

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ ĐAN PHƯỢNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ – HẠ TẦNG XÃ ĐAN PHƯỢNG

-----o0o-----

BÁO CÁO

**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN “ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TUYẾN
ĐƯỜNG TÂY THĂNG LONG QUA ĐỊA PHẬN
HUYỆN ĐAN PHƯỢNG (ĐOẠN TỪ KÊNH ĐAN
HOÀI ĐẾN TỈNH LỘ 417)”**

Hà Nội, tháng 09 năm 2025

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ ĐAN PHƯỢNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ – HẠ TẦNG XÃ ĐAN PHƯỢNG
-----o0o-----

BÁO CÁO

**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN “ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG TÂY
THĂNG LONG QUA ĐỊA PHẬN HUYỆN ĐAN PHƯỢNG
(ĐOẠN TỪ KÊNH ĐAN HOÀI ĐẾN TỈNH LỘ 417)”**

CHỦ ĐẦU TƯ



Nguyễn Tiến Thành

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



Nguyễn Anh Thảo

Hà Nội, tháng 09 năm 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG	5
DANH MỤC HÌNH	8
MỞ ĐẦU	9
1. XUẤT XỨ DỰ ÁN	9
1.1. Thông tin chung về dự án	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	9
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan --	10
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM	11
2.1. Căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án	11
2.1.1. Các văn bản pháp luật	11
2.1.2. Các tiêu chuẩn và quy chuẩn Việt Nam được áp dụng	14
2.2. Các văn bản pháp lý của các cấp thẩm quyền có liên quan đến dự án	14
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	15
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	15
3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM	15
3.1.1. Các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM	16
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	18
4.1. Phương pháp ĐTM	18
4.1.1. Các phương pháp để nhận dạng tác động	18
4.1.2. Các phương pháp để đánh giá, dự báo tác động	18
4.2. Phương pháp khác	19
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM	20
5.1. Thông tin về dự án	20
5.1.1. Thông tin chung về dự án	20
5.1.2. Quy mô dự án	20
5.1.3. Phạm vi của dự án	21
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	21
5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng	21
5.2.2. Giai đoạn vận hành	21
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Dự án đầu tư	22
5.3.1. Nước thải, khí thải	22
5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại	22
5.3.3. Tiếng ồn và độ rung	23
5.3.4. Các tác động khác	23

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án đầu tư -----	24
5.4.1. Các công trình và biện pháp thoát nước mưa và thu gom, xử lý nước thải, khí thải.....	24
5.4.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại	25
5.4.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung	26
5.4.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	26
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án -----	27
5.5.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	27
5.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn dự án giai đoạn vận hành.....	28
CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	29
1.1. Thông tin chung về dự án -----	29
1.1.1. Tên dự án.....	29
1.1.2. Chủ dự án	29
1.1.3. Vị trí địa lý	29
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	31
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	34
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....	37
1.1.7. Phạm vi.....	39
1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	40
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án -----	40
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	40
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	46
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	55
1.2.4. Các hoạt động của dự án	56
1.2.5. Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học; công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng, nhiễm mặn, nhiễm phèn (nếu có).....	58
1.2.6. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung; các công trình bảo vệ môi trường khác (nếu có).....	58
1.2.7. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	58
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 -----	58
1.3.1. Giai đoạn GPMB và thi công xây dựng.....	58
1.3.2. Giai đoạn vận hành.....	71
1.3.3. Sản phẩm của dự án	71
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành-----	71
1.5. Biện pháp tổ chức thi công-----	71
1.5.1. Giai đoạn chuẩn bị	71

1.5.2. Phương án tổ chức thi công.....	73
1.5.3. Biện pháp tổ chức thi công.....	74
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	79
1.6.1. Tổng mức đầu tư	79
1.6.2. Tiến độ thực hiện dự án.....	80
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	82
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	84
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	84
2.1.1. Điều kiện về tự nhiên	84
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án	93
2.2. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	95
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	95
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	103
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	104
2.3.1. Các đối tượng bị tác động bởi dự án	104
2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	106
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án	106
2.4.1. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án về kinh tế - xã hội	107
2.4.2. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án về môi trường	107
CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	108
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng	109
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	109
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	179
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	215
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành.....	215
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	223
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	226
3.3.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	226
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, liên tục.....	228
3.3.3. Các thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục: Không thực hiện đối với dự án này	229

3.3.4. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường	229
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	230
3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá.....	230
3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá	230
CHƯƠNG V: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	232
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	233
5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	233
5.1.1. Chương trình quản lý môi trường giai đoạn thi công xây dựng	233
5.1.2. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động	234
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	238
5.2.1. Chương trình giám sát.....	238
5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng	238
5.2.3. Giai đoạn vận hành dự án.....	240
CHƯƠNG 6 KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	241
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	241
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	241
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	242
I. KẾT LUẬN	242

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Phạm vi giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng.....	27
Bảng 1. 2. Diện tích đất chiếm dụng của dự án	32
Bảng 1. 3. Khoảng cách từ các khu dân cư xung quanh tới dự án.....	34
Bảng 1. 4. Khoảng cách tới các đối tượng kinh tế xã hội của dự án.....	34
Bảng 1. 5. Diện tích đất chiếm dụng của dự án	40
Bảng 1. 6. Thống kê kết quả thiết kế bình diện.....	41
Bảng 1. 7. Kết quả thiết kế cắt dọc tuyến.....	42
Bảng 1. 8. Thống kê các vị trí nút giao cắt chính.....	45
Bảng 1. 9. Thống kê các vị trí hoàn trả kênh ngang tuyến.....	46
Bảng 1. 10. Thống kê vị trí hoàn trả kênh dọc tuyến.....	48
Bảng 1. 11. Các loại vạch kẻ đường trên tuyến	53
Bảng 1. 12. Các loại biển báo sử dụng trên tuyến.....	54
Bảng 1. 13. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn thi công xây dựng.....	55
Bảng 1. 14. Khối lượng đào, đắp các hạng mục của dự án.....	61
Bảng 1. 15. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ tuyến chính của dự án	61
Bảng 1. 16. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	62
Bảng 1. 17. Nhu cầu về nhiên liệu sử dụng cho máy móc, thiết bị phục vụ phục vụ tuyến chính của dự án.....	67
Bảng 1. 18. Nhu cầu về nhiên liệu sử dụng cho máy móc, thiết bị phục vụ các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	67
Bảng 1. 19. Tổng mức đầu tư của dự án	79
Bảng 1. 20. Tiến độ thực hiện dự án dự kiến	81
 Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng (°C)	87
Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí trung bình tháng (%)	87
Bảng 2. 3. Tốc độ gió trung bình các tháng tại Hà Nội	88
Bảng 2. 4. Lượng mưa các tháng trong năm (mm)	89
Bảng 2. 5. Tổng số giờ nắng năm (Trạm Láng - Hà Nội).....	89
Bảng 2. 6. Vị trí các điểm quan trắc môi trường nền.....	96
Bảng 2. 7. Chất lượng môi trường không khí xung quanh	97
Bảng 2. 8. Kết quả phân tích mẫu nước mặt.....	98
Bảng 2. 9. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất.....	100
Bảng 2. 10. Kết quả phân tích chất lượng đất	102
Bảng 2. 11. Các đối tượng bị tác động.....	104

Bảng 3. 1. Phân tích phương án có và không thực hiện dự án	108
Bảng 3. 2. Nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng	109
Bảng 3. 3. Nguồn phát sinh nước thải trong quá trình xây dựng	112
Bảng 3. 4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước xử lý	113
Bảng 3. 5. Tác động của một số tác nhân ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	113
Bảng 3. 6. Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	114
Bảng 3. 7. Cường độ mưa tại khu vực dự án	118
Bảng 3. 8. Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công dự án	118
Bảng 3. 9. Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa	118
Bảng 3. 10. Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình phá dỡ	120
Bảng 3. 11. Số lượt xe vận chuyển phế thải phá dỡ, phát quang tại dự án	122
Bảng 3. 12. Hệ số ô nhiễm (EF) cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier 2	122
Bảng 3. 13. Kết quả dự báo nồng độ các chất ô nhiễm theo khoảng cách trong giai đoạn vận chuyển phá dỡ	124
Bảng 3. 14. Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào của dự án	126
Bảng 3. 15. Hệ số phát thải bụi bề mặt phát sinh từ hoạt động đào của dự án	127
Bảng 3. 16. Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đào của dự án	127
Bảng 3. 17. Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đắp của dự án	127
Bảng 3. 18. Hệ số phát thải bụi bề mặt phát sinh từ hoạt động đắp của dự án	128
Bảng 3. 19. Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đắp của dự án	128
Bảng 3. 20. Tổng hợp các đối tượng có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động thi công đào, đắp của dự án	129
Bảng 3. 21. Dự báo số lượt xe tham gia vận chuyển nguyên vật liệu từ các hạng mục của dự án	130
Bảng 3. 22. Hệ số ô nhiễm đối với loại xe tải sử dụng nhiên liệu dầu DO	131
Bảng 3. 23. Hệ số phát thải ô nhiễm không khí	131
Bảng 3. 24. Bảng tổng hợp ước tính tải lượng, nồng độ khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu tại các hạng mục dự án	131
Bảng 3. 25. Nồng độ chất ô nhiễm phương tiện vận chuyển vật liệu nguyên vật liệu các hạng mục dự án	133
Bảng 3. 26. Dự báo số lượt xe tham gia vận chuyển vật liệu đổ thải từ các hạng mục của dự án	134
Bảng 3. 27. Bảng tổng hợp ước tính tải lượng, nồng độ khí thải phát sinh do quá trình vận chuyển vật liệu đổ thải tại các hạng mục dự án	135
Bảng 3. 28. Nồng độ chất ô nhiễm phương tiện vận chuyển vật liệu nguyên vật liệu các hạng mục dự án	135
Bảng 3. 29. Hệ số phát thải các khí thải	137
Bảng 3. 30. Hệ số phát thải cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier 1	138
Bảng 3. 31. Ước tính lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công	138

Bảng 3. 32. Dự báo nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng nhiên liệu của các phương tiện, máy móc thiết bị thi công trên công trường.....	139
Bảng 3. 33. Tải lượng hơi VOC từ hoạt động thi công mặt đường	140
Bảng 3. 34. Nồng độ hơi VOC từ hoạt động thi công mặt đường	141
Bảng 3. 35. Thành phần khối khí hàn	142
Bảng 3. 36. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn	142
Bảng 3. 37. Hệ số ô nhiễm của khí hàn hoặc cắt kim loại bằng hơi ($g/Fe_2O_3/lit\ O_2$) ..	142
Bảng 3. 38. Số lượng que hàn sử dụng của dự án	143
Bảng 3. 39. Tải lượng khí thải phát sinh từ que hàn	143
Bảng 3. 40. Nồng độ khí thải phát sinh từ que hàn	143
Bảng 3. 41. Sinh khối của 1 ha loại thảm thực vật.....	145
Bảng 3. 42. Bảng thống kê diện tích đất thực hiện giải phóng mặt bằng	146
Bảng 3. 43. Sinh khối phát sinh tại dự án	146
Bảng 3. 44. Khối lượng bùn xói tiềm tàng tại dự án.....	147
Bảng 3. 45. Khối lượng phế thải xây dựng phát sinh từ quá trình thi công xây dựng	148
Bảng 3. 46. Khối lượng đổ thải từ quá trình đào	148
Bảng 3. 47. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng	153
Bảng 3. 48. Kết quả tính toán mức ồn tại nguồn trong giai đoạn xây dựng	155
Bảng 3. 49. Kết quả dự báo tiếng ồn do các thiết bị GPMB	156
Bảng 3. 50. Mức độ tiếng ồn do một số phương tiện thi công.....	157
Bảng 3. 51. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn theo QCVN 26:2010/BTNMT	158
Bảng 3. 52. Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với người theo mức độ và thời gian tác động	159
Bảng 3. 53. Mức rung của các máy móc và thiết bị thi công đường tại khoảng cách 1m	162
Bảng 3. 54. Kết quả tính toán mức rung của các thiết bị thi công (dB).....	163
Bảng 3. 55. Tổng hợp đánh giá tác động trong giai đoạn chuẩn bị	165
Bảng 3. 56. Thu nhập từ đất lúa tại các xã.....	167
Bảng 3. 57. Các vấn đề sức khỏe tiềm tàng trong suốt quá trình xây dựng dự án.....	175
Bảng 3. 58. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến các đối tượng tự nhiên và kinh tế - xã hội	199
Bảng 3. 59. Cường độ mưa tại khu vực dự án	216
Bảng 3. 60. Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công dự án.....	216
Bảng 3. 61. . Hệ số ô nhiễm cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier 2 (CO và NOx)	217
Bảng 3. 62. Hệ số ô nhiễm cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier 2 (Pm _{2,5})..	217
Bảng 3. 63. Bảng tổng hợp ước tính tải lượng, nồng độ khí thải phát sinh do phương tiện lưu thông trên tuyến	218
Bảng 3. 64. Quy đổi tải lượng của phương tiện giao thông	218
Bảng 3. 65. Nồng độ chất ô nhiễm của phương tiện khi lưu thông trên tuyến	219

Bảng 3. 66. Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe với điều kiện chuẩn	221
Bảng 3. 67. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án	226
Bảng 3. 68. Kế hoạch xây dựng công trình bảo vệ môi trường	228

Bảng 5. 1. Các đơn vị liên quan đến hoạt động của chương trình quản lý môi trường giai đoạn thi công xây dựng	233
Bảng 5. 2. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường	235
Bảng 5. 3. Phạm vi giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng	238

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Vị trí tuyến đường dự án	30
Hình 1. 2. Vị trí dự án chiếm dụng đất ở gần chân đê Tiên Tân	31
Hình 1. 3. Vị trí cuối tuyến chiếm dụng đất ở (giáp đường tỉnh 417)	31
Hình 1. 4. Điểm cuối dự án giao với kênh Đan Hoài	32
Hình 1. 5. Dự án giao cắt qua đường đê Tiên Tân	33
Hình 1. 6. Điểm cuối dự án giao đường tỉnh 417	33
Hình 1. 7. Vị trí dự án trên bản đồ quy hoạch chung	37
Hình 1. 8. Quy mô mặt cắt ngang tuyến đường	42
Hình 1. 9. Sơ đồ tóm tắt các hoạt động của dự án kèm dòng thái giai đoạn thi công xây dựng	57
Hình 1. 10. Sơ đồ tóm tắt các hoạt động của dự án kèm dòng thái giai đoạn vận hành	58
Hình 1. 11. Các dòng thái phát sinh khí thi công đường giao thông, hệ thống thoát nước	79
Hình 1. 12. Sơ đồ tổ chức quản lý giai đoạn thực hiện dự án	83
Hình 3. 1 Mô hình phát tán nguồn đường	124
Hình 3. 2. Minh họa mức suy giảm ồn theo khoảng cách trong thời gian thi công	158

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Tuyến đường Tây Thăng Long được xác định trong Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ Tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1259/QĐ-TTg ngày 26/7/2011. Đây là tuyến đường giao thông chính kết nối khu vực Tây Hồ Tây và phía Bắc cầu Thăng Long với Khu đô thị Sơn Tây, là tuyến đường có vai trò đặc biệt quan trọng trong việc phát triển kinh tế - xã hội.

Hiện tại, đoạn từ đường Võ Chí Công đến đường Phạm Văn Đồng đã được đầu tư, đoạn từ đường Phạm Văn Đồng đến hết địa phận quận Bắc Từ Liêm (đến đường vành đai 3,5) đang trong giai đoạn thực hiện đầu tư, đoạn từ đường vành đai 3,5 đến kênh Đan Hoài đã được thành phố phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi.

Đường Tây Thăng Long (Đoạn từ đường kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417) thuộc địa phận xã Đan Phượng, xã Liên Minh nằm trên tuyến đường trục Tây Thăng Long của Thành phố. Theo quy hoạch, đoạn tuyến có chiều dài khoảng 3,12km, quy mô mặt cắt ngang rộng 40m (loại đường trục chính đô thị) là trục đường huyết mạch và quan trọng phía Nam Sông Hồng nhằm kết nối đường Tây Thăng Long với đường vành đai 3,5, đường vành đai 4, đường kênh Đan Hoài và đường tỉnh lộ 417. Dự án hoàn thành cùng với các đoạn tuyến trên đường trục Tây Thăng Long đã và đang được đầu tư tạo thành tuyến đường huyết mạch và thông suốt nối từ khu vực Tây Hồ Tây đến hết trung tâm xã Đan Phượng, xã Liên Minh; kết nối giao thông liên khu vực. Ngoài ra, tuyến đường còn kết nối với các trục đường quy hoạch của thành phố, xã Đan Phượng, xã Liên Minh đã và đang được đầu tư nhằm giảm tải cho đường 32 và tạo thuận lợi cho việc đi lại của nhân dân cũng như thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội, đồng thời từng bước hoàn thiện xây dựng cơ sở hạ tầng giao thông theo quy hoạch chung của thành phố Hà Nội.

Do đó, việc đầu tư tuyến đường trên đúng theo quy hoạch là hết sức cần thiết

Căn cứ quy định tại điểm b, khoản 1 điều 30, khoản 3 điều 35 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường (thuộc mục số 5c, Phụ lục IV của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường) dự án thuộc đối tượng lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường.

Dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội (theo Quyết định số 2984/QĐ-UBND ngày 07/6/2024 của UBND thành phố Hà Nội về việc ủy quyền cho Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội thực hiện một số nội dung liên quan đến các thủ tục hành chính trong lĩnh vực môi trường).

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

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư: Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội

- Thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư: Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội

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

Dự án “Xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)” do UBND xã Đan Phượng làm chủ đầu tư. Dự án phù hợp với các chiến lược, quy hoạch cụ thể sau:

- Về quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia: Dự án phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024:

+ Xây dựng và triển khai kế hoạch quan trắc chất lượng môi trường nước mặt đối với các sông, suối trong giai đoạn thi công xây dựng

+ Xây dựng và triển khai kế hoạch quan trắc chất lượng môi trường không khí trong quá trình thi công xây dựng.

+ Về môi trường sinh thái: Trong quá trình nghiên cứu, Chủ dự án đã phối hợp với tư vấn, chính quyền địa phương xem xét vị trí, hướng tuyến dự án tránh không ảnh hưởng trực tiếp đến các khu vực bảo tồn đa dạng sinh học và khu vực dự án không có loài động thực vật quý hiếm trong sách đỏ đã được công bố bị ảnh hưởng. Mặt khác, kinh tế xã hội phát triển cũng là một yếu tố giúp nâng cao mức sống người dân, qua đó làm giảm sự can thiệp trực tiếp vào các hệ sinh thái quan trọng.

+ Về giảm phát thải khí nhà kính: Dự án thực hiện góp phần giảm thiểu ách tắc giao thông, cải thiện lưu lượng và tốc độ dòng xe, đặc biệt việc xem xét hướng tuyến thẳng và ngắn nhất có thể góp phần giảm phát thải khí thải từ dòng xe so với phương án không thực hiện dự án, qua đó góp phần giảm xu hướng tăng lượng phát thải khí nhà kính.

- Về quy hoạch vùng: Tại Quyết định số 368/QĐ-TTg ngày 04/5/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng đồng bằng sông Hồng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, xác định “*Phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, bảo đảm tổ chức không gian hợp lý, hiệu quả, thống nhất, liên kết nội vùng...*”.

- Về quy hoạch tỉnh: Quyết định số 1569/QĐ-TTg ngày 12/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch thủ đô Hà Nội thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050: “*Phát triển hệ thống đường tỉnh, đường liên huyện, đường huyện đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của các địa phương. Hoàn thành các trục: Tây Thăng Long...*”.

- Về quy hoạch giao thông: Quyết định số 519/QĐ-TTg ngày 31/3/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch giao thông vận tải Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và định hướng đến năm 2050, xác định: “*Xây dựng mới các trục đường nối*

đô thị trung tâm với các đô thị vệ tinh với tổng chiều dài khoảng 90 km; quy mô mặt cắt ngang 40 - 60 m cho tối thiểu 6 làn xe cơ giới, bao gồm các trục: (1) Trục Tây Thăng Long đoạn từ Vành đai 4 tới đô thị vệ tinh Sơn Tây dài khoảng 20 km;...”.

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

2.1. Căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án

2.1.1. Các văn bản pháp luật

Việc thực hiện báo cáo ĐTM của Dự án được thực hiện dựa trên các văn bản pháp lý hiện hành sau:

(i). Các văn bản pháp luật về bảo vệ môi trường

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;
- Luật Quy chuẩn và tiêu chuẩn kỹ thuật Việt Nam số 68/2006/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/6/2006;
- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19/6/2013;
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 13/11/2008;
- Văn bản hợp nhất số 32/VBHN-VPQH về Luật Đa dạng sinh học được Văn phòng Quốc hội thông qua ngày 10/12/2018;
- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 2 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ Quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp môi trường;
- Nghị định số 08/2022/ND-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 05/2025/ND-CP ngày 06/1/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/ND-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường;
- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/06/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học;
- Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-BXD ngày 15/7/2024 Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải;
- Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 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;

(ii). Các văn bản pháp luật về đất đai

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 18/01/2024;

- Nghị định số 123/2024/NĐ-CP ngày 4/10/2024 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai;

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

- Nghị định số 226/2025/NĐ-CP ngày 15/8/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai

(iii). Các văn bản pháp luật về tài nguyên nước

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 27/11/2023;

- Nghị định số 53/2024/ NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

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

(iv). Các văn bản pháp luật về xây dựng

- Luật Xây dựng sửa đổi số 62/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/6/2020;

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

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

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

- Văn bản hợp nhất số 07/VBHN-BXD ngày 22/11/2019 của Bộ Xây dựng Nghị định quy định chi tiết một số nội dung về Quy hoạch xây dựng;

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

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

- Thông tư 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định 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;

(v). Các văn bản pháp luật về giao thông

- Luật Đường bộ số 35/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/6/2020 ngày 27/6/2024;
- 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 thông qua ngày 27/6/2024;
- Nghị định số 01/2024/NĐ-CP ngày 01/01/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ (đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Nghị định số 100/2013/NĐ-CP ngày 03/9/2013, Nghị định số 64/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016, Nghị định số 125/2018/NĐ-CP ngày 19/9/2018, Nghị định số 117/2021/NĐ-CP ngày 22/12/2021, Nghị định số 70/2022/NĐ-CP ngày 27/9/2022);
- Nghị định số 117/2021/NĐ-CP ngày 22/12/2021 của Thủ tướng Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 11/2010/NĐ-CP quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;
- Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

(vi). Các văn bản pháp luật về thủy lợi

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19/6/2017;
- Nghị định số 40/2023/NĐ-CP của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;
- Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông.
- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 4 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

(vii). Các văn bản pháp luật về đầu tư công

- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2024;
- Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/04/2025 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công;

(viii). Các văn bản pháp luật khác

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 24/11/2017;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xử lý vi phạm hành chính số 67/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 13/11/2020;
- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2011 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 22/11/2013;

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

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

2.1.2. Các tiêu chuẩn và quy chuẩn Việt Nam được áp dụng

Trong quá trình lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) này đã áp dụng các Quy chuẩn Việt Nam (QCVN) bắt buộc áp dụng đối với dự án như sau:

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

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

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

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

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

- 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;

- 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 ngầm;

- QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;

- QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;

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

- QCVN 18:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.

