 6963:2001	41,6	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.10	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lệ, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (15h-16h)/ APE.AA.310725.1161	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);

- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;

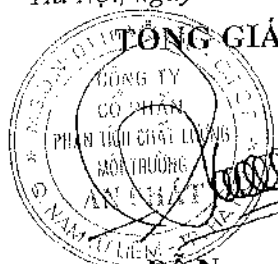
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;

- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



TỔNG GIÁM ĐỐC

Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 855/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				021.11	
1	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	62,2	70

Ghi chú:

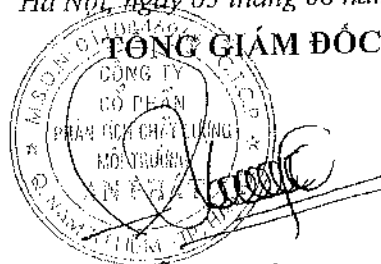
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
021.11	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lệ, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (16h-17h)/ APE.AA.310725.1162	21,025139	105,695847

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 856/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : **TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)**

Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội

Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"

Loại mẫu : Không khí xung quanh

Ngày quan trắc : 31/07/2025

Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.11	
1	Độ rung ^(*)	dB	TCVN 6963:2001	39,3	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.11	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (16h-17h)/ APE.AA.310725.1163	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);

- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;

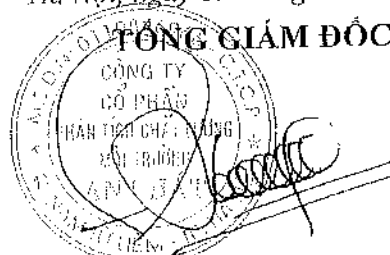
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;

- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 857/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				O21.12	
1	Tiếng ồn(*)	dBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	53,7	70

Ghi chú:

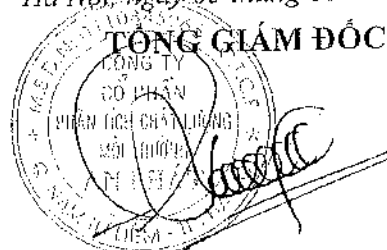
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
O21.12	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (17h-18h)/ APE.AA.310725.1164	21,025139	105,695847

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 858/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.12	
1	Độ rung ^(*)	dB	TCVN 6963:2001	37,5	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.12	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (17h-18h)/ APE.AA.310725.1165	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);

- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;

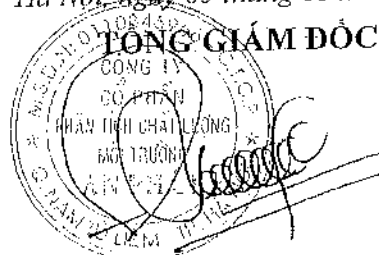
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;

- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 859/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				O21.13	
1	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	54,7	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
O21.13	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (18h-19h)/ APE.AA.310725.1166	21,025139	105,695847

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

TỔNG GIÁM ĐỐC

Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 860/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.13	
1	Độ rung ^(*)	dB	TCVN 6963:2001	40,8	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.13	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lệ, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (18h-19h)/ APE.AA.310725.1167	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);

- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;

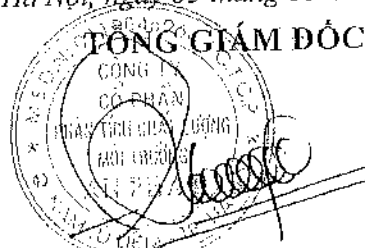
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;

- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT
Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,
Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam
Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 861/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				O21.14	
1	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	54,6	70

Ghi chú:

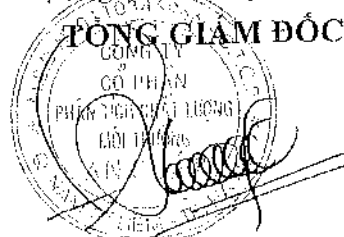
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
O21.14	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (19h-20h)/ APE.AA.310725.1168	21,025139	105,695847

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,
Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

VIMCERT 336

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 862/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.14	
1	Độ rung(*)	dB	TCVN 6963:2001	35,8	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.14	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (19h-20h)/ APE.AA.310725.1169	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

TỔNG GIÁM ĐỐC

Đỗ Ngọc Quang



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,
Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

VIMCERT 336

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 863/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				O21.15	
1	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878 - 2 : 2010	58,2	70

Ghi chú:

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
O21.15	Điểm 1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lộ, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (20h-21h)/ APE.AA.310725.1170	21,025139	105,695847

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình

TỔNG GIÁM ĐỐC

Đỗ Ngọc Quang



VIMCERT 336

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG AN PHÁT

Địa chỉ: Số nhà 35 BT2, khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn,

Q. Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội, Việt Nam

Email: moitruongapea@gmail.com * Website: moitruongape.vn * Hotline: 0927229966

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 864/2025/TEDI

I. THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI - CTCP (TEDI)
Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến số 5 đường Văn Cao - Ngọc Khánh - Láng - Hòa Lạc"
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày quan trắc : 31/07/2025
Ngày trả kết quả : 05/08/2025

II. KẾT QUẢ

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	QCVN 26:2010/ BTNMT
				R21.15	
1	Độ rung ^(*)	dB	TCVN 6963:2001	35,9	70

Ghi chú:

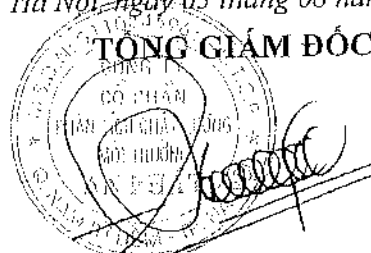
Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu/ mã mẫu	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
R21.15	Depot1: Xã Sơn Đồng (Đường Tiền Lê, Xã Sơn Đồng, TP. Hà Nội) (20h-21h)/ APE.AA.310725.1171	21,025139	105,695847

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường);
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu do PQT & PTMT lấy về;
- Quá thời gian lưu mẫu 5 ngày kể từ ngày trả kết quả, PQT&PPT không giải quyết khiếu nại.

Hà Nội, ngày 05 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THÍ NGHIỆM

Mai Đức Bình



Đỗ Ngọc Quang