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

2.2. Các văn bản pháp lý của các cấp thẩm quyền có liên quan đến dự án

- Quyết định số 369/QĐ-UBND ngày 17/01/2012 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt Hồ sơ chỉ giới đường đỏ tuyến đường Trục Tây Thăng Long đoạn quy huyện Đan Phượng (đường trục phát triển huyện Đan Phượng, thành phố Hà Nội), tỷ lệ 1/500;

- Nghị quyết số 42/NQ-HĐND ngày 04/10/2024 của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội về phê duyệt chủ trương đầu tư, phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng vốn đầu tư công của thành phố Hà Nội – Phụ lục số 15: Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417);

- Quyết định số 3339/QĐ-UBND ngày 27/6/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc chuyển chủ đầu tư và đơn vị được giao nhiệm vụ chuẩn bị đầu tư các dự án đầu tư công, các nhiệm vụ khác khi thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp;

- Văn bản số 437/CTSD-KHKT ngày 06/8/225 của Công ty TNHH MTV Đầu tư phát triển thủy lợi Sông Đáy về việc thỏa thuận giải pháp thiết kế cống ngang đường và các điểm xả nước cho Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417);

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sẽ dùng trong quá trình thực hiện ĐTM

- Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo:
 - + Các tài liệu điều tra về kinh tế - xã hội trong khu vực dự án, năm 2024;
 - + Tài liệu thống kê về tình hình khí tượng, thủy văn, địa hình thổ nhưỡng của khu vực thực hiện Dự án;
 - + Các tài liệu, số liệu, thông tin về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên, chất lượng môi trường và kinh tế xã hội của thành phố Hà Nội;
 - + Các tài liệu về phương pháp, cách đánh giá sử dụng trong báo cáo ĐTM.
- Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập:
 - + Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án;
 - + Hồ sơ thiết kế cơ sở Dự án;
 - + Các số liệu điều tra, khảo sát, tham vấn cộng đồng và đo đạc thực tế tại hiện trường khu vực thực hiện Dự án do Công ty cổ phần Nước và Công nghệ môi trường thực hiện

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

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường và các giải pháp bảo vệ môi trường (DTM) Dự án “Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)” do UBND xã Đan Phượng tổ chức thực hiện với sự tư vấn của Công ty cổ phần Nước và Công nghệ môi trường.

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

Bước 1: Nghiên cứu thuyết minh, hồ sơ thiết kế, các văn bản pháp lý tài liệu kỹ thuật của Dự án đầu tư;

Bước 2: Nghiên cứu, thu thập các số liệu, tài liệu về điều kiện địa lý, tự nhiên, kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện Dự án;

Bước 3: Khảo sát và đo đạc đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện Dự án.

Bước 4: Tổ chức tham vấn cộng đồng dân cư cùng với UBND và đại diện các tổ chức xã hội của địa phương.

Bước 5: Xác định các nguồn gây tác động, quy mô phạm vi tác động. Phân tích đánh giá các tác động của Dự án tới môi trường;

Bước 6: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của Dự án;

Bước 7: Xây dựng chương trình quản lý, giám sát môi trường;

Bước 8: Lập dự toán kinh phí cho các công trình xử lý môi trường;

Bước 9: Xây dựng báo cáo ĐTM của Dự án;

Bước 10: Hội thảo sửa chữa giữa Chủ dự án đầu tư và cơ quan tư vấn để thống nhất trước khi trình thẩm định

Bước 11: Trình thẩm định báo cáo ĐTM;

Bước 12: Hiệu chỉnh và nộp lại báo cáo sau chỉnh sửa theo ý kiến của các thành viên Hội đồng thẩm định.

3.1.1. Các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM

Tham gia lập báo cáo ĐTM dự án “Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)” bao gồm:

*** Đại diện chủ dự án đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư – Hạ tầng xã Đan Phượng**

- Đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Tiến Thành Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: Đường N72, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội

Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM: Công ty cổ phần Nước và Công nghệ môi trường

- Đại diện: Bà Phạm Huyền Nhung Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ liên lạc: Số 2, ngách 106/2, ngõ 106 phố Trần Bình, phường Từ Liêm, thành phố Hà Nội

*** Đơn vị phối hợp thực hiện quan trắc và phân tích môi trường**

- Tên đơn vị: Công ty cổ phần tư vấn Địa kỹ thuật và Môi trường

- Địa chỉ: số 17 ngõ 7 đường Nguyễn Hồng, phường Thành Công, thành phố Hà Nội

- Đại diện: Đặng Thị Lan Anh Chức vụ: Giám đốc

Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án:

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

TT	Họ và tên	Chức danh	Trách nhiệm	Chữ ký
Chủ dự án đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư – Hạ tầng xã Đan Phượng				
1	Nguyễn Tiến Thành	Giám đốc	Chỉ đạo thực hiện, xem xét và ký duyệt báo cáo ĐTM trước khi trình thẩm	
3	Nguyễn Xuân Hưng	Cán bộ	Điều phối quá trình thực hiện và cung cấp thông tin	
II. Đơn vị tư vấn: Công ty cổ phần Nước và Công nghệ môi trường				
1.	Nguyễn Anh Thảo	Phó giám đốc	- Quản lý chung, chủ trì báo cáo - Phân công thực hiện, theo dõi thực hiện báo cáo ĐTM	
2.	Lương Thị Vân	Cán bộ	Phụ trách chương 1, mô tả báo cáo. Kết hợp với đơn vị phân tích mẫu, thực hiện viết báo cáo kết quả phân tích mẫu môi trường nền và các điều kiện tự nhiên - xã hội của dự án	
3.	Nguyễn Minh Tú	Cán bộ	- Nghiên cứu, trình bày đánh giá tác động môi trường của dự án và biện pháp giảm thiểu tác động - Lập phương án giám sát môi trường của dự án	
4.	Lê Bảo Ngọc	Cán bộ	Tham gia cùng chủ dự án đầu tư trong quá trình xin tham vấn cộng đồng của dự án.	
5.	Nguyễn Thị Thúy	Cán bộ	Đánh giá điều kiện tự nhiên, KTXH và hiện trạng môi trường tại chương II	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Báo cáo ĐTM đã sử dụng các phương pháp đánh giá để định tính và định lượng các tác động của dự án đến các điều kiện tự nhiên và môi trường. Việc định lượng hóa các tác động là một công việc khó khăn và phức tạp, tuy nhiên trong báo cáo ĐTM này chúng tôi đã tham khảo và nghiên cứu sử dụng các phương pháp đánh giá đang được sử dụng nhiều hiện nay.

Để thực hiện báo cáo ĐTM cho dự án, chúng tôi đã sử dụng nhiều phương pháp khác nhau. Do có rất nhiều phương pháp đánh giá khác nhau, mỗi phương pháp đều có ưu điểm và nhược điểm riêng. Nên để nhận dạng và đánh giá toàn diện các tác động có thể xảy ra ta cần kết hợp nhiều phương pháp đánh giá khác nhau. Cụ thể, các phương pháp đã sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM bao gồm:

4.1. Phương pháp ĐTM

4.1.1. Các phương pháp để nhận dạng tác động

(i). Phương pháp liệt kê

- Phương pháp liệt kê thành một danh mục tất cả các nhân tố môi trường liên quan đến hoạt động phát triển được đem ra đánh giá. Phương pháp này được áp dụng để định hướng nghiên cứu, bao gồm việc liệt kê danh sách các yếu tố có thể tác động đến môi trường và các ảnh hưởng hệ quả trong các giai đoạn thi công, vận hành. Từ đó, có thể định tính được tác động đến môi trường do các tác nhân khác nhau trong quá trình vận hành khai thác đến hệ sinh thái, chất lượng môi trường và kinh tế - xã hội trong khu vực. Cụ thể là các bảng danh mục đánh giá nguồn tác động, các đối tượng chịu tác động trong giai đoạn thi công và vận hành nêu tại Chương 3 của báo cáo.

(ii). Phương pháp sơ đồ mạng lưới:

Để nhận dạng các tác động trực tiếp (nguyên cấp) và tác động gián tiếp (thứ cấp) của dự án và các tác động qua lại lẫn nhau giữa các tác động này.

4.1.2. Các phương pháp để đánh giá, dự báo tác động

(i). Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp này dựa trên hệ số ô nhiễm tại văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/2/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải. Thành phần, lưu lượng, tải lượng ô nhiễm do khí thải, nước thải, chất thải rắn từ hoạt động của các thiết bị, máy móc thi công và từ hoạt động dân sinh được xác định và dự báo định lượng (áp dụng tại Chương 3).

Phương pháp đánh giá nhanh được sử dụng chủ yếu trong các đánh giá, dự báo có tính chất so sánh, đối chiếu với Tiêu chuẩn, quy chuẩn cho phép. Phương pháp này để xác định tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm bụi, khí thải, nước thải, ồn, rung động phát sinh từ hoạt động của dự án.

(ii). Phương pháp mô hình hóa

Phương pháp này áp dụng các công thức toán học để tính toán lan truyền tiếng ồn, tải lượng khí thải phát tán ra môi trường xung quanh. Các công thức được sử dụng trong Chương 3 gồm:

- Sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gauss áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ và phạm vi lan truyền các chất ô nhiễm trong không khí do các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, phế thải xây dựng và hoạt động của các dòng xe giai đoạn vận hành.

- Phương pháp dự báo mức ồn và suy giảm theo khoảng cách được trích dẫn từ giáo trình “Môi trường không khí” của GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng – NXB KHKT 2003.

(iii). Phương pháp danh mục

Phương pháp danh mục dùng để nhận dạng các tác động (Chương 3). Phương pháp này xác định và đánh giá tải lượng ô nhiễm từ các hoạt động của dự án cũng như đánh giá các tác động của chúng đến môi trường.

4.2. Phương pháp khác

(i). Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

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

- Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường – Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam là cơ quan có đủ chức năng lấy và phân tích mẫu theo đúng quy định của Bộ TN&MT. Từ kết quả phân tích đưa ra đánh giá, nhận định về chất lượng môi trường nền của khu vực nhằm có các giải pháp tương ứng trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án. Phần kết quả phân tích môi trường hiện trạng khu vực được trình bày tại Chương 2 của báo cáo.

(ii). Phương pháp so sánh

Dùng để đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường; phương pháp này thường được sử dụng trong Chương 2, Chương 3 cụ thể:

- Đối với Chương 2: Quá trình khảo sát thực địa sẽ tiến hành đo đạc, lấy mẫu quan trắc về để phân tích. Sau khi có kết quả phân tích các mẫu đất, nước, không khí bằng các phương pháp tiến hành tại phòng thí nghiệm, sẽ so sánh với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành để đánh giá chất lượng môi trường nền của khu vực thực hiện Dự án. Số liệu nền này được sử dụng làm cơ sở cho quá trình đánh giá, dự báo các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án sẽ gia tăng với nồng độ bao nhiêu.

- Đối với Chương 3: Các kết quả được tính toán dự báo theo các nguồn thông tin sẽ cho kết quả có độ tin cậy cao. Các kết quả sau khi được tính toán sẽ được quy về dạng số liệu phù hợp để đem so sánh với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

Nhìn chung, các phương pháp được sử dụng trong quá trình ĐTM của dự án đều sử dụng trong toàn bộ quá trình ĐTM và có các kết quả bổ trợ cho nhau để hoàn thiện báo cáo ĐTM tổng hợp của dự án với các nội dung được trình bày chi tiết trong các chương tiếp theo của báo cáo.

(iii). Phương pháp tham vấn cộng đồng

- Phương pháp này được sử dụng trong quá trình làm việc với lãnh đạo và đại diện cộng đồng dân cư các xã để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác đánh giá tác động môi trường của Dự án; phương pháp này được áp dụng trong Chương 5 của báo cáo.

- Để lấy ý kiến của các cấp lãnh đạo, ban ngành có liên quan về Dự án và các đối tượng xung quanh chịu tác động của quá trình thực hiện Dự án, Chủ dự án đã tiến hành tổ chức cuộc họp tham vấn cộng đồng có sự góp mặt của đầy đủ các thành phần như đã nêu trên. Chủ dự án trình bày tóm tắt về Dự án kèm các tác động môi trường có liên quan đến Dự án, sau đó tiếp thu và trả lời các ý kiến của các thành viên tham gia cuộc họp. Các ý kiến được xem xét, tạo ra cơ sở dữ liệu cho quá trình lập báo cáo ĐTM gồm có:

- Dữ liệu để đánh giá chi tiết các tác động có liên quan đến các đối tượng xung quanh khu vực thực hiện Dự án.

- Dữ liệu để đề xuất các biện pháp giảm thiểu phù hợp để áp dụng được cho từng đối tượng chịu tác động của Dự án.

(iv). Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa

Trước khi tiến hành thực hiện ĐTM, Chủ dự án và đơn vị tư vấn tiến hành khảo sát thực địa để xác định đối tượng xung quanh, nhạy cảm của khu vực có khả năng chịu tác động trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án. Ngoài ra, còn khảo sát hiện trạng khu vực thực hiện Dự án về đất đai, cây cối, công trình cơ sở hạ tầng... phương pháp này chủ yếu được sử dụng trong Chương 1 của báo cáo.

(v). Phương pháp kế thừa

- Được áp dụng để dự báo và tính toán phát thải và mức độ tác động của một số nguồn gây tác động như chất thải rắn trên công trường được rút ra từ kinh nghiệm thực tế các dự án đã thực hiện;

- Kế thừa các báo cáo hiện trạng kinh tế xã hội, điều kiện tự nhiên khu vực dự án, hệ sinh thái trên cạn và dưới nước... tại khu vực dự án

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung về dự án

- Tên dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417).

- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Đan Phượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội

- Chủ đầu tư: UBND xã Đan Phượng

5.1.2. Quy mô dự án

- Xây dựng mới tuyến đường dài khoảng 3,15km.

- Quy mô mặt cắt ngang tuyến đường $B_{\text{mặt}} = 40\text{m}$ (02 lòng đường xe chạy rộng $2 \times 11,25\text{m} = 22,5\text{m}$; dải phân cách giữa rộng 5,5m; vỉa hè hai bên rộng $2 \times 6\text{m} = 12\text{m}$)

- Cầu qua kênh Đan Hoài với quy mô mặt cắt ngang $B = 40\text{m}$

- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật hoàn thiện và đồng bộ theo quy hoạch.

5.1.3. Phạm vi của dự án

- Phạm vi thực hiện: Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417) có tổng diện tích đất sử dụng là 122.537,3m² (tương đương 12,25ha), được thực hiện trên địa bàn các xã Đan Phượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội

*** Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư**

- Xây dựng mới tuyến đường dài khoảng 3,15km. Quy mô mặt cắt ngang:
 - + Bề rộng nền: $B_{\text{nền}} = 40\text{m}$;
 - + Chiều rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 2 \times 11,25\text{m} = 22,5\text{m}$;
 - + Chiều rộng vỉa hè (hai bên): $B_{\text{hè}} = 2 \times 6\text{m} = 12\text{m}$;
 - + Chiều rộng dải phân cách giữa: $B_{\text{PCG}} = 5,5\text{m}$.

*** Các hạng mục công trình phụ trợ**

Hạng mục công trình phụ trợ gồm: Hệ thống thoát nước mưa, hệ thống hào kỹ thuật, hệ thống chiếu sáng, hệ thống cấp nước phòng cháy chữa cháy, hệ thống an toàn giao thông theo QCVN 41:2024/BGTVT.

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có)

- Căn cứ điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường trường;

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

Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án chuyển đổi mục đích sử dụng đất đối với 97.972,2 m² (tương đương 9,79ha) đất lúa 2 vụ trên địa bàn các xã Đan Phượng và xã Liên Minh thành phố Hà Nội.

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

5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình giai đoạn xây dựng cơ bản: Phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, nước mưa chảy tràn, nước thải rửa xe, cống thoát nước, tiếng ồn, độ rung làm ảnh hưởng đến dân cư dọc tuyến, khu vực xung quanh.

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động tại công trình: Phát sinh nước thải, chất thải rắn sinh hoạt.

5.2.2. Giai đoạn vận hành

- Hoạt động của các phương tiện giao thông trên tuyến đường: phát sinh bụi, khí thải từ phương tiện giao thông.

- Hoạt động bảo trì, duy tu các công trình của Dự án.

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

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

A. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công trên công trường với lưu lượng lớn nhất khoảng 2,25 m³/ngày đêm/công trường. Với tổng số công trường là 2 công trường thì tổng lượng nước thải phát sinh trên toàn bộ các công trường là 4,5 m³/ngày đêm. Thành phần chủ yếu là: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), BOD₅, Amoni (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Phosphat (tính theo photpho), dầu mỡ động, thực vật và tổng Coliform.

- Nước thải xây dựng: Phát sinh chủ yếu từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ thi công khoảng 72,6 m³/ngày đêm/công trường. Thành phần chủ yếu là: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), dầu mỡ...

- Nước mưa chảy tràn: Phát sinh trên bề mặt khu vực thi công khoảng 1,65 m³/giây. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, bùn đất, cát...

B. Giai đoạn vận hành:

Không phát sinh nước thải

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Bụi, khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động đào đắp, san nền mặt đường, vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu, phương tiện, máy móc thi công giao thông ra vào khu vực dự án; phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến đường... Thành phần chủ yếu là bụi, bụi PM₁₀, SO₂, NO_x, CO...

b) Giai đoạn vận hành

Bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động của các phương tiện lưu thông trên tuyến đường; phương tiện trong quá trình duy tu, bảo dưỡng công trình,... Thành phần chủ yếu là bụi, CO, NO_x, SO₂,...

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công trên công trường với khối lượng khoảng 15 kg/ngày đêm/công trường. Với tổng số công trường là 2 công trường thì tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh trên toàn bộ các công trường là 30 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, giấy, túi nilon, vỏ hộp nhựa, chai thủy tinh, kim loại, chất hữu cơ dễ phân hủy, bao bì...

b) Giai đoạn vận hành:

Không phát sinh chất thải sinh hoạt

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Sinh khối phát sinh từ phát dọn thực bì: Khối lượng sinh khối phát sinh trong quá trình phát dọn thực bì khoảng 14,7 tấn/giai đoạn thi công. Thành phần chủ yếu là sinh khối thực vật, cành lá, đất cát bám theo rễ cây,...

- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động đào, đắp các hạng mục công trình trên tuyến, tổng khối lượng phát sinh khoảng 70.072,91 m³. Thành phần chủ yếu gồm: bùn, sét hữu cơ không thích hợp, đất đá thải,

- Chất thải rắn xây dựng: Tổng khối lượng phát sinh khoảng 6.194,91 tấn/giai đoạn. Thành phần phế thải xây dựng bao gồm: đất, cát, sỏi rơi vãi, gạch vỡ, vỏ bao xi măng, vôi vữa thừa, cốp pha, sắt thép, gỗ tạp....

b) Giai đoạn vận hành

Không phát sinh chất thải rắn thông thường

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại 2 công trường thi công khoảng 1.412,2 kg/giai đoạn thi công. Thành phần chủ yếu: Dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, vỏ hộp, thùng kim loại đựng sơn, bóng đèn huỳnh quang thải, ắc quy thải.

b) Giai đoạn vận hành

Không phát sinh chất thải nguy hại

5.3.3. Tiếng ồn và độ rung

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ các máy móc, thiết bị thi công xây dựng, hoạt động của phương tiện vận chuyển và phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến đường.

b) Giai đoạn vận hành

Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động các phương tiện giao thông trên tuyến đường.

5.3.4. Các tác động khác

A. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Dự án chiếm dụng đất trồng lúa 2 vụ với diện tích khoảng 97.972,2 m², tác động đến kinh tế xã hội, an ninh lương thực, việc làm của người dân do chiếm dụng đất nông nghiệp, đất trồng lúa.

- Tác động của nước mưa chảy tràn kéo theo các tạp chất trên bề mặt công trình sẽ gây ra tác động suy giảm chất lượng nước mặt và gia tăng độ đục của nước mặt.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải ảnh hưởng tới đến hoạt động giao thông đường bộ, hoạt động sản xuất, kinh doanh của các tổ chức, cá nhân xung quanh khu vực Dự án và

có nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ, sụt lún công trình thủy lợi, tai nạn lao động, tai nạn giao thông...

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

B. Giai đoạn vận hành

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt tuyến đường kéo theo một số chất như: Bụi, đất, cát trên mặt đường trong quá trình di chuyển các phương tiện.

- Quá trình hoạt động của các phương tiện giao thông trên tuyến đường có thể gây ra một số sự cố như tai nạn giao thông, ùn tắc...

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

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

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

A. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt: Giai đoạn thi công Dự án sẽ sử dụng 01 nhà vệ sinh di động/1 công trường (mỗi nhà vệ sinh có 1 buồng, tổng dung tích bể gom khoảng 500 lít/nhà). Chủ dự án đầu tư thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển nước thải sinh hoạt và xử lý bùn thải từ các nhà vệ sinh di động theo quy định và sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định tại khoản 4 Điều 74 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ (tần suất thu gom 01 tuần/lần). Nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án không xả thải ra môi trường.

Quy trình thu gom, xử lý: Nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh di động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể và kết thúc giai đoạn thi công.

- Nước thải xây dựng: Nước thải thi công phát sinh tại công trường thi công của dự án sẽ thu gom về 01 hồ lắng cấu tạo gồm 02 ngăn, tổng dung tích 12 m³, (lắng cặn, tách dầu bằng vật liệu lọc dầu) để xử lý, không xả thải ra môi trường.

Quy trình thu gom, xử lý: Nước thải → Hồ lắng tạm → Tái sử dụng xịt rửa lớp xe, đập bụi công trường, tưới ẩm vật liệu... không xả thải ra môi trường.

Sau khi kết thúc giai đoạn thi công, Chủ dự án đầu tư thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng nạo vét, thu gom và xử lý theo quy định tại khoản 4 Điều 74 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ (tần suất thu gom 02 tuần/lần).

B. Giai đoạn vận hành:

- Giai đoạn vận hành của dự án không phát sinh nước thải

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

A. Giai đoạn thi công xây dựng

- Dựng hàng rào tôn dọc đoạn tuyến thi công xây dựng (cao 2 – 3m).

- Che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, phế thải,...; phun nước giảm bụi khu vực thi công; thu gom chất thải rơi vãi trên công trường

với tần suất 02 lần/ngày; trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân lao động trên công trường.

- Phun tưới nước trên mặt bằng khu vực có hoạt động thi công, tuyến đường vận chuyển.

- Kiểm định thường xuyên, bảo dưỡng định kỳ đối với các máy móc, thiết bị thi công, vận chuyển theo quy định; hạn chế sử dụng đồng thời nhiều máy móc, thiết bị thi công trong cùng một thời điểm...

B. Giai đoạn vận hành:

Hàng năm, chủ dự án sẽ thực hiện giám sát, đánh giá mức độ hư hỏng để có phương án tu sửa, nâng cấp phù hợp.

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

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

A. Giai đoạn thi công xây dựng

Chất thải rắn sinh hoạt: Tại mỗi khu vực thi công, bố trí 03 thùng nhựa HDPE loại 120 lít có nắp đậy đặt để thu gom, phân loại tại nguồn chất thải rắn sinh hoạt phát sinh theo quy định. Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất thu gom 01 ngày/lần.

B. Giai đoạn vận hành:

Đơn vị duy tu, bảo dưỡng tuyến đường thu gom chất thải rắn sinh hoạt theo quy định.

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

A. Giai đoạn thi công xây dựng:

- Chất thải rắn thi công sẽ thực hiện đúng quy định tại Thông tư 08/2017/TT-BXD ngày 15/6/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải xây dựng.

- Đất bóc bề mặt đất trồng lúa của Dự án sẽ được vận chuyển tập kết tại khu vực thỏa thuận với chính quyền địa phương theo quy định để sử dụng cho mục đích trồng cây, thực hiện theo Nghị định 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết về đất trồng lúa.

- Bố trí công nhân dọn vệ sinh tại công trường; thu dọn gọn gàng vật liệu, chất thải thi công phát sinh. Chủ đầu tư cử 01 nhân viên có trách nhiệm giám sát vệ sinh môi trường tại mỗi công trường.

B. Giai đoạn hoạt động: Không phát sinh chất thải

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

A. Giai đoạn thi công xây dựng

- Thu gom toàn bộ các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, phân loại và lưu giữ trong 07 thùng chuyên dụng dung tích 120 lít, nhựa HDPE, có nắp đậy và dán nhãn chất thải theo quy định tại công trường thi công.

- Bố trí kho chứa chất thải nguy hại tạm thời trên công trường thi công (tháo dỡ sau khi kết thúc thi công), bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có dán nhãn dấu

hiệu cảnh báo và hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

B. Giai đoạn vận hành:

Đơn vị duy tu, bảo dưỡng kênh thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

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

A. Giai đoạn thi công xây dựng

Chủ dự án đầu tư thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn giải phóng mặt bằng và quá trình thi công xây dựng đáp ứng các quy chuẩn: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Sử dụng máy móc, phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn kỹ thuật; bố trí thời gian thi công hợp lý, không thi công vào các khung giờ nghỉ ngơi (buổi trưa từ 12h - 13h30, buổi tối từ 20h - 06h sáng hôm sau).

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

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

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

B. Giai đoạn vận hành

Các phương tiện lưu thông trên tuyến đường đảm bảo đã được đăng kiểm đạt tiêu chuẩn về mức ồn phát sinh, thường xuyên được kiểm tra bảo trì thiết bị.

5.4.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

5.4.4.1. Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

A. Giai đoạn thi công xây dựng:

- Hệ thống thu gom nước mưa: Bố trí hệ thống rãnh thu nước, các hố ga lắng cặn có lưới chắn để thu gom rác sau đó chảy vào hệ thống thoát nước của khu vực. Thực hiện nạo vét hố ga 02 tuần/lần và thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

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

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

- Thi công theo đúng quy định, trình tự, theo đúng phương án thiết kế, hoạt động trong thời gian quy định, sử dụng máy móc hiện đại; tăng cường kiểm soát không để

công nhân san gạt đất, chất thải bừa bãi; kết thúc thi công tiến hành dọn dẹp hoàn trả mặt bằng hiện trạng.

B. Giai đoạn vận hành

- Biện pháp giảm thiểu nguy cơ ngập úng, cản trở thoát lũ: Thiết kế, thi công hệ thống thoát nước đồng bộ trên toàn tuyến đảm bảo khả năng thoát nước; độ cao nền đường, cống được tính toán xem xét đến các kịch bản biến đổi khí hậu.

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

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

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

Bảng 1. 1. Phạm vi giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

TT	Hạng mục giám sát	Giai đoạn thi công	Tiêu chuẩn áp dụng
I	Giám sát không khí môi trường xung quanh		
	Thông số	Nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, tốc độ gió, SO ₂ , CO, NO ₂ , tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.	- 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.
	Tần suất	3 tháng/1 lần	
	Vị trí giám sát	3 vị trí trên các công trường thi công, gần khu vực gần khu dân cư và khu sản xuất nông nghiệp.	
	Cơ sở lựa chọn vị trí lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu được xác định khu vực thi công gần các khu dân cư 2 bên tuyến đường	
II	Giám sát chất lượng nước mặt		
	Thông số	pH, BOD ₅ , COD, TOC, TSS, DO, Tổng Photpho, Tổng Nito, Tổng dầu mỡ khoáng	QCVN 08-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B.
	Tần suất	03 tháng/01 lần	
	Vị trí giám sát	- Kênh Đan Hoài (tại Km0+025,35) - Kênh T0 (tại Km1+973,3) - Kênh chính Tiên Tân (tại km2+291,85)	
	Cơ sở lựa chọn vị trí lấy mẫu	Tại vị trí kênh mương, ao có nguy cơ làm bị ô nhiễm do quá trình thi công xây dựng	

TT	Hạng mục giám sát	Giai đoạn thi công	Tiêu chuẩn áp dụng
III	Giám sát chất lượng nước thải thi công		
	Thông số	pH, BOD5, COD, TSS, NH ₄ ⁺ , Tổng nito, Tổng photpho, Tổng dầu mỡ khoáng	QCTĐHN 02:2024/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội
	Tần suất	1 lần/giai đoạn thi công xây dựng	
	Vị trí giám sát	Vị trí: 01 vị trí giám sát tại mỗi công trường, tại hồ lắng khu vực cầu rửa xe.	
	Cơ sở lựa chọn vị trí lấy mẫu	Vị trí giám sát tại hồ lắng, khi xả kiệt hồ lắng hoàn trả mặt bằng kết thúc thi công	
IV	Giám sát chất thải rắn sinh hoạt		
	Chỉ tiêu	- Giám sát tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh; - Lịch thu gom chất thải rắn sinh hoạt; - Số lượng, chất lượng của các thùng gom rác.	
	Vị trí	Tại mỗi công trường thi công.	
	Tần suất	Giám sát thường xuyên cán bộ giám sát môi trường (trong suốt quá trình thực hiện dự án).	
	Tiêu chuẩn	Nghị định 08/2022/ND-CP ngày 10/01/2022; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.	
V	Giám sát chất thải nguy hại		
	Chỉ tiêu	- Giám sát tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh; - Lịch thu gom chất thải nguy hại; - Số lượng, chất lượng của các thùng chứa CTNH.	
	Vị trí	Tại mỗi công trường thi công.	
	Tần suất	Giám sát thường xuyên cán bộ giám sát môi trường (trong suốt quá trình thực hiện dự án).	
	Tiêu chuẩn	Nghị định 08/2022/ND-CP ngày 10/01/2022; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.	

5.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn dự án giai đoạn vận hành

Căn cứ theo quy định tại Khoản 2, Điều 97 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc nước thải định kỳ do đó không đề xuất chương trình quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ đối với nước thải.

Căn cứ theo quy định tại Khoản 2, Điều 98 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc khí thải định kỳ do đó không đề xuất chương trình quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ đối với khí thải.

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

1.1.2. Chủ dự án

- Tên chủ dự án: Ủy ban nhân dân xã Đan Phượng
- Địa chỉ trụ sở chính: Số 105 phố Tây Sơn, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội.
- Điện thoại: 0243. 3886384
- Đại diện: Ông Nguyễn Viết Đạt Chức danh: Chủ tịch UBND xã
- Tiến độ thực hiện dự án: Năm 2026-2028

1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án “Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)” có chiều dài dự kiến khoảng 3,15km đi qua địa phận xã Đan Phượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội. Cụ thể:

- Điểm đầu: Giao với tuyến đường kênh Đan Hoài, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội

Tọa độ: $X = 2333770.692$, $Y = 570067.940$ (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105° , múi chiếu 3°)

- Điểm cuối: Giao với tỉnh lộ 417, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội.

Tọa độ: $X = 2334752.951$, $Y = 567196.307$ (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105° , múi chiếu 3°)

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

(i). Hiện trạng sử dụng đất

Tuyến đường được đầu tư xây mới hoàn toàn, có diện tích đa phần đi qua các vùng đất canh tác nông nghiệp (đất lúa 2 vụ), một phần nhỏ diện tích chiếm dụng diện tích đất ở tại vị trí chân đê Tiên Tân và cuối tuyến (phía đường tỉnh 417). Ngoài ra, diện tích dự án cũng chiếm dụng và thực hiện hoàn trả đối với các kênh mương nội đồng.



Hình 1. 2. Vị trí dự án chiếm dụng đất ở gần chân đê Tiên Tân



Hình 1. 3. Vị trí cuối tuyến chiếm dụng đất ở (giáp đường tỉnh 417)

Quy mô chiếm dụng đất của dự án như sau:

Bảng 1. 2. Diện tích đất chiếm dụng của dự án

Đơn vị hành chính		Đất nông nghiệp (m ²)	Đất ở (m ²)	Đất ao, nương, ruộng giao thôn (m ²)	Tổng cộng (m ²)
Trước sáp nhập	Sau sáp nhập				
Xã Đan Phượng Thị trấn Phùng	Xã Đan Phượng	85.777,1	20.627	0	106.404,1
Xã Phương Đình	Xã Liên Minh	12.195,1	2.121,7	1.816,4	16.133,2
Tổng cộng (m²)		97.972,2	22.748,7	1.816,4	122.537,3

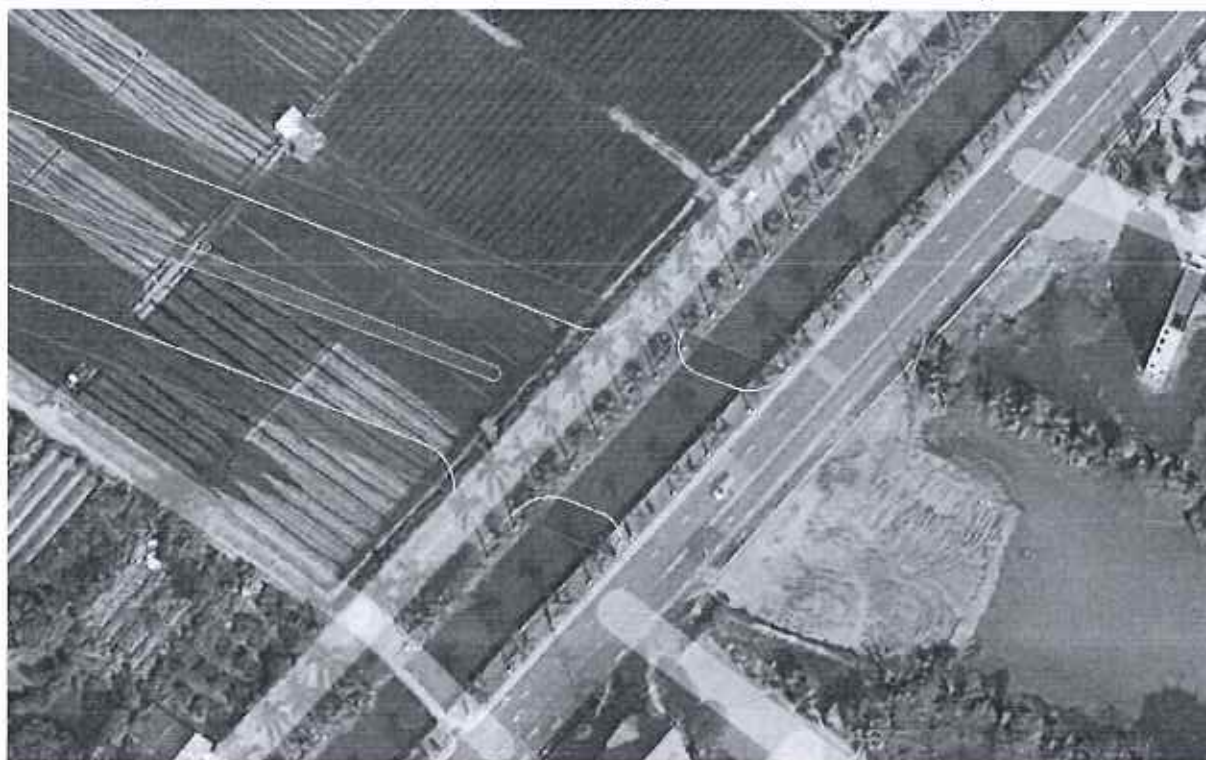
Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư

(ii). Hiện trạng kết nối giao thông khu vực dự án

Hệ thống giao thông khu vực dự án bao gồm các tuyến đường liên phường, đường tỉnh, đường trục chính, cụ thể:

- Đường Tây Thăng Long – Đoạn từ đường vành đai 3.5 đến kênh Đan Hoài đang được xây dựng;

- Đường kênh Đan Hoài: Tuyến đường có bề rộng mặt đường B≈14,0m, kết cấu mặt đường bê tông nhựa (BTN), tuyến đường giao với dự án tại đầu tuyến



Hình 1. 4. Điểm cuối dự án giao với kênh Đan Hoài

- Đường đê Tiên Tân: Tuyến đê có bề rộng mặt khoảng 7m, mặt đường bằng bê tông nhựa, mặt đê có cao độ khoảng +15,0m;



Hình 1. 5. Dự án giao cắt qua đường đê Tiên Tân

- Đường TL417: Mặt đường bằng bê tông nhựa



Hình 1. 6. Điểm cuối dự án giao đường tỉnh 417

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

A. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư

Khu vực dự án đi qua các xã Đan Phượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội. Ngành nghề chính của các hộ dân chủ yếu là sản xuất nông nghiệp, dịch vụ buôn bán nhỏ và lao động tự do.

Các khu dân cư (KDC) chủ yếu chịu tác động của dự án nằm tiếp giáp phía cahan đê Tiên Tân và phía đường tỉnh 417 ở cuối tuyến. Những hộ dân này sẽ chịu tác động lớn nhất khi xây dựng tuyến đường.

Bảng 1. 3. Khoảng cách từ các khu dân cư xung quanh tới dự án

TT	Đối tượng	Khoảng cách gần nhất đến ranh giới tuyến	Đặc điểm dân cư
1.	Khu dân cư phía chân đê Tiên Tân, thôn Cổ Ngõa Thượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	6,32m	Dân cư nằm bên phải tuyến Chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.
2.	Khu dân cư cuối tuyến phía đường tỉnh 417, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	5,1m	Dân cư nằm bên phải tuyến Chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.
3.	Phía đầu Khu đô thị Phoenix Garden gần đường kênh Đan Hoài, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	58,8m	Dân cư nằm 2 bên tuyến Có khả năng chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
4.	Khu dân cư thôn 6, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	97,2m	Dân cư nằm bên trái tuyến Có khả năng chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.

B. Khoảng cách từ dự án tới các đối tượng kinh tế xã hội

Tại dự án, các đối tượng kinh tế xã hội như: Trường học, các doanh nghiệp tư nhân, các cơ quan nhà nước, các công trình tôn giáo, các công trình văn hóa... đa phần đều cách dự án ở khoảng cách $\geq 50\text{m}$, cụ thể:

Bảng 1. 4. Khoảng cách tới các đối tượng kinh tế xã hội của dự án

TT	Đối tượng	Hoạt động kinh tế thực hiện	Khoảng cách đến ranh giới tuyến	Đặc điểm
I	Các đối tượng kinh tế - xã hội			

TT	Đối tượng	Hoạt động kinh tế thực hiện	Khoảng cách đến ranh giới tuyến	Đặc điểm
1.	Trang trại giắc mơ xưa (PD farm), đường Đồng Sậy, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	Khu nhà kính, canh tác nông nghiệp	50m	Nằm bên trái tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
2.	Vườn đào Thanh Thủy	Canh tác nông nghiệp	62,8m	Nằm bên phải tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
3.	Hợp tác xã Đan Hoài – Flora Việt Nam	Trồng lan và cây cảnh	63,3m	Nằm bên phải tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
II Các cơ sở văn hóa, tôn giáo				
1.	Miếu thờ Xóm Miếu, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	Công trình tôn giáo	82,1m	Nằm bên phải tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
2.	Nghĩa trang Phương Mạc – La Ích, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	Công trình văn hóa	176,3m	Nằm bên trái tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
3.	Đền Đức Bà, thôn An Sơn 1, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	Công trình tôn giáo	185,6m	Nằm bên phải tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
4.	Nghĩa trang thôn Đoài Khê, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	Công trình văn hóa	228,1m	Nằm bên trái tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
5.	Trường Mầm non Phương Đình, xã	Cơ sở giáo dục	240,2m	Nằm bên phải tuyến

TT	Đối tượng	Hoạt động kinh tế thực hiện	Khoảng cách đến ranh giới tuyến	Đặc điểm
	Liên Minh, thành phố Hà Nội			Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
6.	Đình làng Cổ Ngõa Thượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	Công trình tôn giáo	262.2m	Nằm bên phải tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
III	Các đối tượng kinh tế xã hội khác			
1.	Nguồn nước mặt	Nguồn nước mặt dọc tuyến chủ yếu là ao của người dân, kênh tưới tiêu nội động, sử dụng cho canh tác nông nghiệp.	5m	Nằm 2 bên tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
2.	Hệ thống giao thông khu vực	Các tuyến đường hiện trạng giao cắt với tuyến có nguy cơ bị ảnh hưởng đến giao thông bởi các hoạt động thi công và vận chuyển: DT417, đường đê Tiên Tân, đường kênh Đan Hoài		

C. Khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Căn cứ điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường trường;

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

Yếu tố nhạy cảm của dự án: Dự án chuyển đổi mục đích sử dụng đất đối với 97.972,2 m² (tương đương 9,79ha) đất lúa 2 vụ trên địa bàn các xã Đan Phượng và xã Liên Minh thành phố Hà Nội.

Phạm vi dự án đi qua khu đất nông nghiệp 2 bên đường. Do đó, dự án nằm sát các khu đất nông nghiệp hiện đang canh tác này.



Hình 1. 7. Vị trí dự án trên bản đồ quy hoạch chung

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Từng bước hoàn thiện hệ thống giao thông khu vực theo quy hoạch chung Thủ đô đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050 và Quy hoạch chung xây dựng huyện Đan Phượng (nay là các xã Đan Phượng, xã Liên Minh, xã Ô Diên) thành phố Hà Nội đến năm 2030. Giảm tải lưu lượng giao thông cho các tuyến đường hiện có, cải thiện điều kiện đi lại của nhân dân và kết nối các khu đô thị, khu kinh tế và các trung tâm hành chính với các tuyến đường hiện từ huyện Đan Phượng (nay là các xã Đan Phượng, xã Liên Minh, xã Ô Diên) đi trung tâm thành phố. Tạo thành tuyến đường huyết mạch và thông suốt từ khu vực Tây Hồ Tây đến huyện Đan Phượng (nay là các xã Đan Phượng, xã Liên Minh, xã Ô Diên), kết nối giao thông liên khu vực cùng với hệ thống các tuyến đường khung của thành tạo thành mạng lưới giao thông thông suốt, góp phần không nhỏ trong việc đáp ứng được nhu cầu giao thông đi lại của nhân dân Thủ đô. Làm cơ sở tiên quyết để phát triển kinh tế - văn hóa - xã hội của khu vực huyện Đan Phượng (nay là các xã Đan Phượng, xã Liên Minh, xã Ô Diên) nói riêng và của thành phố Hà Nội chung chung; tăng cường năng lực đảm bảo an ninh quốc phòng trên địa bàn.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của dự án

A. Loại hình dự án

- Loại dự án: Dự án đầu tư xây dựng mới công trình giao thông
- Loại công trình: Công trình giao thông, đường trục chính đô thị;
- Cấp công trình: Công trình cấp đặc biệt;
- Nhóm dự án: nhóm B

B. Quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

B.1. Các hạng mục công trình thực hiện đầu tư của dự án

Căn cứ Nghị quyết số 42/QNQ-HĐND ngày 04/10/2024 của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội về phê duyệt chủ trương đầu tư, phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng vốn đầu tư công của thành phố Hà Nội – Phụ lục số 15: Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (Đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

Quy mô dự án như sau:

*** Đối với tuyến đường chính**

- Quy mô mặt cắt ngang: Theo chỉ giới đường đỏ được duyệt, đoạn tuyến từ Km0+000 đến Km3+120 có bề rộng mặt cắt ngang rộng 40m, đảm bảo 6 làn xe cơ giới, cụ thể:

+ Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 2 \times 11,25\text{m} = 22,5\text{m}$;

+ Dải phân cách giữa: $B_{\text{dpc}} = 1 \times 5,5\text{m} = 5,5\text{m}$;

+ Vĩa hè: $B_{\text{vh}} = 2 \times 6,0\text{m} = 12,0\text{m}$;

+ Tổng: $B_{\text{tổng}} = B_{\text{mặt}} + B_{\text{dpc}} + B_{\text{vh}} = 40,0\text{m}$.

- Mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{\text{yc}} \geq 190\text{Mpa}$.

*** Đối cầu qua kênh Đan Hoài**

Theo văn bản 437/CTSD-KHKT ngày 06/8/2025 của Công ty TNHH MTV Đầu tư phát triển Thủy lợi sông Đáy về việc Thỏa thuận giải pháp thiết kế cống ngang đường và các điểm xả nước cho Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417):

Đối với cầu qua kênh Đan Hoài với quy mô mặt cắt ngang $B=40\text{m}$ (theo chủ trương đầu tư) sẽ thay đổi phương án sang thiết kế cống ngang hoàn trả tại vị trí kênh chính Đan Hoài. Khẩu độ cống dự kiến hoàn trả như sau: $B \times H = 2 \times (4 \times 3)\text{m}$

*** Đối với công trình an toàn giao thông**

Thiết kế đồng bộ hệ thống biển báo, vạch sơn kẻ đường và các thiết bị an toàn giao thông khác... theo quy định của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT

*** Hạng mục công trình phụ trợ**

Hạng mục công trình phụ trợ gồm: Hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thoát nước thải hệ thống cấp nước sinh hoạt và PCCC; hệ thống cấp điện, chiếu sáng; hệ thống hào cáp kỹ thuật, tường chắn hè

B.2. Hạng mục công trình phục vụ thi công

*** Công trường**

Mặt bằng công trường là nơi đặt ban chỉ huy, lán trại công nhân, nhà kho, tập kết các thiết bị, máy móc, vật liệu... Mặt bằng công trường được bố trí tại các vị trí đất trống, thuận lợi cho việc thi công và điều hành công việc. Mỗi vị trí công trường dự kiến có diện tích 300m².

Dự án dự kiến thiết lập khoảng 2 công trường phục vụ tập kết máy móc và vật liệu thi công dự án, cụ thể:

- 1 công trường bố trí đầu tuyến trên đường kênh Đan Hoài (tại Km0+000)
- 1 công trường bố trí cuối tuyến trên đường tỉnh 417 (tại Km3+120)

Ghi chú: Vị trí bố trí công trường chỉ mang tính dự kiến. Khi thi công xây dựng, nhà thầu thi công sẽ căn cứ vào tình hình thực tế để bố trí triển khai cho phù hợp

*** Lán trại công nhân**

Lán trại công nhân bố trí tại cùng vị trí công trường

Số lượng công nhân trung bình tại mỗi công trường/lán trại khoảng 50 người.

Ghi chú: Vị trí bố trí lán trại chỉ mang tính dự kiến. Khi thi công xây dựng, nhà thầu thi công sẽ căn cứ vào tình hình thực tế để bố trí triển khai cho phù hợp

*** Trạm trộn**

Trong phạm vi báo cáo DTM phục vụ cho giai đoạn lập báo cáo nghiên cứu khả thi, nguồn cung cấp bê tông nhựa sẽ mua từ các đơn vị cung cấp bên ngoài; không đề xuất lập trạm trộn bê tông nhựa.

Đối với nguồn cung cấp bê tông nhựa, chủ dự án/nhà thầu thi công sẽ làm việc với các đơn vị cung cấp đã được cấp phép môi trường. Nhằm đảm bảo nguồn cung và tính chất pháp lý cho dự án.

*** Đường công vụ**

Đường công vụ phục vụ thi công được xác định theo nguyên tắc sau: Tận dụng hệ thống đường hiện trạng (tỉnh lộ, huyện lộ và các đường giao thông nông thôn) cắt ngang tuyến để vận chuyển máy móc, thiết bị và nguyên vật liệu từ nguồn cung cấp đến tuyến.

Đối với các đường địa phương sử dụng làm đường công vụ, dự án sẽ phối hợp chính quyền địa phương xác nhận hiện trạng trước khi thi công và hoàn trả nguyên trạng sau khi thi công xong.

1.1.7. Phạm vi

(i). Phạm vi của công tác DTM:

- Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417) có tổng diện tích đất sử dụng là 122.537,3m² (tương đương 12,25ha) được thực hiện trên địa bàn các xã Đan Phượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội.

*** Quy mô dự án:**

- Các hạng mục công trình chính:
 - + Xây dựng mới tuyến đường dài khoảng 3,15km. Bề rộng nền 40m;
 - + Xây dựng cống qua kênh chính Đan Hoài
 - + Xây dựng hoàn trả kênh ngang tuyến đường

- Hạng mục công trình phụ trợ, gồm: Hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, hệ thống hào kỹ thuật, hệ thống chiếu sáng, hệ thống cấp nước phòng cháy chữa cháy, hệ thống an toàn giao thông theo QCVN 41:2024/BGTVT.

(ii). Phạm vi đánh giá tác động môi trường không bao gồm

- Việc khai thác, sản xuất nguyên vật liệu xây dựng: Dự án sẽ mua của các đơn vị cung cấp có đủ giấy phép cung cấp đến chân công trình;

- Tại quy mô dự án giai đoạn này không lập các trạm trộn bê tông nhựa. Do đó, tại báo cáo không đánh giá tác động của quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho trạm trộn và các tác động môi trường trong quá trình vận hành trạm trộn.

1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Căn cứ điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường trường;

- Căn cứ khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Căn cứ 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 số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường

Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án chuyển đổi mục đích sử dụng đất đối với 97.972,2 m² (tương đương 9,79ha) đất lúa 2 vụ trên địa bàn các xã Đan Phượng và xã Liên Minh thành phố Hà Nội.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Về quy hoạch sử dụng đất

- Dự án Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417) có tổng diện tích đất sử dụng là 122.537,3m² (tương đương 12,25ha) được thực hiện trên địa bàn các xã Đan Phượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội, cụ thể:

Bảng 1. 5. Diện tích đất chiếm dụng của dự án

Đơn vị hành chính		Đất nông nghiệp (m ²)	Đất ở (m ²)	Đất ao, nương, đường giao thôn (m ²)	Tổng cộng (m ²)
Trước sáp nhập	Sau sáp nhập				
Xã Đan Phượng	Xã Đan Phượng	85.777,1	20.627	0	106.404,1
Thị trấn Phùng					
Xã Phương Đình	Xã Liên Minh	12.195,1	2.121,7	1.816,4	16.133,2
Tổng cộng (m ²)		97.972,2	22.748,7	1.816,4	122.537,3

Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư

1.2.1.2. Phần tuyến đường chính

A. Bình đồ tuyến và hướng tuyến

- Bình đồ tuyến thiết kế đảm bảo hài hòa các yếu tố sau:
 - + Đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật hình học của cấp đường thiết kế theo các quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn;
 - + Hạn chế ảnh hưởng đến các khu vực đông dân cư, khu du lịch, các di tích lịch sử văn hóa (đền, chùa,...), và giảm thiểu tối đa khối lượng giải phóng mặt bằng;
 - + Tránh các khu vực có điều kiện địa hình, địa chất, thủy văn bất lợi;
 - + Kết hợp hài hòa và kết nối thuận lợi với hệ thống giao thông hiện hữu trong khu vực;
 - + Phù hợp với các quy hoạch và định hướng phát triển hạ tầng kỹ thuật của địa phương;
 - + Giảm thiểu các tác động đến môi trường và an ninh quốc phòng của khu vực tuyến đi qua. Hạn chế các ảnh hưởng xấu đến công tác nông nghiệp của nhân dân hai bên tuyến;
 - + Phù hợp với Quy hoạch giao thông vận tải thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050 Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 519/QĐ-TTg ngày 31/3/2016;
 - + Tuân thủ chỉ giới đường đỏ đã được phê duyệt theo quyết định số 47/2005/QĐ-UB ngày 12/04/2005 của UBND thành phố Hà Nội.
- Hướng tuyến đã được lựa chọn phù hợp với Quy hoạch giao thông vận tải thủ đô Hà Nội, phù hợp với quy hoạch chi tiết các phân khu và chỉ giới đường đỏ của tuyến đường;

Bảng 1. 6. Thống kê kết quả thiết kế bình diện

TT	Chỉ tiêu	Chiều dài (m)	Tỉ lệ (%)
1	Tổng chiều dài đường cong	1.022,73	32,78
2	Tổng chiều dài đường thẳng	2.097,27	67,22
Tổng		3.120,00	100

B. Thiết kế mặt cắt ngang

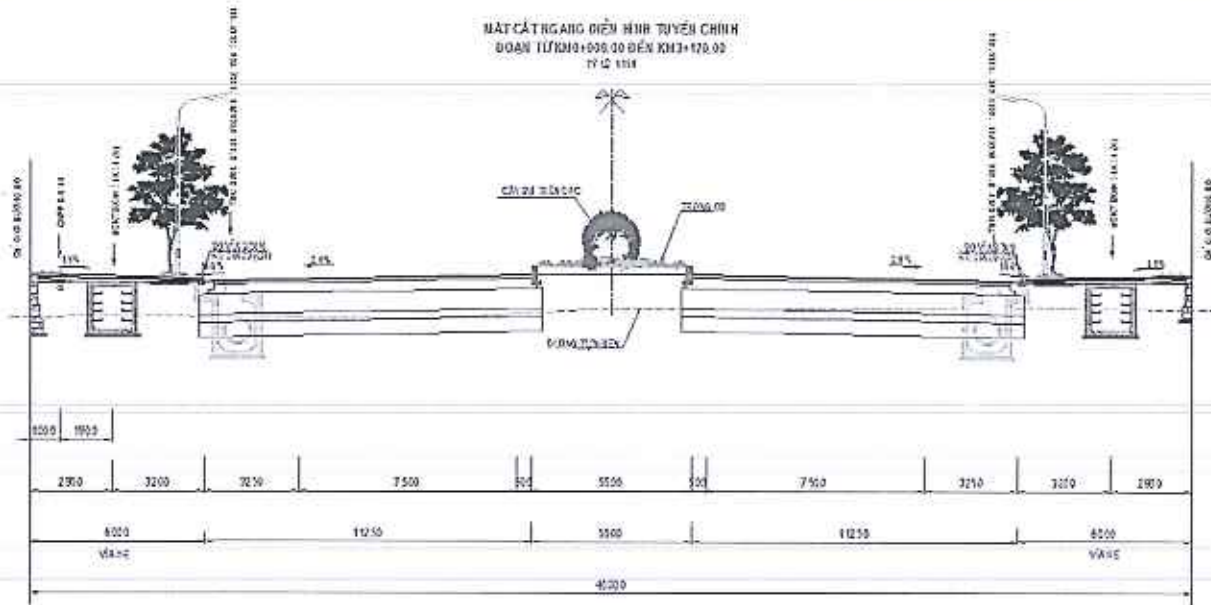
Quy mô mặt cắt ngang tuân thủ theo chỉ giới đường đỏ của tuyến đường được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt tại quyết định số 47/2005/QĐ-UB ngày 12/04/2005, phù hợp với Quy hoạch giao thông vận tải thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050 cũng như phù hợp với các quy hoạch phân khu liên quan.

Theo chỉ giới đường đỏ được duyệt, đoạn tuyến từ Km0+000.00 đến Km3+120.00 có bề rộng mặt cắt ngang rộng 40m, đảm bảo 6 làn xe cơ giới, cụ thể:

- Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 2 \times 11,25\text{m} = 22,5\text{m};$

- Dải phân cách giữa: $B_{dpc} = 1 \times 5,5\text{m} = 5,5\text{m};$
- Vía hè: $B_{vh} = 2 \times 6,0\text{m} = 12,0\text{m};$
- Tổng: $B_{nền} = B_{mặt} + B_{dpc} + B_{vh} = 40,0\text{m}.$
- Mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 190\text{Mpa}.$

Ghi chú: Mô đun đàn hồi được lấy theo bảng 10 TCCS 38:2022/TCĐBVN, Đường cao tốc và trục chính đô thị. Mặt khác trục Tây Thăng Long đoạn qua quận Bắc Từ Liêm đã được đầu tư có E_{yc} là 190Mpa do đó việc lựa chọn E_{yc} cho đoạn quan Đan Phượng là 190Mpa nhằm đảm bảo tính đồng bộ toàn tuyến.



Hình 1.8. Quy mô mặt cắt ngang tuyến đường

C. Thiết kế cắt dọc tuyến

Cao độ thiết kế mặt cắt dọc được lựa chọn trên cơ sở các nguyên tắc sau:

- Cao độ thiết kế là cao độ tại mép dải phân cách;
- Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo các quy định của quy chuẩn, tiêu chuẩn;
- Đảm bảo phối hợp hài hòa giữa các yếu tố đường cong văng và các yếu tố đường cong đứng, đảm bảo chiều cao xây dựng các công trình (nếu có);
- Đảm bảo cao độ của các điểm khống chế theo quy hoạch và hiện trạng;
- Đảm bảo tính hợp lý của khối lượng đào đắp nền đường cũng như khối lượng các công trình liên quan khác;
- Đảm bảo kết nối với êm thuận với các tuyến đường hiện trạng.
- Các điểm khống chế khi thiết kế cắt dọc: Các vị trí khống chế theo thông số hạ tầng của Viện Quy hoạch xây dựng cấp.

Kết quả thiết kế cắt dọc được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 7. Kết quả thiết kế cắt dọc tuyến

TT	Độ dốc dọc (%)	Chiều dài (m)	Tỉ lệ (%)
1	0%	2.401,59	76,97%

TT	Độ dốc dọc (%)	Chiều dài (m)	Tỉ lệ (%)
2	0-0,3%	392,94	12,59%
3	0,3%-0,6%	325,47	10,43%
Tổng		3.120	100%

Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi

D. Thiết kế nền đường

* Các yêu cầu kỹ thuật

- Nền đắp: Nền đường đầm nén đạt độ chặt $K \geq 0,95$, riêng đối với lớp nền sát dưới đáy kết cấu áo đường dày 30cm đạt độ chặt $K \geq 0,98$.

- Trong phạm vi khu vực tác dụng của nền đường (từ đáy áo đường xuống 80cm) phải đảm bảo điều kiện sức chịu tải đất nền CBR và độ chặt tối thiểu như sau:

+ 30cm dưới đáy kết cấu áo đường phải đảm bảo $CBR \geq 8$;

+ 50cm tiếp theo đảm bảo $CBR \geq 5$.

(ii). Giải pháp thiết kế đối với nền đường thông thường

- Trước khi đắp phải đào bỏ vật liệu không thích hợp (lớp thảm thực vật và lớp hữu cơ phía trên bề mặt), chiều dày trung bình 30cm;

- Dự án chủ yếu đi qua khu vực đất nông nghiệp, đối với trường hợp đắp thấp, Tư vấn đưa ra giải pháp sau khi đào khuôn, sẽ đào thay đất chiều dày tối thiểu là 80cm, đồng thời dưới 80cm này tiến hành lu nền nguyên thổ đạt $K \geq 0,90$. Trong quá trình thi công cần thí nghiệm và đánh giá phạm vi chi tiết hơn với sự chấp thuận của TVGS;

- Đối với những đoạn nền đắp thông thường qua khu vực ruộng, đất trũng đào xử lý dự kiến 100cm đất không thích hợp, trải vải ĐKT, đắp trả bằng đất;

- Đào cấp: khi độ dốc ngang từ 20%-50% phải đào thành bậc cấp có bề rộng 1m trước khi đắp nền đường.

- Mái taluy: Toàn bộ phạm vi dự án là nền đường đắp, để đảm bảo nền đường nằm trong chỉ giới đường đỏ, xây tường chắn bằng gạch xây vữa M100 hoặc tường chắn đá học xây vữa M100 (đoạn vỉa hè chênh cao so với tự nhiên $> 1,5m$) dọc theo chỉ giới đường đỏ để chắn chân taluy.

(iii). Giải pháp thiết kế đối với nền đường đất yếu

* Độ cố kết đất nền:

- Đối với đoạn xử lý bằng thiết bị thoát nước thẳng đứng (bắc thấm): Độ cố kết trong phạm vi (độ sâu) xử lý $U_{90} \geq 90\%$.

- Đối với các đoạn không áp dụng biện pháp xử lý bằng bắc thấm: Không xét đến yếu tố này, nhưng phải đảm bảo độ lún dư.

* Độ ổn định trượt nền đường đắp: Hệ số ổn định theo phương pháp Bishop được quy định như sau:

- Trong quá trình thi công nền đắp: $F_s \geq 1,20$.

- Khi đưa đường vào sử dụng: $F_s \geq 1,40$.

*** Vật liệu đắp bù kết cấu, gia tải, phòng lún và trong khuôn đường:**

Để tận dụng vật liệu sau khi kết thúc quá trình xử lý nền đất yếu (thời gian gia tải 3 tháng), đơn vị tư vấn kiến nghị sử dụng vật liệu cát đắp nền đường để đắp.

Yêu cầu độ chặt khi đắp: Theo tính toán, vật liệu đắp khuôn đường có độ chặt tương đương độ chặt nền đường. Khi chuyển đổi sang độ chặt K90 hoặc K85 cần quy đổi chiều cao đắp phù hợp với tải trọng tính toán.

E. Thiết kế mặt đường

*** Nguyên tắc thiết kế**

- Kết cấu mặt đường phải đảm bảo yêu cầu về mặt cường độ trong suốt quá trình sử dụng.

- Đảm bảo độ bằng phẳng, đủ nhám, dễ thoát nước mặt và ít gây bụi để đáp ứng yêu cầu giao thông an toàn, êm thuận, kinh tế, giảm thiểu tác dụng xấu đến môi trường hai bên đường.

- Tạo điều kiện tận dụng tối đa nguồn vật liệu sẵn có của địa phương.

- Phù hợp với khả năng thi công thực tế, tăng nhanh tốc độ thi công xây dựng để giảm giá thành xây dựng.

*** Giải pháp kết cấu áo đường**

Căn cứ quy mô, cấp hạng của tuyến đường, xét sự tương đồng với các dự án trong khu vực có cùng tính chất, kiến nghị tuyến đường được thiết kế với kết cấu áo đường là mặt đường cấp cao A1, tầng mặt bê tông nhựa. Mô đun đàn hồi tối thiểu $E_{yc} \geq 190\text{Mpa}$, hệ số độ tin cậy $K=0,90$ (trị số mô đun đàn hồi E_{yc} được tra theo 9.2.2.3 của TCCS 38:2022/TCĐBVN), tải trọng trục thiết kế 12T TCCS 38:2022/TCĐBVN, cụ thể các lớp kết cấu áo đường từ trên xuống dưới như sau:

- Lớp 1: BTNC 12,5 dày 5 cm, tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5 kg/m²;
- Lớp 2: BTNC 19,0 dày 7 cm, tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0 kg/m²;
- Lớp 3: móng trên cấp phối đá dăm loại I, dày 35 cm;
- Lớp 4: móng dưới cấp phối đá dăm loại II, dày 70 cm.
- Lớp 5: 30cm nền đầm chặt $K \geq 0,98$.
- Lớp 6: 50cm nền đầm chặt $K \geq 0,95$.

F. Thiết kế nút giao

*** Giải pháp thiết kế nút giao**

Các vị trí nút giao với các tuyến đường hiện hữu được thiết kế hình thức giao bằng dạng ngã tư, bố trí các đảo tam giác dẫn hướng, các nhánh rẽ phải được bố trí làn riêng;

Các vị trí nút giao với các tuyến đường quy hoạch chỉ thiết kế vượt nổi trong phạm vi chỉ giới (không thiết kế vỉa hè, có mở dải phân cách, kết cấu mặt đường phạm vi vượt nổi tương đồng với phạm vi tuyến chính có lớp kết cấu là KC1).

Đối với nút giao vượt vào đường cũ thì tiến hành thâm vượt nổi từ đường cũ và tuyến chính cho êm thuận, với lớp kết cấu áp dụng là (KC2).

*** Giải pháp thiết kế vượt đường giao**

Các vị trí đường giao hiện trạng giao cắt với tuyến đường chính. Thiết kế vượt nổi từ mép chỉ giới đường đỏ ra phía ngoài phạm vi tuyến với lớp kết cấu là kết cấu loại (KC3). Chiều dài vượt tùy thuộc cao độ chênh cao tại mép tuyến chính và đường giao hiện trạng.

*** Kết quả thiết kế**

Trên tuyến có các vị trí nút giao cắt chính như sau:

Bảng 1. 8. Thống kê các vị trí nút giao cắt chính

TT	Tên công trình	Lý trình	Ghi chú
1	Nút giao với đường N12	Km0+007,5 và Km0+040	Vuốt nổi, cùng mức trái và phải tuyến với đường N12
2	Nút giao với đường Quy hoạch	Km0+461,28	Vuốt giao quy hoạch, cùng mức, thiết kế chờ vượt nổi trái và phải tuyến
3	Nút giao với đường Quy hoạch	Km1+080	Vuốt giao quy hoạch, cùng mức, thiết kế chờ vượt nổi trái và phải tuyến
4	Nút giao với đường Hiện trạng	Km1+19095	Vuốt nổi, cùng mức trái và phải tuyến vào đường hiện trạng
5	Nút giao với đường Quy hoạch	Km1+61,28	Vuốt giao quy hoạch, cùng mức, thiết kế chờ vượt nổi phải tuyến
6	Nút giao vượt với đường đê Tiên Tân	Km1+870	Nút giao ngã tư, cùng mức, thiết kế vượt nổi với đường đê Tiên Tân
7	Nút giao với đường Hiện trạng	Km2+231.53	Vuốt nổi, cùng mức trái và phải tuyến vào đường hiện trạng
8	Nút giao với đường Quy hoạch	Km2+823.56	Vuốt giao quy hoạch, cùng mức, thiết kế chờ vượt nổi trái và phải tuyến
9	Nút giao quy hoạch với đường TL417	Km3+110	Vuốt giao ngã ba, cùng mức với đường TL417

Nguồn: Báo cáo thuyết minh dự án

G. Hàm chui dân sinh

Đối với nút giao với đường gom chân đê thiết kế hàm chui dân sinh với khẩu độ BxH=5x3m tại Km1+851,5, chiều dài hầm L=65,58m. Cấu tạo hầm là BTCT M300 đổ

tại chỗ. Hai đầu hầm chui và mặt đường trong hầm có tổ chức giao thông bằng biển báo, vạch sơn để đảm bảo an toàn giao thông trong hầm chui.

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

1.2.2.1. Thiết kế hệ thống thoát nước mưa

*** Giải pháp thiết kế.**

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tuân thủ thông số kỹ thuật phân thoát nước mưa do Viện Quy hoạch Xây dựng Hà Nội cấp, cụ thể như sau:

- Hệ thống cống thoát nước mưa được đặt ở hai bên đường và được nối với nhau bằng các ga thu thăm kết hợp, cao độ đỉnh cống cách mặt đường $H \geq 0.5m$
- Trung bình bố trí 30-35m một ga để thu nước mặt đường.
- Tại các vị trí có hạng quy hoạch đặt cống chờ xây bít đầu gạch chờ đầu nối với hệ thống thoát nước của tuyến đường.
- Tại các vị trí tuyến đi qua đường hiện trạng đặt cống ngang đầu nối với hệ thống thoát nước hiện trạng.

*** Thiết kế chi tiết hệ thống cống thoát nước mưa trên tuyến:**

Đoạn đầu tuyến từ Km0+000 đến Km1+840 là thiết kế hệ thống cống D800, D1000, D1250, D1500 nằm hai bên đường, hướng thoát nước chảy về phía đầu tuyến và chảy vào hệ thống cống tròn D2000 trên đường N12 qua ga GHT-T và GIIT-P.

Đoạn đầu tuyến từ Km1+900 đến Km3+100 là thiết kế hệ thống cống D800, D1000, D1250 nằm hai bên đường, hướng thoát nước chảy về phía đầu tuyến và chảy vào cống hộp BxH=2(3.5x3.0)m hoàn trả kênh T0.

*** Kết cấu ga cống.**

- Cống D400, D800, D1000, D1250, D1500: Cống thiết kế là cống tròn BTCT M300 dạng cấu kiện đúc sẵn, sản xuất theo phương pháp ly tâm hoặc rung ép tại nhà máy, cống thiết kế chịu tải trọng xe ô tô HL93. Móng cống là cấu kiện BTCT M200 đúc sẵn sản xuất tại nhà máy.

- Ga thăm và ga thu: Ga thu kết hợp với ga thăm, ga cấu tạo là BTCT M200, tấm đan ga là BTCT M250 đúc sẵn. Nắp giếng bằng gang được sản xuất tại nhà máy chịu tải trọng xe ô tô IIL93.

1.2.2.2. Thiết kế hệ thống thoát nước thải

Hiện nay quy hoạch phân khu của khu vực chưa được lập nên hệ thống thoát nước thải trong dự án chưa được đầu tư xây dựng trong giai đoạn này. Trên hai bên hè đường đã dự trữ hành lang bố trí hệ thống thoát nước thải trong tương lai.

1.2.2.3. Thiết kế hoàn trả hệ thống mương thủy lợi

Thiết kế hệ thống cống ngang hoàn trả mương thủy lợi tại các vị trí tuyến cống cắt qua mương hiện trạng với cao độ và kích thước cống hoàn trả tuân theo hồ sơ thỏa thuận với các đơn vị quản lý hệ thống thủy lợi trên địa bàn.

Bảng 1. 9. Thống kê các vị trí hoàn trả kênh ngang tuyến

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

TT	Tên công hoàn trả	Lý trình giao cắt tại tìm tuyến	Kênh hiện trạng		Hoàn trả kênh		Chiều dài công (m)
			Loại kênh	Kích thước (m)	Loại kênh	Kích thước (m)	
1	Kênh Đan Hoài	Km0+025,35	Kênh xây	Bm=11m	Cống hộp	BxH=2(4x3)m	43,05
2	Cống A3	Km0+310,15	Kênh đất	Bm/Bđ=2,0/1,0m	Cống tròn	D800	43,84
3	Cống A4	Km0+471,10	Kênh đất	Bm/Bđ=1,5/0,6m	Cống tròn	D600	42,87
4	Cống A5	Km0+623,20	Kênh xây	BxH=0,4x0,4m	Cống tròn	D600	41,77
5	Cống A6	Km0+630,85	Kênh đất	Bm/Bđ=2,0/1,0m	Cống tròn	D800	41,77
6	Cống A7	Km0+732,10	Kênh xây	BxH=0,3x0,4m	Cống tròn	D600	41,77
7	Cống A8	Km0+834,35	Kênh xây	BxH=0,4x0,5m	Cống tròn	D800	41,77
8	Cống A9	Km0+840,00	Kênh đất	Bm/Bđ=2,5/1,0m	Cống tròn	D1000	41,77
9	Cống A10	Km0+945,25	Kênh đất	Bm/Bđ=1,2/0,6m	Cống tròn	D1000	41,46
10	Cống A11	Km1+057,50	Kênh xây	BxH=0,4x0,6m	Cống tròn	D800	40,67
11	Cống A12	Km1+186,50	Kênh đất	BxH=0,5x0,8m	Cống tròn	D800	49,44
12	Cống A13	Km1+275,05	Kênh đất	Bm/Bđ=2,0/1,0m	Cống tròn	D800	41,96
13	Cống A14	Km1+392,55	Kênh xây	BxH=0,4x0,6m	Cống tròn	D800	42,37
14	Cống A15	Km1+530,20	Kênh đất	Bm/Bđ=1,2/0,6m	Cống tròn	D1000	53,12
15	Cống A16	Km1+639,00	Kênh xây	BxH=0,3x0,4m	Cống tròn	D1000	45,49
16	Kênh T0 (A17)	Km1+973,30	Kênh đất	BxH=2(3,5x3)m	Cống hộp	BxH=2(3,5x3)m	50,56
17	Cống A18	Km2+197,95	Kênh xây	BxH=0,5x0,5m	Cống tròn	D1000	65,60
18	Kênh tưới chính Tiên Tân (A19)	Km2+291,85	Kênh đất	BxH=4,0/2,0m	Cống hộp	BxH=2x1,5m	45,64

TT	Tên công hoàn trả	Lý trình giao cắt tại tim tuyến	Kênh hiện trạng		Hoàn trả kênh		Chiều dài công (m)
			Loại kênh	Kích thước (m)	Loại kênh	Kích thước (m)	
19	Cống A20	Km2+426,65	Kênh đất	Bm/Bđ= 1,5/0,6m	Cống tròn	D600	48,43
20	Cống A22	Km2+533,75	Kênh đất	Bm/Bđ= 2/1m	Cống tròn	D800	40,00
21	Cống A23	Km2+669,73	Kênh xây	BxH= 0,4x0,6m	Cống tròn	D800	39,00
22	Cống A25	Km2+880,00	Kênh xây	BxH= 0,4x0,4m	Cống tròn	D600	63,21
23	Cống A26	Km2+890,10	Kênh xây	BxH= 0,4x0,4m	Cống tròn	D600	62,08

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

Bảng 1. 10. Thống kê vị trí hoàn trả kênh dọc tuyến

TT	Tên kênh hoàn trả	Lý trình đầu	Lý trình cuối	Kênh hiện trạng		Hoàn trả kênh		Chiều dài kênh (m)
				Loại kênh	Kích thước (m)	Loại kênh	Kích thước (m)	
1	Kênh A1	Km0+041,36	Km0+297,77	Kênh đất	Bm/Bđ= 2,0/1,0m	Kênh xây	B800	255,60
2	Kênh A2	Km0+175,10	Km0+313,63	Kênh đất	Bm/Bđ= 2,0/1,0m	Kênh xây	B800	137,80
3	Kênh A21	Km2+240,00	Km2+482,70	Kênh đất	Bm/Bđ= 2,0/1,0m	Kênh xây	B800	63,00
4	Kênh A22	Km2+474,80	Km2+533,75	Kênh đất	Bm/Bđ= 2,0/1,0m	Kênh xây	B800	60,10
5	Kênh A23	Km2+571,92	Km2+669,73	Kênh đất	Bm/Bđ= 2,0/1,0m	Kênh xây	B800	97,80
6	Kênh A24	Km2+742,50	Km2+799,50	Kênh đất	Bm/Bđ= 2,0/1,0m	Kênh xây	B800	57,00

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

- Cổng D600, D800, D1000: Cổng thiết kế là cổng tròn BTCT M300 dạng cầu kiện đúc sẵn, sản xuất theo phương pháp ly tâm hoặc rung ép tại nhà máy, cổng thiết kế chịu tải trọng xe ô tô HL93. Móng cổng là cầu kiện BTCT M200 đúc sẵn sản xuất tại nhà máy.

- Cổng BxH=2.0x1.5m: Cổng thiết kế là cổng hộp BTCT M300 dạng cầu kiện đúc sẵn, sản xuất theo phương pháp ly tâm hoặc rung ép tại nhà máy, cổng thiết kế chịu tải trọng xe ô tô HL93.

- Cổng hộp BTCT BxH=2(3.5x3.0m), BxH=2(4.0x3.0)m: Cổng thiết kế là cổng hộp BTCT M300 đặt tại chỗ cổng thiết kế chịu tải trọng xe ô tô HL93.

- Kênh xây B800 là kênh đổ tại chỗ dọc theo mép chỉ giới đường đỏ bằng BTXM M200. Trung bình 5m bố trí 1 khe lún và trung bình 5m bố trí 1 thanh giằng bằng BTCT M200

- Ga giao: Ga giao giữa cống thoát nước mưa và cống hoàn trả là BTCT M200, tấm đan ga là BTCT M250 đúc sẵn. Nắp giếng bằng gang được sản xuất tại nhà máy chịu tải trọng xe ô tô HL93.

Thiết kế hào kỹ thuật

Hệ thống hào kỹ thuật dự kiến sẽ bố trí dọc hè cho hệ thống cáp điện, cáp thông tin.

- Dự kiến các đường ống hạ tầng kỹ thuật sẽ bố trí trong hào:

+ Hệ thống cáp điện : Cáp hạ thế, trung thế.

+ Hệ thống cáp thông tin, cáp viễn thông, cáp quang.

- Tính toán kích thước hào cáp

+ Căn cứ vào yêu cầu sửa dụng của các bên kết hợp tiêu chuẩn kỹ thuật về khoảng cách an toàn giữa các công trình hạ tầng kỹ thuật trong TCVN 13592:2022 và 11TCN-19-84 (quy phạm về hệ thống đường dẫn điện), các cáp đặt song song phải đảm bảo khoảng cách= 300 mm, khoảng cách từ cáp trung thế đến cáp quang bur điện ≥ 500 mm.

+ Thiết kế hệ thống hào kỹ thuật dọc tuyến bố trí trên vỉa hè. Đối với đoạn trên vỉa hè bố trí hào kỹ thuật có kích thước thông thủy BxH= 1.4x1.0m. Đối với vị trí qua đường sử dụng hào kỹ thuật với tấm nắp chịu lực. Tại vị trí giao cắt thoát nước sử dụng hệ thống bó ống (Cống bê kỹ thuật). Hệ thống bó ống(Cống bê kỹ thuật) gồm 12 ống HDPE trong đó có 10 ống DHPE ống nhựa xoắn D130/110 và 2 ống DHPE ống nhựa xoắn D195/150.

- Cấu tạo hào cáp :

+ Thân hào bằng BTCT đúc sẵn hình chữ U, chiều dài 1,3 m/dốt bên trong có cấu tạo giá đỡ bằng thép L63x63x5

+ Nắp hào bằng BTCT M250# đúc sẵn, mỗi nôi các dốt hào bằng BTCT M200# đặt tại chỗ.

+ Móng hào được gia cố bằng đá dăm đệm dày 10cm.

+ Tại các vị trí qua hống chờ quy hoạch bố trí bó cáp qua đường được bảo vệ dưới bản giám tải bằng BTCT đúc sẵn.

- Tại vị trí ngang đường đoạn qua nút giao đường sắt bố trí 6 ống thép, hệ thống hào kỹ thuật đi chung với hệ thống điện

- Cấu tạo ga hào cáp :

+ Thân ga bằng bê tông cốt thép, tấm đan BTCT M200, nắp ga gang 4 cánh.

+ Dọc tuyến hào bố trí ga thăm để luân cấp và quản lý sửa chữa. Khoảng cách đặt ga từ 50m đến 100 m/ga không kể các vị trí đặc biệt như qua đường, thay đổi hướng tuyến.

1.2.2.4. Thiết kế hệ thống chiếu sáng

*** Bố trí hệ thống chiếu sáng:**

- Xây dựng tuyến chiếu sáng đường sử dụng cột thép tròn côn rời cân cánh bướm 12m lắp 01 đèn chiếu sáng Led-150w/IP66 ở độ cao 11.5m để chiếu sáng đường, khoảng cách trung bình 35m/1cột.

- Cản có độ vươn cản 2m, góc nghiêng cản 15° , độ cao treo đèn 11.5m.

- Tại những vị trí nút giao rộng bố trí trồng cột thép bát giác 14m + lọng bắt đèn pha lắp 04 đèn pha Led 250w.

- Cản được mạ nhúng kẽm nóng theo tiêu chuẩn BS729, ASTM A123, bảo đảm độ bền và mỹ quan.

- Cản đèn được thiết kế và chế tạo phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn BS 5649, TR7

*** Nguồn điện:**

Nguồn cấp cho hệ thống chiếu sáng được lấy từ trạm biến áp hiện có tại cột trung thế số 07 Lộ 375 E1.56:

+ Tủ ĐKCS T1 có công suất P=27,8kW được lấy nguồn từ trạm biến áp hiện có (Trạm biến áp dầu vào cột số 07 Lộ 375 E1.56).

Cấp cấp nguồn cho tủ ĐKCS T1 sử dụng cáp đồng 0,4kV-Cu/XLPE/PVC 4x50mm² luồn trong ống nhựa HDPE D105/80.

*** Dây dẫn :**

- Dùng cáp lõi đồng loại 3 pha 4 dây 380/220V trung tính nối đất loại cáp 0,6kv-Cu/XLPE/PVC 4x50mm² cho từ nguồn cấp đến tủ điện ĐKCS T1 lắp mới, lắp cáp đồng 0,6kv Cu/XLPE/PVC 4x35mm² từ tủ ĐKCS T1 đến các cột đèn. Cáp được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE D85/65.

- Dây nối lên đèn : Dùng dây Cu/PVC/PVC 3Cx1,5mm² .

*** Chế độ vận hành và điều khiển chiếu sáng:**

Hệ thống chiếu sáng được điều khiển đóng cắt thông qua tủ điện ĐKCS chuyên dụng thiết bị trong tủ sản xuất theo tiêu chuẩn IEC. Chú ý khi vận hành hiệu chỉnh thiết bị bảo vệ trong tủ theo dòng làm việc thực tế của hệ thống .

Các chế độ vận hành hệ thống chiếu sáng:

- Chế độ mùa hè: Buổi tối (từ 18h - 23h): Tự động đóng 100% số đèn. Đêm khuya (từ 23h - 5h): Tự động tắt 2/3 số đèn

- Chế độ mùa đông: Buổi tối (từ 17h - 23h): Tự động đóng 100% số đèn. Đêm khuya (từ 23h - 6h): Tự động tắt 2/3 số đèn

*** Hệ thống tiếp địa:**

Để đảm bảo an toàn cho người và thiết bị, toàn bộ các tủ điện, cột thép được nối với hệ thống tiếp địa an toàn. Mỗi vị trí 1 cọc tiếp địa. Liên kết giữa các vị trí tiếp địa bằng dây đồng trần M10. Điện trở tiếp đất yêu cầu cho từng vị trí độc lập là $R \leq 10 \Omega$. Hệ thống tiếp địa này được nối với trung tính của nguồn điện tại bảng điện và có trị số điện trở cho toàn hệ thống là $R \leq 4 \Omega$

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

A. Giải pháp thiết kế vỉa hè

Vỉa hè thiết kế hai bên tuyến đường có bề rộng $B_{vh}=8,0m$ (đối với đoạn 1) và $B_{vh}=7,25m$ (đối với đoạn 2), được thiết kế với độ dốc ngang 1,5% hướng về phía lòng đường.

*** Kết cấu lát hè:**

Kết cấu loại I (áp dụng cho các vị trí hạ hè vào các ngõ giao, lối ra vào cơ quan, doanh nghiệp chịu tải trọng xe ô tô $< 2,5T$) có các lớp từ trên xuống dưới gồm:

- + Gạch bê tông vân nhám M300# kích thước $30 \times 30 \times 4,5cm$;
- + Vữa xi măng đệm M100# dày 2cm;
- + Móng bê tông xi măng M250# dày 15cm;
- + 01 lớp giấy dầu;
- + Nền đất đầm chặt K90.

*** Kết cấu loại II (áp dụng cho toàn bộ vỉa hè thông thường), các lớp từ trên xuống dưới gồm:**

- + Gạch bê tông vân nhám M300# kích thước $30 \times 30 \times 4,5cm$;
- + Vữa xi măng đệm M100# dày 2cm;
- + Móng bê tông xi măng M150# dày 8cm;
- + 01 lớp giấy dầu;
- + Nền đất đầm chặt K90.

*** Kết cấu bó vỉa vỉa hè:**

Dùng loại bó vỉa bằng bê tông kích thước $26 \times 23 \times 100cm$ tại các đoạn thẳng và $26 \times 23 \times 25$ tại các đoạn cong. Kết cấu từ trên xuống bao gồm:

- + Viên vỉa bê tông M300#;
- + Vữa xi măng đệm M100# dày 2cm;
- + Móng bê tông xi măng M150# dày 10cm.

*** Kết cấu đan rãnh:**

Dùng loại tấm đan rãnh bằng bê tông $30 \times 50 \times 6cm$ tại các đoạn thẳng và $30 \times 25 \times 6cm$ tại các đoạn cong. Kết cấu đan rãnh từ trên xuống bao gồm:

- + Tấm đan rãnh bê tông M300#;
- + Vữa xi măng đệm M100# dày 2cm;
- + Móng bê tông xi măng M150# dày 10cm.

*** Kết cấu bó vỉa dải phân cách giữa:**

Dùng loại bó vỉa bằng bê tông kích thước 18x53x100cm tại các đoạn thẳng và 18x53x25 tại các đoạn cong. Kết cấu từ trên xuống bao gồm:

- + Viên vỉa bê tông M300#;
- + Vữa xi măng đệm M100# dày 2cm;
- + Móng bê tông xi măng M150# dày 10cm.

*** Kết cấu bó vỉa dải phân cách bên:**

Dùng loại bó vỉa bằng bê tông kích thước 18x22x100cm tại các đoạn thẳng và 18x22x25 tại các đoạn cong. Kết cấu từ trên xuống bao gồm:

- + Viên vỉa bê tông M300#;
- + Vữa xi măng đệm M100# dày 2cm;
- + Móng bê tông xi măng M150# dày 10cm

B. Giải pháp thiết kế cây xanh

*** Cây vỉa hè:**

Bố trí cây bóng mát ở hai bên hè phố, cự ly dọc tuyến trung bình 8m/cây. Tại nút giao thông không bố trí cây xanh để tránh làm cản trở tầm nhìn. Chọn cây trồng đảm bảo tiêu chuẩn về kích thước, chủng loại cây đô thị, (ở chiều cao 1,3m phải đảm bảo đường kính thân cây từ 15cm đến 20cm; phân nhánh ở chiều cao từ 2,8m đến 3,2m trở lên...)

Các ô trồng cây có kích thước 1,6x1,6 (m), sử dụng viên bo góc cây bằng bê tông M250#, kích thước 10x15x75 (cm), đặt trên lớp vữa đệm M100# dày 2cm và lớp móng bê tông xi măng M150# dày 10cm. Đắp đất màu các ô trồng cây tới thấp hơn mặt viên bó góc cây 5cm, chiều dày lớp đất màu bằng 30cm. Trồng cỏ lạc phủ kín bề mặt các ô trồng cây.

*** Cây trên dải phân cách giữa:**

Dải phân cách giữa có bề rộng Bpcg=5.

Trong lòng dải phân cách giữa được đắp đất màu tới thấp hơn bề mặt viên vỉa 5cm, chiều dày lớp đất màu bằng 20cm, bên dưới là lớp đất sét dày 30cm. Trồng cỏ lạc phủ kín bề mặt dải phân cách giữa. Ngoài ra, bố trí các hàng cây bụi và cây bóng mát xen kẽ cự ly 6m/ cây trên dải phân cách giữa vừa có tác dụng đảm bảo an toàn giao thông vừa tạo cảnh quan hài hòa cho tuyến đường.

1.2.2.6. Thiết kế cấp nước phòng cháy chữa cháy

- Thiết kế mới tuyến ống cấp nước phân phối DN160-HDPE phục vụ cấp nước phòng cháy chữa cháy đặt trên vỉa hè tuyến đường;

- Chiều dày lớp phủ trung bình từ 0,7 – 1,2 m (tính từ mặt đất tới đỉnh ống, trừ những điểm đặc biệt) đảm bảo tuyến ống làm việc an toàn, kết hợp tốt nhất với độ dốc địa hình, vị trí và số lượng điểm thu xả khí và xả cặn cũng như các điểm đấu nối với các tuyến ống hiện.

- Tận dụng hệ thống thoát nước lân cận hành lang tuyến ống làm vị trí xả cặn.

- Trên tuyến ống tại các vị trí cao nhất sẽ được lắp đặt van thu xả khí, tại những điểm thấp nhất của mỗi đoạn ống theo trắc dọc sẽ được bố trí van xả cặn. Khoảng cách giữa 2 hố van xả khí / xả cặn trung bình từ 500-600m.

- Xây dựng hố van chặn nhằm thuận tiện cho quá trình vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa sau này.

- Đường ống sử dụng ống HDPE, sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 4422: 1990, áp suất $PN \geq 10\text{bar}$. (Vật liệu ống này chỉ xác định sơ bộ, cụ thể sẽ được chủ đầu tư dự án cân đối và xác định trong quá trình lập dự án đầu tư xây dựng cho phù hợp với địa phương).

- Hệ thống cấp nước cứu hoả được thiết kế là hệ thống cấp nước cứu hoả áp lực thấp, áp lực nước tối thiểu tại trụ cứu hoả là 10m cột nước. Việc chữa cháy sẽ do xe cứu hoả của đội chữa cháy thực hiện. Nước cấp cho xe cứu hoả được lấy từ các trụ cứu hoả dọc đường. Các trụ cứu hoả kiểu nổi theo tiêu chuẩn TCVN 6379:1998.

- Dọc theo đường ống cấp nước phân phối bố trí các họng cứu hoả gần các ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn thuận lợi cho công tác phòng cháy, chữa cháy. Khoảng cách giữa các họng cứu hoả trên mạng lưới là 120m.

1.2.2.7. Thiết kế vuốt nổi dân sinh

Các đường giao dân sinh (đường thôn, xóm, đường nội đồng) được thiết kế vuốt nổi đơn giản vào tuyến với bán kính rẽ $R=3,5\text{m}-15\text{m}$;

Mặt cắt dọc nổi từ đường chính, theo độ dốc ngang của đường chính, rồi nổi êm thuận vào mặt đường ngang hiện hữu;

Toàn bộ dự án có 10 vị trí vuốt nổi dân sinh.

1.2.2.8. Thiết kế an toàn giao thông

Thiết kế đồng bộ hệ thống biển báo, vạch sơn kẻ đường và các thiết bị an toàn giao thông khác... theo quy định của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

A. Vạch kẻ đường

Vạch kẻ đường là một dạng báo hiệu để hướng dẫn, điều khiển giao thông nhằm nâng cao an toàn và khả năng thông xe. Yêu cầu vạch kẻ đường phải đảm bảo cho xe chạy trên đường êm thuận, đảm bảo độ bám giữa lốp xe và mặt đường, không bị trơn trượt, không cao quá mặt đường 6mm (trừ các vạch có yêu cầu riêng), đảm bảo mỹ quan chung trên đường.

Bảng 1. 11. Các loại vạch kẻ đường trên tuyến

TT	Tên vạch	Vị trí bố trí trên mặt cắt ngang	Vị trí trên tuyến
1	Vạch số 1.3	Tim đường	Nút giao với đường vành đai 4 (quy hoạch)
2	Vạch số 2.1	Phân tách làn xe	Xuyên suốt dọc tuyến
3	Vạch số 3.1a	Mép làn xe	Xuyên suốt dọc tuyến (trừ các vị trí bố trí vạch số 3.1b)

TT	Tên vạch	Vị trí bố trí trên mặt cắt ngang	Vị trí trên tuyến
4	Vạch số 3.1b	Mép làn xe	Các vị trí giao cắt ngõ ngang
5	Vạch số 7.1	Ngang đường	Nút giao với đường Tân Hội (hiện trạng) dự kiến bố trí đèn tín hiệu
6	Vạch số 7.3	Ngang đường	Vị trí cho người đi bộ qua đường
7	Vạch số 7.6	Tim làn xe	Đặt trước để báo hiệu sắp đến vị trí vạch 7.3
8	Vạch số 9.3	Tim làn xe	Trước và sau các nút giao chỉ dẫn hướng đi
9	Vạch số 8.7	Vạch dừng, bố trí trên bề mặt bó vỉa dải phân cách gần các vị trí quay đầu, và trên bề mặt bó vỉa đảo giao thông	

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

B. Biển báo

Các loại biển báo được bố trí trên tuyến chủ yếu gồm các nhóm: nhóm biển báo nguy hiểm, nhóm biển báo cấm, nhóm biển báo chỉ dẫn, nhóm biển báo phụ, nhóm biển sử dụng trên tuyến đường đối ngoại.

Kích thước các loại biển báo, kích thước chữ viết và con số trên biển báo tuân thủ theo các quy định trong “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ, QCVN 41:2024/BGTVT”. Phạm vi áp dụng kích thước biển trên tuyến dùng loại biển có hệ số 1,8 và 2,0 tương ứng với đường đôi ngoài đô thị.

Bảng 1. 12. Các loại biển báo sử dụng trên tuyến

STT	Tên biển	Nhóm biển
1	P.102	Biển báo cấm
2	P.123a	Biển báo cấm
3	W.203c	Biển báo nguy hiểm
4	W.207a,b,c,d	Biển báo nguy hiểm
5	W.208	Biển báo nguy hiểm
6	R.302a	Biển hiệu lệnh
7	R.303	Biển hiệu lệnh
8	I.403a,f	Biển chỉ dẫn
9	I.409	Biển chỉ dẫn
10	I.414a	Biển chỉ dẫn
11	I.423b	Biển chỉ dẫn

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

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

1.2.3.1. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường giai đoạn thi công xây dựng

Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn thi công xây dựng như sau:

Bảng 1. 13. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn thi công xây dựng

TT	Hạng mục	Các công trình, biện pháp BVMT	Thực hiện
I	Giai đoạn thi công xây dựng		
1	Chất thải rắn sinh hoạt	Thực hiện phân loại rác tại công trường thi công, bố trí 03 thùng loại 120 lít/công trường, nhựa HDPE, có nắp đậy đặt tại công trường để thu gom, phân loại tại nguồn chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất thu gom 01 ngày/lần..	Nhà thầu xây dựng Chủ đầu tư
2	Chất thải rắn xây dựng	- Các loại chất thải có thể tái chế và tái sử dụng như thiết bị điện và dây điện hỏng, sắt thép vụn, bao xi măng,... sẽ được thu gom bán cho các cơ sở thu mua phế liệu. - Mỗi công trường bố trí thùng ben dung tích 12m ³ để chứa chất thải xây dựng tại mỗi công trường	Nhà thầu xây dựng, Chủ dự án
3	Chất thải nguy hại	- Thu gom toàn bộ các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, phân loại và lưu giữ trong 07 thùng chuyên dụng dung tích 120 lít/công trường, nhựa HDPE, có nắp đậy và dán nhãn chất thải theo quy định tại công trường thi công.	Nhà thầu xây dựng, Chủ dự án
4	Bụi và khí thải	- Các loại xe chuyên chở nguyên vật liệu và chất thải xây dựng phải được che phủ hợp lý tránh làm rơi vãi đất cát, vật liệu. - Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật. - Dựng hàng rào tôn chống bụi che chắn xung quanh công trình. - Tưới nước khu vực thi công, khu vực đường nội bộ khi vận chuyển nguyên vật liệu.	Nhà thầu xây dựng, Chủ dự án
5	Nước thải xây dựng	- Nước thải thi công phát sinh tại công trường thi công của dự án sẽ thu gom về 01 hồ lắng cấu tạo gồm 02 ngăn, tổng dung tích 12 m ³ , (lắng cặn, tách dầu bằng vật liệu lọc dầu) để xử lý, không xả thải ra môi trường.	Nhà thầu xây dựng, Chủ dự án

TT	Hạng mục	Các công trình, biện pháp BVMT	Thực hiện
		- Sau khi kết thúc giai đoạn thi công, Chủ dự án đầu tư thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng nạo vét, thu gom và xử lý theo quy định.	
6	Nước mưa chảy tràn	- Tiến hành xây dựng các mương thoát nước tại các khu vực thi công, kích thước các rãnh thu nước mưa dự kiến: chiều sâu là 0,7m, đáy trên 0,7m; đáy dưới 0,4m. Kích thước hố ga dự kiến: chiều sâu 1m, đáy dưới 0,7mx0,7m; đáy trên 1mx1m (tùy thuộc vào mặt bằng thu nước), khoảng cách khoảng 50m/hố ga.	Nhà thầu xây dựng, Chủ dự án
7	Nước thải sinh hoạt	- Mỗi công trường bố trí 2 nhà vệ sinh di động loại 1 ngăn, tổng dung tích bể gom khoảng 500 lít/nhà - Chủ dự án đầu tư thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển nước thải sinh hoạt và xử lý bùn thải từ các nhà vệ sinh di động theo quy định và sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.	Nhà thầu xây dựng, Chủ dự án
8	Tiếng ồn, rung	- Không thi công tập trung cạnh khu dân cư sau 22 giờ; kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện thường xuyên; các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu phục vụ thi công phải đạt các tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm Việt Nam. - Tất cả các thiết bị thi công có độ rung lớn đều phải lắp đặt hệ thống giảm rung. Hạn chế vận hành đồng loạt các loại máy thi công trong cùng một thời gian tại cùng một địa điểm. - Chỉ sử dụng máy móc có khả năng giảm tiếng ồn, độ rung trong quá trình thi công xây dựng.	Nhà thầu xây dựng, Chủ dự án

1.2.3.2. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành

Dự án không có công trình bảo vệ môi trường thuộc đối tượng phải được kiểm tra trước khi cho phép vận hành theo quy định.

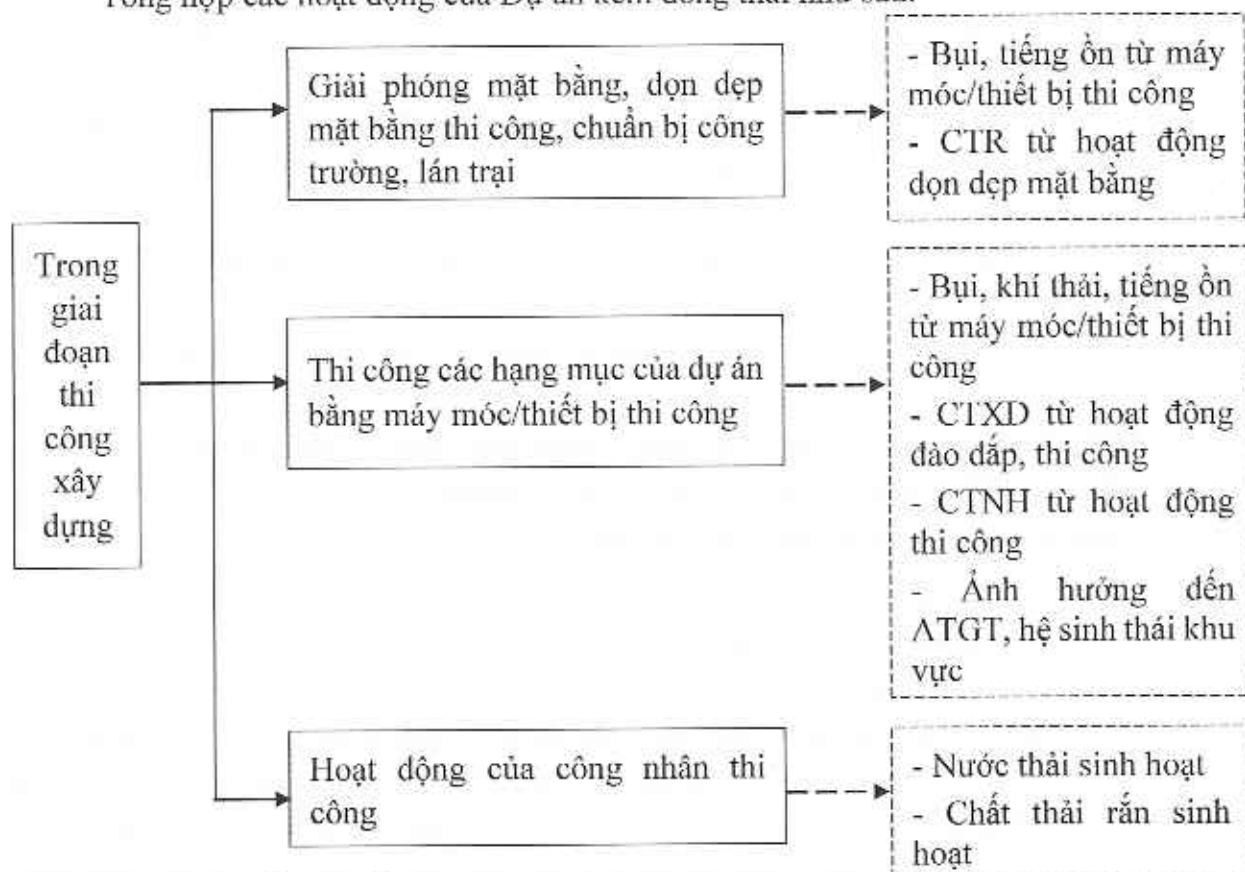
1.2.4. Các hoạt động của dự án

1.2.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Hoạt động giải phóng mặt bằng, dọn dẹp mặt bằng thi công, đào đắp nền đường,
- Hoạt động thi công các hạng mục công trình 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 mưa chảy tràn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đường bộ và tiềm ẩn nguy cơ sự cố sụt lún, tai nạn lao động; ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực,...

- Hoạt động của các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải và nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn giao thông.

Tổng hợp các hoạt động của Dự án kèm dòng thải như sau:



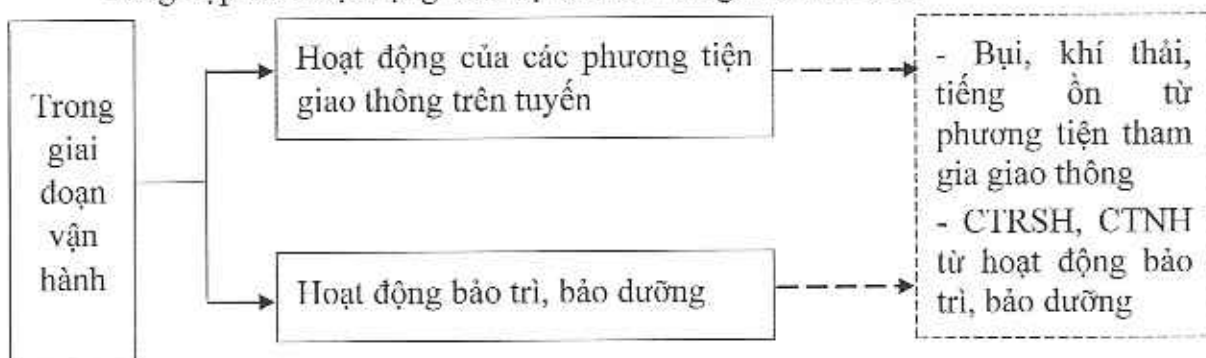
Hình 1. 9. Sơ đồ tóm tắt các hoạt động của dự án kèm dòng thải giai đoạn thi công xây dựng

1.2.4.2. Giai đoạn vận hành

- Các công trình bảo vệ môi trường: Dự án không có công trình bảo vệ môi trường thuộc đối tượng phải được kiểm tra trước khi cho phép vận hành theo quy định.

- Các tác động chính giai đoạn vận hành: hoạt động của các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải và nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn giao thông; hoạt động vận hành, bảo trì, sửa chữa nhỏ trên tuyến phát sinh chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại và nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn giao thông, sụt lún công trình.

Tổng hợp các hoạt động của Dự án kèm dòng thải như sau:



Hình 1. 10. Sơ đồ tóm tắt các hoạt động của dự án kèm đồng thái giai đoạn vận hành

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

Dự án không có các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học; công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng, nhiễm mặn, nhiễm phèn.

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

Dự án không có các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung; các công trình bảo vệ môi trường khác.

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

*** Sự phù hợp về điều kiện môi trường**

- Tuyến đường được thiết kế, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của cấp đường.
- Tuyến Dự án không đi qua hoặc đi gần các VQG, khu Bảo tồn thiên nhiên, các hệ sinh thái có giá trị cần bảo tồn

- Tuyến Dự án không đi vào các vùng có tính nhạy cảm cao về sinh thái. Dọc tuyến chủ yếu là hệ sinh thái rừng và hệ sinh thái thực vật nước ngọt. Việc xuất hiện tuyến Dự án không làm thay đổi lớn các hệ sinh thái tự nhiên của khu vực dự án.

*** Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường**

Bên cạnh các tác động tích cực, Dự án sẽ mang đến một số tác động tiêu cực và phân theo hai giai đoạn khác nhau của dự án là triển khai xây dựng (chuẩn bị mặt bằng, tiến hành thi công các hạng mục) và vận hành.

Các tác động tiêu cực gây ra những ảnh hưởng lớn tới môi trường của khu vực Dự án tập trung trong giai đoạn triển khai xây dựng. Tuy nhiên, hầu hết những ảnh hưởng này chỉ mang tính cục bộ và diễn ra trong khoảng thời gian thi công.

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

1.3.1. Giai đoạn GPMB và thi công xây dựng

1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng điện, nước

A. Nguồn cung cấp điện

Nhà thầu thi công sẽ làm việc với điện lực địa phương 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 sẽ được lấy từ nguồn chung của địa phương hoặc lắp trạm biến áp thông qua điểm kết nối riêng dẫn đến công trường và khu vực thi công.

B. Nguồn cung cấp nước

Nguồn nước được lấy từ nguồn nước cấp hợp vệ sinh của địa phương. Ngoài ra, nước sinh hoạt cũng có thể được mua bằng téc nước phục vụ sinh hoạt 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 cho công nhân xây dựng ngoài hiện trường theo TC 20TCN 4474 - 87 “định mức nước dùng cho chuẩn bị bữa ăn” là 25 lít/người/ngày và theo TC 20TCN33 - 85 “định mức nước dùng cho tắm giặt” là 45 lít/người/ngày.

*** Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường**

- *Nước cấp sinh hoạt*: Trong quá trình thi công xây dựng, Dự án sẽ phải tập trung một số lượng công nhân làm việc trên công trường (dự kiến sẽ huy động khoảng 30 người/công trường) phát sinh lượng nước thải sinh hoạt, gây tác động đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận do ảnh hưởng của các chất thải sinh hoạt. Lượng nước thải sinh hoạt được tính như sau:

Nước dự kiến dùng cho vệ sinh của công nhân xây dựng: Căn cứ theo tiêu chuẩn TCVN 4513:1988 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, định mức nhu cầu cấp nước cho công nhân là 75 lít/người/ngày (bao gồm: định mức nước dùng cho vệ sinh, tắm rửa là 50 lít/ca; định mức nước cho nhu cầu chuẩn bị bữa ăn là 25 lít/ca).

Nhu cầu sử dụng nước phục vụ nhu cầu sinh hoạt của công nhân là:

$$30 \text{ người/công trường} \times 75 \text{ lít/người/ngày} = 2.250 \text{ lít/công trường/ngày (tương đương } 2,25 \text{ m}^3\text{/công trường/ngày)}$$

- Nước cấp cho hoạt động thi công xây dựng

Nước sử dụng cho thi công xây dựng: Theo nghiên cứu quá trình thi công các dự án tương tự, ước tính nhu cầu sử dụng như sau:

+ Nước phun ẩm công trường (vào những ngày thời tiết hanh khô, nắng nóng, có gió lớn, lượng nước này sử dụng không thường xuyên) khoảng 25 m³/công trường/ngày đêm.

+ Nước cấp rửa dụng cụ thi công:

Theo kinh nghiệm thực tế của các nhà thầu khi thi công đường giao thông, lượng nước phục vụ rửa dụng cụ thi công: xẻng, xô... khoảng 1m³/ngày/công trường.

Căn cứ theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về Thoát nước và xử lý nước thải; Nghị định 98/2019/NĐ-CP ngày 27/12/2019 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật, lượng nước thải công nghiệp được tính bằng 80% lượng nước cấp. Vì vậy lượng nước thải rửa dụng cụ thi công là:

$$1\text{m}^3\text{/ngày/công trường} \times 80\% = 0,8 \text{ m}^3\text{/công trường/ngày}$$

Tại dự án dự kiến bố trí 2 công trường thi công. Như vậy, tổng lượng nước thải rửa dụng cụ thi công là:

$$2 \text{ công trường} \times 0,8 \text{ m}^3\text{/công trường/ngày} = 1,6 \text{ m}^3\text{/ngày.}$$

- Nước cấp cho quá trình rửa xe:

Trong thời gian thi công xây dựng, các xe vận chuyển đất cát, nguyên vật liệu trước khi đi ra khu dự án đều được phun rửa lốp xe. Hầu hết các chất ô nhiễm trong nước thải loại này bao gồm: bùn đất, cát, đá, dầu ... Do chỉ phun rửa lốp xe nên nước thải ít chứa dầu mỡ và các chất ô nhiễm khác.

Xe vận chuyển sinh khối thực vật: Theo tính toán tại mục 3.1.1.1.2 – Chương III, số lượng xe vận chuyển là 27 lượt xe/ngày

Xe vận chuyển vật liệu phá dỡ: Theo số liệu tính toán tại mục 3.1.1.1.2 – Chương III, tổng số lượt xe vận chuyển là 59 lượt xe

Xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng: Theo số liệu tính toán tại mục 3.1.1.1.2 – Chương III, tổng số lượt xe vận chuyển là 218 lượt xe/ngày

Xe vận chuyển đất đổ thải: Theo số liệu tính toán tại mục 3.1.1.1.2 – Chương III, tổng số lượt xe vận chuyển là 52 lượt xe/ngày

Xe vận chuyển phế thải thi công xây dựng: Theo số liệu tính toán tại mục 3.1.1.1.2 – Chương III, tổng số lượt xe vận chuyển là 7 lượt xe/ngày

→ Do thời gian thi công môi hạng mục trên công trường là khác nhau. Lấy tổng số lượt xe vận chuyển lớn nhất của tất cả các hạng mục là 363 lượt xe/ngày.

Để đảm bảo vệ sinh cho môi trường, tất cả các xe vận chuyển CTR trước khi ra khỏi tuyến đường thi công đều được rửa bằng nước để hạn chế bụi đất và CTR bám trên bánh xe. Theo TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế thì nhu cầu sử dụng để xịt rửa xe là 200 lít/xe thì lượng nước sử dụng là:

$$363 \text{ lượt xe} \times 200 \text{ lít/xe} = 72.600 \text{ lít} = 72,6 \text{ m}^3$$

Tổng lượng nước thải phát sinh là:

$$72,6 + 1,6 = 74,2 \text{ m}^3/\text{ngày/toàn bộ công trường}$$

C. Nguồn cung cấp nguyên vật liệu cho dự án

- Tuyến dự án là công trình giao thông thông thường nên nguồn tài nguyên vật liệu chủ yếu sử dụng cho công trình là các nguồn vật liệu thông dụng ở địa phương hoặc khu vực lân cận (ngoại trừ các vật liệu đặc chủng) gồm có:

- + Vật liệu đắp nền: Đất đắp, cát đắp;
- + Vật liệu lớp móng kết cấu áo đường: Đá dăm;
- + Vật liệu kết cấu áo đường: Bê tông nhựa, nhựa dính bám, thấm bám;
- + Xi măng, thép, bê tông ...xây dựng công và các hạng mục phụ trợ;
- + Sơn kẻ đường, trang thiết bị giao thông.

- Đối với mỏ đất, đá, cát: Được cung cấp bởi các Đơn vị trên địa bàn xã Đan Phượng, xã Liên Minh và khu vực lân cận.

- Các vật liệu tự nhiên như đất đắp, đá và cát phục vụ cho Dự án sẽ được cung cấp đến chân công trình. 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.

- Vật liệu thành phẩm và bán thành phẩm: Ngoài các vật liệu cát, đá và đất dự kiến được mua tại các mỏ nêu trên, các vật liệu khác sẽ mua tại các công ty, cơ sở có

giấy phép kinh doanh trên địa bàn xã Đan Phượng, xã Liên Minh và các vùng lân cận, được vận chuyển đến công trường bằng xe chuyên dụng.

Trước khi triển khai thực hiện dự án, Chủ đầu tư sẽ thông báo cho địa phương về kế hoạch, tiến độ triển khai thực hiện Dự án và phương án vận chuyển trên các trục giao thông để người dân và chính quyền địa phương nắm rõ. Trong quá trình vận chuyển sẽ yêu cầu các xe vận tải tuân thủ tải trọng cho phép và cam kết sẽ hoàn trả các tuyến đường nếu làm hư hỏng.

D. Hạng mục đào - đắp của dự án

Tại dự án sẽ sử dụng một phần khối lượng đất đào để tận dụng làm đất đắp, công tác đắp sẽ tận dụng tối đa cho việc đắp trên mỗi công trường, sau đó bố trí điều phối tới các vị trí cần đắp khác trên tuyến. Đối với lượng đất đào còn thừa sẽ được vận chuyển đi đổ thải cùng vật liệu đổ thải khác của dự án.

Khối lượng hạng mục đào đắp của dự án như sau:

Bảng 1. 14. Khối lượng đào, đắp các hạng mục của dự án

TT	Hạng mục	Khối lượng (tấn)			
		Khối lượng đào	Khối lượng đào tận dụng đắp	Khối lượng đắp bổ sung	Khối lượng đổ thải
1.	Hạng mục tuyến đường, hầm chui dân sinh, tường chắn	88.886,25	17.777,25	189.604,80	62.220,38
2.	Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa	26.174,40	7.852,32	13.413,05	18.322,08
3.	Hạng mục hoàn trả kênh mương	11.679,91	3.503,98	4.116,00	8.175,94
4.	Hạng mục hào kỹ thuật	4.419,20	220,97	1.028,78	4.198,24
5.	Hạng mục điện, chiếu sáng	2.246,04	1.965,70	-	280,34
6.	Hạng mục vỉa hè, cây xanh	455,15	455,15	-	-

Nguồn: Dự toán của dự án

E. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu của dự án

Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu của dự án như sau:

Bảng 1. 15. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ tuyến chính của dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
----	----------	--------	------------	--------------------------

1.	Bê tông nhựa chặt loại BTNC16	tấn	9.101,05	9101,05
2.	Bê tông nhựa chặt loại BTNC19	tấn	12.814,37	12814,37
3.	Cát	m3	184.224,88	257914,83
4.	Cấp phối đá dăm loại I	m3	37.273,74	59637,98
5.	Cấp phối đá dăm loại II	m3	77.428,82	120014,67
6.	Đất mầu	m3	4.681,60	6554,24
7.	Nhũ tương gốc Axít	kg	113.712,17	113,71
8.	Vải địa kỹ thuật R $\geq$ 12Kn/m	m2	77.546,91	19,39
	Tổng cộng			466.170,25

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

Bảng 1. 16. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
I	Hạng mục công trình phụ trợ (An toàn giao thông, vỉa hè, cây xanh)			
1.	Biển tam giác cạnh 70cm	biển	55	-
2.	Biển tròn	biển	64	-
3.	Biển vuông 60x60cm	m2	10,8	-
4.	Bó vỉa bê tông M250 loại 26x23x100	m	6.575,89	983,10
5.	Bó vỉa bê tông M250 loại 26x23x25	m	617,87	23,11
6.	Cát mịn ML=1,5-2,0	m3	1.354,16	1625,00
7.	Cát vàng	m3	2.332,74	3265,84
8.	Cây bàng lá nhỏ đường kính khoảng 15cm tính từ mặt đất 1,3m	cây	904	-
9.	Cây bụi trên dải phân cách (cây cọ lùn)	cây	317	-
10.	Cỏ lạc	m2	13.747,55	
11.	Đá 1x2	m3	636,31	1018,10
12.	Đá 2x4	m3	3.157,54	4894,19
13.	Gạch bê tông 30x30x4,5cm	m2	37.945,84	4249,93
14.	Gạch bê tông 30x30x4,5cm dành cho người khiếm thị	m2	3.781,44	423,52
15.	Phụ gia dẻo hoá	kg	209,334	0,21
16.	Que hàn	kg	213,758	0,21
17.	Sơn dẻo nhiệt màu trắng	kg	19.810,23	19,81
18.	Sơn dẻo nhiệt màu vàng	kg	277,146	0,28
19.	Sơn lót	kg	1.104,74	1,10

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
20.	Sơn phủ	kg	292,247	0,29
21.	Tấm bê tông 18x53x100cm	m	6.668,39	1593,75
22.	Tấm bê tông 18x53x25cm	m	80,975	19,43
23.	Tấm bê tông M250 18x22 (hạ hè)	m	117,055	11,59
24.	Tấm bê tông M250 26x(15-23)	m	47,15	5,85
25.	Tấm đan M300 loại 30x25x6cm	m ²	213,494	32,02
26.	Tấm đan M300 loại 30x50x6cm	m ²	1.943,90	291,58
27.	Thép hình	kg	2.121,40	2,12
28.	Thép tấm	kg	3.442,86	3,44
29.	Xi măng	kg	3.476,01	3,48
30.	Xi măng PCB30	kg	1.453.603,74	1453,60
	Tổng			19.921,6
II	Hạng mục tường chắn			
1.	Bột đá	kg	37,431	0,04
2.	Cát	m ³	372,954	522,14
3.	Cát mịn ML=1,5-2,0	m ³	2,859	3,43
4.	Cát vàng	m ³	6.228,14	8719,39
5.	Cọc bê tông dự ứng lực D400mm	m	29.330,40	4692,86
6.	Cọc tre <=2,5m	m	3.465,00	14,21
7.	Cọc tre <=2,5m	m	2.520,00	10,33
8.	Cột chống thép ống	kg	1.497,14	1,50
9.	Dây thép	kg	1.102,03	1,10
10.	Đá 1x2	m ³	1.307,66	2092,26
11.	Đá 4x6	m ³	869,504	1347,73
12.	Đá dăm	m ³	589,307	913,43
13.	Đá hộc	m ³	12.406,46	18609,70
14.	Gạch đất sét nung 6,5x10,5x22	viên	4.719,00	10,85
15.	Nhựa bi tum số 4	kg	321,887	0,32
16.	Nhựa dán	kg	0,983	0,00
17.	Phên nứa	m ²	216	1,08
18.	Phụ gia dẻo hoá	kg	3.300,84	3,30
19.	Que hàn	kg	1.357,94	1,36
20.	Thép hình	kg	15.672,93	15,67
21.	Thép tấm	kg	465,29	0,47
22.	Thép tấm	kg	10.020,32	10,02
23.	Thép tấm	kg	732,212	0,73
24.	Thép tròn	kg	557,627	0,56

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
25.	Thép tròn $D \leq 10\text{mm}$	kg	8.164,29	8,16
26.	Thép tròn $D \leq 18\text{mm}$	kg	107.934,96	107,93
27.	Thép tròn $D > 18\text{mm}$	kg	258	0,26
28.	Vải địa kỹ thuật	m ²	45,885	0,01
29.	Xi măng PCB30	kg	2.385.165,28	2385,17
	Tổng			39.474,1
III	Hạng mục thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương			
1.	Bột đá	kg	3.276,35	3,28
2.	Cát	m ³	27.557,81	38580,94
3.	Cát vàng	m ³	1.955,73	2738,02
4.	Cọc bê tông dự ứng lực D400mm	m	6.060,00	969,60
5.	Cọc tre $\leq 2,5\text{m}$	m	10.321,50	42,32
6.	Cống hộp BxH=2.0x1 m; L=1m	md	69	171,12
7.	Cột chống thép ống	kg	5.167,80	5,17
8.	Củi đun	kg	5.433,42	5,43
9.	Dây thép	kg	3.773,00	3,77
10.	Đá 1x2	m ³	2.823,16	4517,05
11.	Đá 2x4	m ³	57,936	89,80
12.	Đá 4x6	m ³	349,543	541,79
13.	Đá hộc	m ³	63,696	95,54
14.	Khối móng bê tông D1000mm	cái	2.367,00	4639,32
15.	Khối móng bê tông D600mm	cái	480	340,80
16.	Khối móng bê tông D800mm	cái	1.752,00	2207,52
17.	Nhựa bi tum số 4	kg	5.705,09	5,71
18.	Nhựa bitum	kg	105.309,75	105,31
19.	Nhựa dán	kg	0,129	0,00
20.	Nhựa đường	kg	62,629	0,06
21.	Ống bê tông D1000; L=2,5m	md	938,5	816,50
22.	Ống bê tông D1250; L=2,5m	md	1.802,50	2451,40
23.	Ống bê tông D1500; L=2,5m	md	1.525,00	3233,00
24.	Ống bê tông D400; L=2,5m	md	150	21,00
25.	Ống bê tông D600; L=2,5m	md	400	120,00
26.	Ống bê tông D800 HL93	md	1.460,00	773,80
27.	Phụ gia dẻo hoá	kg	3.615,87	3,62
28.	Que hàn	kg	3.085,64	3,09
29.	Sắt dẹt	kg	572	0,57
30.	Thép hình	kg	26.938,68	26,94

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
31.	Thép tấm	kg	17.973,78	17,97
32.	Thép tấm	kg	775,436	0,78
33.	Thép tròn	kg	18.385,62	18,39
34.	Thép tròn D≤10mm	kg	95.716,34	95,72
35.	Thép tròn D≤18mm	kg	101.799,06	101,80
36.	Thép tròn D>10mm	kg	4.381,92	4,38
37.	Thép tròn D>18mm	kg	130.989,92	130,99
38.	Vải địa kỹ thuật	m2	25,725	0,03
39.	Xi măng PCB30	kg	1.316.656,97	329,16
	Tổng			77.996,5
V	Hạng mục hầm chui dân sinh			
1.	Bê tông	m3	847,56	2.034,14
2.	Ván khuôn	m2	1.657	41,42
3.	Bitum chèn khe	m3	45,97	57,46
4.	Thanh truyền lực D25	kg	885,5	0,89
5.	Cát	m3	224,2	313,88
6.	Đá dăm	m3	23,45	35,18
7.	Thép	tấn	89,562	89,562
	Tổng			2.572,44
VI	Hạng mục hào kỹ thuật			
1.	Cát vàng	m3	2.243,65	3141,11
2.	Cột chống thép ống	kg	767,481	0,77
3.	Dây thép	kg	8.579,90	8,58
4.	Đá 1x2	m3	3.696,09	5913,75
5.	Đá 2x4	m3	1.074,82	1665,97
6.	Que hàn	kg	4.748,75	4,75
7.	Sắt đẽm	kg	7.953,40	7,95
8.	Thép hình	kg	5.903,21	5,90
9.	Thép hình L63x63x5mm	kg	27.854,00	27,85
10.	Thép tấm	kg	33.411,66	33,41
11.	Thép tròn	kg	16.742,48	16,74
12.	Thép tròn D≤10mm	kg	448.296,69	448,30
13.	Thép tròn D≤18mm	kg	53.608,14	53,61
14.	Thép tròn D>10mm	kg	6.485,16	6,49
15.	Xi măng PCB30	kg	1.432.897,32	1432,90
	Tổng			12.768,1

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
VIII	Hạng mục cấp nước			
1.	Bích thép rỗng D100	cái	156	
2.	Bu lông M16	bộ	840	0,29
3.	Bu lông M16-20	bộ	160	0,05
4.	Bu lông M16-M20	bộ	904	0,31
5.	Cao su tấm	m2	10,22	0,07
6.	Ống nhựa HDPE D160	m	3.135,60	13,26
7.	Ống thép đen D200mm	m	376,272	5,49
8.	Ống thép nối BB D100 dày 3,05mm	m	13,065	0,10
9.	Ống thép nối BU D100 dày 3,05mm	m	130,65	0,95
10.	Que hàn	kg	85,896	0,09
	Tổng			20,6
IX	Hạng mục điện, chiếu sáng			
1.	Cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x35mm ²	m	7.166,92	36,55
2.	Cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x50mm ²	m	164,43	0,84
3.	Cát vàng	m ³	111,482	156,07
4.	Cọc tiếp địa có râu	bộ	50	0,30
5.	Cọc tiếp địa L63x63x6x2500 + râu + tai bắt	bộ	177	2,66
6.	Dây điện Cu/PVC-1x6,0 mm ²	m	1.400,00	0,13
7.	Dây điện CU/XLPE/PCV 3x1,5mm ²	m	2.379,56	0,29
8.	Dây đồng trần M10 nối liên hoàn	m	7.331,35	5,13
9.	Đá 1x2	m ³	183,642	293,83
10.	Khung móng cột đèn pha 14m M24x1375x8	bộ	2	0,17
11.	Khung móng cho cột thép kích thước M24x300x300x675	bộ	172	6,88
12.	Sơn xịt	kg	2,436	0,001
13.	Xi măng PCB30	kg	67.839,54	67,84
	Tổng			570,68

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị trong giai đoạn thi công

Để phục vụ cho quá trình thi công xây dựng dự án, một số thiết bị máy móc chính được sử dụng cho dự án được thống kê như sau:

Bảng 1. 17. Nhu cầu về nhiên liệu sử dụng cho máy móc, thiết bị phục vụ phục vụ tuyến chính của dự án

Tên thiết bị/máy móc	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng nhiên liệu tiêu hao		
			Dầu Diesel (lit)	Điện (Kwh)	Xăng (l)
Máy đào 1,25 m ³	ca	144,875	12.024,63		
Máy đầm đất cầm tay 70 kg	ca	180,008			720,03
Máy lu bánh hơi 16T	ca	106,292	4.039,10		
Máy lu bánh hơi 25T	ca	91,678	5.042,29		
Máy lu bánh thép 10T	ca	390,457	10.151,88		
Máy lu bánh thép 16 T	ca	468,541	17.336,02		
Máy lu rung 25T (tải trọng tĩnh 12T)	ca	512,884	34.363,23		
Máy nén khí diesel 600 m ³ /h	ca	50,274	2.362,88		
Máy phun nhựa đường 190 CV	ca	100,549	5.731,29		
Máy rải 130 -140 CV	ca	77,643	4.891,51		
Máy rải 50- 60 m ³ /h	ca	172,054	5.161,62		
Máy ủi 110 CV	ca	252,071	11.595,27		
Ô tô tự đổ 12T	ca	1.527,66	99.298,03		
Ô tô tưới nước 5 m ³	ca	172,054	3.957,24		
Tổng cộng			215.954,98 l dầu diesel + 720,03 lit xăng		

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

Bảng 1. 18. Nhu cầu về nhiên liệu sử dụng cho máy móc, thiết bị phục vụ các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

Tên thiết bị/máy móc	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng nhiên liệu tiêu hao		
			Dầu Diesel (lit)	Điện (Kwh)	Xăng (l)
Hạng mục phụ trợ					
Cần cẩu bánh hơi 6 T	ca	7,245	181,13		
Lò nấu sơn YHK 3A, lò nung keo	ca	124,138	1.365,52		
Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 0,40 m3	ca	2,159	92,84		
Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất : 1,5 kW	ca	67,395		471,77	

Tên thiết bị/máy móc	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng nhiên liệu tiêu hao		
			Dầu Diesel (lit)	Điện (Kwh)	Xăng (l)
Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	ca	294,967		1.474,84	
Máy hàn 23 kW	ca	3,808		182,78	
Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	ca	50,284		2.413,63	
Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	ca	386,79		4.254,69	
Máy trộn bê tông 250 lít	ca	9,796		107,76	
Ô tô thùng 2,5 T	ca	113,728			8,75
Thiết bị sơn kẻ vạch YIHK 10A	ca	124,138			
Tổng	1.639,48 lit diesel + 8.905,46 kwh điện + 8,75 lit xăng				
Hạng mục tường chắn					
Cần cẩu bánh hơi 16T	ca	6,906	227,90		
Cần cẩu bánh hơi 25T	ca	0,256	9,22		
Cần cẩu bánh xích 10T	ca	8,672	312,19		
Cần cẩu bánh xích 16T	ca	41,715	1.877,18		
Cần cẩu bánh xích 50T	ca	90,024	4.861,30		
Cần trục tháp 25T	ca	4,711		565,32	
Máy cắt uốn cốt thép 5 kW	ca	49,687		447,18	
Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	281,33		1.969,31	
Máy đào 0,50 m3	ca	4,845	247,10		
Máy đào 1,25 m3	ca	1,584	131,47		
Máy đầm bàn 1 kW	ca	83,331		416,66	
Máy đầm đất cầm tay 70kg	ca	6,242			24,97
Máy ép cọc Robot thủy lực tự hành 860 T	ca	359,225		271.574,10	
Máy hàn 23 kW	ca	402,814		19.335,07	
Máy khoan đứng 2,5 kW	ca	2,153		10,77	
Máy mài 2,7 kW	ca	4,064		16,26	
Máy trộn bê tông 250 lít	ca	91,743		1.009,17	
Máy trộn vữa 150 lít	ca	548,252		4.386,02	
Máy ủi 110 CV	ca	0,216	9,94		
Máy vận thăng lồng 3T	ca	4,711		183,73	
Pa lăng xích 5T	ca	1,911			
Tời điện 5T	ca	1,911		26,75	
Tổng	7.676,28 lit diesel + 299.940,33 kwh điện + 24,97 lit xăng				

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

Tên thiết bị/máy móc	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng nhiên liệu tiêu hao		
			Dầu Diesel (lit)	Điện (Kwh)	Xăng (l)
Hạng mục thoát nước mưa; hoàn trả kênh mương					
Cần cẩu bánh hơi 6T	ca	3,696	92,40		
Cần cẩu bánh hơi 16T	ca	11,509	379,80		
Cần cẩu bánh hơi 6 T	ca	111,818	2.795,45		
Cần cẩu bánh xích 10T	ca	129,672	4.668,19		
Cần cẩu bánh xích 50T	ca	18,6	1.004,40		
Cần trục tháp 25T	ca	16,266		1.951,92	
Máy cắt uốn cốt thép 5 kW	ca	120,12		1.081,08	
Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	377,081		2.639,57	
Máy đào 0,50 m3	ca	8,81	449,31		
Máy đào 1,25 m3	ca	75,505	6.266,92		
Máy đầm bàn 1 kW	ca	39,727		198,64	
Máy đầm đất cầm tay 70 kg	ca	61,28			245,12
Máy ép cọc Robot thủy lực tự hành 860 T	ca	74,22		56.110,32	
Máy hàn 23 kW	ca	880,439		42.261,07	
Máy khoan đứng 2,5 kW	ca	1,482		7,41	
Máy lu bánh thép 16 T	ca	55,329	2.047,17		
Máy mài 2,7 kW	ca	1,482		5,93	
Máy trộn bê tông 250 lít	ca	349,838		3.848,22	
Máy trộn vữa 150 lít	ca	3,008		24,06	
Máy ủi 110 CV	ca	27,664	1.272,54		
Máy vận thăng lồng 3T	ca	16,266		634,37	
Ô tô tự đổ 10T	ca	1.473,27	83.976,22		
Tổng	105.952,4 lit diesel + 108.762,59 kwh điện + 245,12 lit xăng				
Hạng mục hào kỹ thuật					
Cần cẩu bánh hơi 6 T	ca	186,54	4.663,50		
Cần cẩu bánh xích 10T	ca	183,54	6.607,44		
Cần trục tháp 25T	ca	2,415		289,80	
Máy cắt uốn cốt thép 5 kW	ca	225,698		2.031,28	
Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	266,676		1.866,73	
Máy đào 1,25 m3	ca	9,171	761,19		
Máy đầm đất cầm tay 70 kg	ca	60,758			
Máy hàn 23 kW	ca	1.212,47		58.198,42	
Máy khoan đứng 2,5 kW	ca	43,174		215,87	
Máy mài 2,7 kW	ca	43,174		172,70	

Tên thiết bị/máy móc	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng nhiên liệu tiêu hao		
			Dầu Diesel (lit)	Điện (Kwh)	Xăng (l)
Máy trộn bê tông 250 lít	ca	408,941		4.498,35	
Máy vận thăng lồng 3T	ca	2,415		94,19	
Ô tô tự đổ 10T	ca	124,015	7.068,86		
Tổng			19.100,99 lit diesel + 67.367,33 kwh điện		
Hạng mục cấp nước					
Máy gia nhiệt D315mm	ca	37,565		300,52	
Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	ca	21,702		1.041,70	
Máy khoan bê tông cầm tay - công suất : 0,62 kW	ca	0,26		0,23	
Tổng			1.342,45 kwh điện		
Hạng mục cấp điện, chiếu sáng					
Cần trục ô tô - sức nâng : 3 T	ca	26,1	652,50		
Hộp bộ đo điện trở tiếp địa	ca	49,175			
Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 0,40 m3	ca	13,42	577,06		
Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	ca	0,582	48,31		
Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất : 1,5 kW	ca	18,759		131,31	
Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	ca	65,446			261,78
Máy đo điện trở tiếp xúc	ca	11,025			
Máy ép dầu cốt	ca	2,88			
Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	ca	22,7		1.089,60	
Máy khoan bê tông cầm tay - công suất : 0,62 kW	ca	2,904		2,61	
Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	107,661		96,89	
Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	ca	20,024		220,26	
Ô tô tự đổ - trọng tải : 10,0 T	ca	11,562	659,03		
Xe nâng - chiều cao nâng : 12 m	ca	49,2	1.230,00		
Tổng			3.166,9 lit diesel + 1.540,69 kwh điện + 819,46 lit xăng		
Tổng cộng			134.536,05 lit dầu Diesel + 487.858,85 Kwh điện + 540,62 lit xăng		

1.3.2. Giai đoạn vận hành

*** Nhu cầu sử dụng điện, nước giai đoạn vận hành**

- Đối với nhu cầu sử dụng nước: Do dự án là dự án vận hành đường giao thông (công trình giao thông) do đó không phát sinh nhu cầu sử dụng nước giai đoạn vận hành

- Đối với nhu cầu sử dụng điện: Nguồn điện cung cấp cho hoạt động chiếu sáng của tuyến đường sẽ tiếp tục do các đơn vị các điện của các địa phương tiếp tục cung cấp.

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Dự án thuộc loại hình công trình giao thông: vận hành tuyến đường giao thông. Sau khi hoàn thành thi công xây dựng, tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417), chiều dài 3,12 km, bề rộng $B_{\text{màn}}$ = 40m, vận tốc thiết kế: $V = 80$ km/h.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án thuộc loại hình đầu tư xây dựng công trình giao thông đường bộ; Dự án không thuộc loại hình có công nghệ sản xuất khi đi vào vận hành.

Khi vận hành Dự án, dòng xe trên đường sẽ phát thải bụi, ồn và các chất bẩn cuốn theo nước mưa chảy tràn,... có nguy cơ gây tác động đến môi trường xung quanh.

Việc quản lý, khai thác và bảo trì công trình đường luôn bảo đảm giao thông an toàn và thông suốt, an toàn cho người và tài sản, an toàn công trình, phòng, chống cháy nổ và bảo vệ môi trường.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Giai đoạn chuẩn bị

Công tác chuẩn bị được thực hiện nhằm phục vụ cho thi công. Những công tác chuẩn bị phù hợp sẽ góp phần đảm bảo tiến độ và chất lượng thi công. Do đó, cần áp dụng phương pháp thích hợp nhất sau khi xem xét kỹ lưỡng nội dung thi công. Các hạng mục chính được trình bày dưới đây cần được nghiên cứu kỹ hơn trong giai đoạn thiết kế BVTC;

- Cắm cọc GPMB, đền bù, GPMB đối với các hộ dân bị thu hồi đất

- Thăm dò hiện trường dự án, khu vực xung quanh: Công tác xác định các trở ngại như các công trình ngầm, làm việc với các cơ quan chức năng có các công trình cắt ngang (đường bộ, mương thoát nước), khảo sát đất (thăm dò, khoan) và xem xét môi trường (các công trình xung quanh, nước ngầm, nước uống, nước phục vụ thi công), làm việc với địa phương...;

- Khảo sát để chuẩn bị: Trước khi thi công, cần lập ra các điểm mốc tọa độ, cắm cọc tim đường và cắm cọc tham khảo;

- Chuẩn bị công trường thi công, bãi tập kết vật liệu: Bao gồm các hoạt động san ủi tạo mặt bằng; lắp đặt các công trình phụ tạm như: văn phòng điều hành, kho vật liệu máy móc, xây dựng lán trại, kho bãi: Lán trại và kho bãi cần được xây dựng đảm bảo theo tiến độ và phương án tổ chức thi công mà nhà thầu sẽ đưa ra. Việc lựa chọn khu vực bằng phẳng để tổ chức lán trại lưu trữ vật liệu được nghiên cứu kỹ lưỡng để đảm

bảo an toàn cho con người, thiết bị, máy móc và vật tư, đảm bảo vệ sinh môi trường xung quanh khu vực xây dựng lán trại.

- Cung cấp điện nước, xử lý thoát nước cho khu vực thi công: cần bảo đảm điện, ánh sáng, cung cấp nước cho việc thi công... Chất lượng nước cần được kiểm tra tùy theo mục đích sử dụng, cần xử lý thoát nước hợp lý;

- Trang thiết bị an toàn: Trang thiết bị an toàn là những mục cần thiết cho thi công, Ví dụ về thiết bị/vật liệu an toàn bao gồm: biển báo, hàng rào, thiết bị điều khiển giao thông, đèn, thiết bị xử lý bụi, xử lý nước và bể lắng cát...

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

- Vận chuyển máy móc, thiết bị và các nguyên vật liệu đến bãi công trường chuẩn bị thi công.

1.5.1.1. Giải phóng mặt bằng

- Diện tích GPMB của dự án là 122.537,3 m² (tương đương 12,25ha) bao gồm đất nông nghiệp (đất lúa 2 vụ) là 97.972,2 m² và đất ao, nương, đường giao thông là 22.748,7 m² trên địa bàn xã Đan Phượng và xã Liên Minh, thành phố Hà Nội.

1.5.1.2. Kho bãi, lán trại

Nhu cầu diện tích lán trại, kho bãi tại mỗi công trường thi công dự kiến khoảng 500m² được bố trí trên các tuyến đường hiện trạng cắt qua tuyến đường quy hoạch dự án.

Khu lán trại bao gồm nhà ở của ban chỉ huy công trường, nhà ở, nhà làm việc của cán bộ, công nhân.

Khu kho bãi bao gồm kho vật liệu, bãi xe máy... Ngoài ra tại mỗi công trường thi công còn bố trí hệ thống thoát nước xung quanh; Hệ thống cấp nước sinh hoạt; Nhà vệ sinh...

1.5.1.3. Chuẩn bị công trường thi công và đường công vụ, bãi đỗ thải

*** Chuẩn bị công trường thi công và đường công vụ**

- Công tác chuẩn bị bao gồm các hoạt động san ủi tạo mặt bằng, lắp đặt các hạng mục công trình trong công trường như nhà chỉ huy, lán trại công nhân, nhà kho... Hoạt động chuẩn bị sẽ hoàn thành trước khi thi công công trình.

Dự kiến sẽ bố trí 2 công trường tại dự án. Các vị trí công trường đều là các khu đất trống, nằm cách khu dân cư >50m, trong phạm vi ô đất trống, dự kiến sẽ được bố trí tại phạm vi thi công nút giao, trong phạm vi GPMB.

Ghi chú: Số lượng công trường, lán trại thực tế sẽ được phê duyệt theo từng gói thầu xây lắp, được phê duyệt trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật chi tiết của dự án. Số lượng công trường khi triển khai dự án có thể thay đổi tùy theo số lượng nhà thầu. Trong mỗi công trường dự kiến có khoảng 30 công nhân, kỹ sư sinh hoạt và làm việc.

- Đường công vụ: Đường vận chuyển sử dụng các đường địa phương. Đối với đường vận chuyển sử dụng đường địa phương (ngoại trừ đường Quốc lộ và đường tỉnh) trước khi thi công, dự án điều tra khảo sát hiện trạng đường hiện hữu và phải duy trì, bảo dưỡng thường xuyên và hoàn trả tối thiểu theo điều kiện ban đầu khi hoàn thành dự án.

- Theo quy hoạch, tuyến đường dự án có bề rộng 40m, đi chủ yếu qua đất nông nghiệp nên sẽ tận dụng nền đường làm bãi tập kết máy móc vật liệu xây dựng cũng như đường công vụ.

- Đường công vụ được thanh thải sau khi thi công xong. Hoàn trả đường xã, đường làng bị hỏng trong quá trình sử dụng để vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, đồ thải.

*** Đất đá đào, bãi đổ thải**

Trong quá trình xây dựng đường và xử lý nền đất yếu một lượng bùn hữu cơ không thể tái sử dụng cho san lấp nền đường sẽ được đổ bỏ.

Đất đá loại trong thi công sẽ được tập trung tại các bãi chứa tạm có che chắn trong phạm vi công trường thi công, sau đó sẽ được vận chuyển về san nền tại các vị trí cần san nền hoặc vị trí đổ phế thải vật liệu xây dựng ở các địa phương.

Hoạt động đổ thải sẽ chỉ tiến hành tại vị trí có sự chấp thuận bằng văn bản của chính quyền địa phương hoặc các cơ quan liên quan.

1.5.1.4. Hệ thống an toàn giao thông

Các công trình an toàn giao thông, tổ chức giao thông trong Dự án bao gồm:

Hệ thống biển báo, vạch sơn: bố trí đầy đủ theo các quy định hiện hành nhằm hướng dẫn giao thông trên dọc tuyến để lái xe tiếp nhận được các thông tin một cách đầy đủ, tiện lợi nhằm nâng cao điều kiện an toàn giao thông. Hình dáng, quy cách, vị trí, kích thước, màu sắc... của hệ thống này tuân theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

1.5.2. Phương án tổ chức thi công

(i). Phương án tổ chức thi công

- Với thời gian thi công toàn bộ dự án là 14 tháng, dự án dự kiến tổ chức nhiều mũi thi công (dự kiến khoảng 2 mũi thi công), trung bình mỗi mũi thi công đảm nhận khoảng 1,6 km, quá trình thi công phải phân luồng đảm bảo ATGT, không gây ùn tắc giao thông. Đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Lập mặt bằng tổ chức thi công: Mặt bằng tổ chức thi công được xây dựng dựa trên tổng mặt bằng khu vực thi công, với điều kiện thực tế trong quá trình khảo sát hiện trường có chú ý đến các yêu cầu và các qui định về an toàn thi công, vệ sinh môi trường.

- Để mở rộng mặt bằng và tạo điều kiện thuận lợi cho việc tập kết vật liệu xây dựng và bố trí máy móc thiết bị phục vụ thi công như: vật liệu đào ra, phế thải xây dựng... ra khỏi khu vực thi công cần có kế hoạch chi tiết để cung cấp vật tư cho từng ca làm việc, tránh vật tư ùn tắc không có chỗ tập kết hoặc bị thiếu vật tư làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công công trình.

- Do các công việc thi công cơ giới là chính, số xe máy thay đổi rất ít trong thời gian thi công, bố trí riêng các đội thi công cơ giới.

- Việc bố trí các đội thi công: nền, mặt đường theo các nguyên tắc nêu trên.

(ii). Phương án bố trí nhân lực thi công

- Nhân lực thi công được các nhà thầu quản lý. Chủ đầu tư sẽ trực tiếp quản lý chung và thuê đơn vị giám sát thi công trong suốt giai đoạn thi công

- Lực lượng cán bộ kỹ thuật, công nhân đảm bảo quân số để thực hiện đúng tiến độ đã lập.

- Số lượng công nhân trung bình tại mỗi công trường/lán trại khoảng 20 người.

(iii). Chuẩn bị máy móc, nguyên vật liệu thi công

- Các máy móc thiết bị phục vụ thi công được bố trí hợp lý trong từng giai đoạn thi công, tránh tình trạng chồng chéo trong thi công.

- Sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng từ các nguồn cung cấp là các Công ty liên doanh, các cơ sở nhà máy sản xuất sẵn có tại thành phố Hà Nội và các địa bàn lân cận.

- Phương án tập kết nguyên vật liệu: được tập kết tại công trình với khối lượng vừa đủ, sử dụng tới đâu tập kết tới đó, không tập kết quá nhiều nguyên vật liệu tại một thời điểm gây cản trở công trình thi công.

- Chủ đầu tư/Nhà thầu ký hợp đồng cung cấp nguyên vật liệu theo kế hoạch cung ứng vật tư chi tiết cho công trình theo từng giai đoạn. Các đơn vị cung cấp nguyên vật liệu này sẽ sử dụng xe chở nguyên vật liệu đến công trình.

1.5.3. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.3.1. Biện pháp san gạt mặt bằng

- Đào dọn gốc cây, làm sạch thực vật và GPMB được làm cuốn chiếu từ hai đầu tuyến về giữa tuyến.

- Phát quang thực vật đến đâu tiến hành san gạt đến đó. Cây cối sau phát quang khuyến khích người dân tận thu, tập kết gọn gàng vào bãi trữ. Đất thải được vận chuyển ngay đến bãi thải để đề phòng sạt lở xuống kênh mương.

- San gạt tạo độ dốc theo thiết kế một lần để hạn chế sạt trượt, tai nạn lao động do phải đưa máy móc lên xuống nhiều lần.

- Dùng máy đo đạc diện từ kết hợp với các loại thước thép để định vị trí thi công tại thực địa công trình.

- Tiến hành đào bỏ tầng đất hữu cơ bằng các thiết bị cơ giới.

- Sử dụng xe lu để tăng độ nén chặt.

1.5.3.2. Biện pháp thi công nền đường

(i). Nền đường thông thường

Tiến hành thực hiện các công việc chung như sau:

- Đào bỏ vật liệu không thích hợp đến cao độ thiết kế;

- Tiến hành đắp nền đường theo từng lớp, đảm bảo độ chặt yêu cầu;

- Điều tra mực nước thường xuyên của từng đoạn, tận dụng đất đào để đắp bờ bao để thi công nền đường qua các đoạn ruộng ngập nước, chiều cao bờ bao. Phạm vi chiếm dụng tạm để đắp bờ bao tính từ mép chỉ giới sang mỗi bên dự kiến 2m, sau khi thi công xong dự án sẽ được hoàn trả lại.

(ii). Nền đường yếu

Tiến hành thực hiện các công việc chung như sau:

- Bơm nước, tháo khô mặt bằng thi công;
- Đào bỏ các lớp hữu cơ (0.30m hoặc sâu hơn tùy theo địa hình), dọn sạch gốc cây, cỏ rác và các vật liệu khác;
- Rải vải địa kỹ thuật không dệt để ngăn cách giữa lớp cát trả lại và lớp đất yếu phía dưới;
- Đắp nền đường bằng cát hạt nhỏ ($K=0.95$) đến cao độ đáy lớp đệm cát (đệm cát hạt nhỏ).
- Lắp đặt thiết bị quan trắc (nếu có);
- Đắp lớp đệm cát với độ chặt K_{90} , dày 0.30m (đối với các đoạn xử lý bằng bắc thấm);
- Thi công các cửa thoát nước dọc tuyến;
- Thi công bắc thấm theo sơ đồ thiết kế;
- Dọn dẹp mặt bằng, làm sạch bùn, rác... trên bề mặt thi công;
- Đắp tiếp lớp đệm cát 0.20m còn lại (đối với các đoạn xử lý bằng bắc thấm);
- Đắp nền đường ($K=0.95$) đến cao độ đường đỗ để gia tải theo thiết kế (Không chế tiến độ đắp trung bình $\leq 10\text{cm/ngày}$).
- Tiến hành quan trắc và chờ đất nền cố kết theo thiết kế (thời gian từ 120 ÷ 240 ngày);
- Xác định độ lún của đất nền dựa vào số liệu quan trắc;
- Tiến hành dỡ tải khi độ lún dư của đất nền (theo quan trắc) đạt yêu cầu;
- Thi công kết cấu mặt đường và các công trình trên tuyến.

*** Những chú ý trong quá trình thi công:**

Phải có mốc quan trắc lún và bắt đầu quan trắc lún ngay từ khi bắt đầu đắp nền đường đắp theo đúng dự kiến trong đồ án thiết kế.

Đảm bảo các cửa thoát nước hoạt động bình thường, tránh hiện tượng tắc, ứ đọng nước làm giảm khả năng thoát nước từ đất nền ra ngoài.

Đối với các đoạn tuyến cắt qua mương cần bố trí các cống tạm để việc thoát nước mặt được thuận lợi.

(iii). Thi công mặt đường

- Chuẩn bị lớp đáy móng: dọn dẹp sạch sẽ bề mặt lớp đáy móng và sửa chữa những khuyết tật thi công;
- Thi công lớp cấp phối đá dăm móng dưới và móng trên;

- Thi công các lớp bê tông nhựa.

1.5.3.3. Biện pháp thi công hệ thống thoát nước và hạ tầng kỹ thuật

(i). Thi công công dọc thoát nước các vị trí hồ đào thông thường;

- Tiến hành đào hố móng;
- Xử lý đáy móng và thi công các lớp đệm;
- Lắp đặt các cấu kiện đúc sẵn như ống cống, khối kê và thi công các mối nối;
- Lắp dựng ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông các kết cấu hố ga; tường đầu; tường

cánh...;

- Đắp bù mang cống bằng vật liệu thích hợp

(ii). Thi công công thoát nước các vị trí đào sâu:

- Sau khi đào khuôn các lớp kết cấu, cắm cọc cừ larsen III hai bên cống.
- Tiến hành đào hố móng trong phạm vi cọc cừ larsen III.
- Xử lý đáy móng và thi công các lớp đệm;
- Lắp đặt các cấu kiện đúc sẵn như ống cống, khối kê và thi công các mối nối;
- Lắp dựng ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông các kết cấu hố ga;
- Đắp bù mang cống bằng vật liệu thích hợp
- Thi công nhổ cọc cừ larsen III.

(iii). Thi công công hoàn trả, cống ngang:

*** Đối với kênh tưới:**

- Lựa chọn và thống nhất thời gian thi công với các đơn vị quản lý kênh tưới. Thời điểm và thời gian thi công công hoàn trả không trùng khớp với lịch bơm nước tưới phục vụ gieo trồng của địa phương.

- Xác định vị trí cống. Thi công đào hố móng cống tạm, lắp đặt cống tạm, hoặc thi công mương dẫn dòng.

+ Tiến hành đào hố móng;

+ Xử lý đáy móng và thi công các lớp đệm;

- Lắp đặt các cấu kiện đúc sẵn như ống cống, khối kê và thi công các mối nối (đối với cống đúc sẵn). Lắp dựng ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông các kết cấu thân cống, hố ga; tường đầu; tường cánh, (đối với cống đặt tại chỗ), ...

+ Đắp bù mang cống bằng vật liệu thích hợp.

+ Tháo dỡ cống tạm, hoặc lắp mương dẫn dòng.

+ Thông dòng.

*** Đối với kênh tiêu: Tổ chức thi công vào mùa cạn (mực nước trong kênh là thấp nhất).**

- Xác định vị trí cống. Thi công đào hố móng cống tạm, lắp đặt cống tạm, hoặc thi công mương dẫn dòng. Đảm tiêu thoát nước cho khu vực trong quá trình thi công cống

+ Tiến hành đào hố móng;

- + Xử lý đáy móng và thi công các lớp đệm;
- + Lắp dựng ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông các kết cấu thân cống, hồ ga; tường đầu; tường cánh, (đối với cống đổ tại chỗ), ...
- Đắp bù mang cống bằng vật liệu thích hợp
- + Tháo dỡ cống tạm, hoặc lắp mương dẫn dòng.
- + Thông dòng.

*** Thi công bó vỉa, vỉa hè và dải phân cách:**

Được thi công sau khi thi công nền một phần móng đường.

1.5.3.4. Thi công an toàn giao thông

- Sau khi các hạng mục như cống, nền, mặt đường hoàn thiện xong sẽ thi công hạng mục ATGT.
- Thi công biển báo, sơn kẻ đường ở thời gian cuối và tiến hành làm công tác hoàn thiện.

1.5.3.5. Công tác hoàn thiện

Sau khi hoàn tất các hạng mục kể trên, yêu cầu phải tổ chức hoàn thiện công trình để đưa vào sử dụng. Công tác hoàn thiện bao gồm các công việc sau:

- Sửa chữa các khiếm khuyết nhỏ ở mức độ cho phép;
- Dọn dẹp công trình, khu vực công trường, kho bãi;
- Hoàn trả các dòng chảy;
- Thu hồi vật liệu thừa;
- Thu dọn vật liệu thải và vận chuyển đi tại các vị trí qui định;
- Làm sạch toàn bộ công trình.

1.5.3.6. Tổ chức giao thông trong thi công và đảm bảo giao thông khi xây dựng

Tổng mặt bằng công trường xây dựng phải được thiết kế và phê duyệt theo quy định, phù hợp với địa điểm xây dựng, diện tích mặt bằng công trường, điều kiện khí hậu tự nhiên nơi xây dựng, đảm bảo thuận lợi cho công tác thi công, an toàn cho người, máy và thiết bị trên công trường và khu vực xung quanh chịu ảnh hưởng của thi công xây dựng.

- Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt, Không được để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông, đường thoát hiểm, lối ra vào chữa cháy, Kho chứa vật liệu dễ cháy, nổ không được bố trí gần nơi thi công và lán trại, Vật liệu thải phải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định, Hệ thống thoát nước phải thường xuyên được thông thoát bảo đảm mặt bằng công trường luôn khô ráo.

- Trên công trường phải có biển báo theo quy định tại Điều 74 Luật Xây dựng, Tại cổng chính ra vào phải có sơ đồ tổng mặt bằng công trường, treo nội quy làm việc, Các biện pháp đảm bảo an toàn, nội quy về an toàn phải được phổ biến và công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; ban đêm phải có đèn tín hiệu.

Quy định tổ chức giao thông và an toàn giao thông tuân thủ theo Quy định thi công công trình trên đường bộ khai thác theo các quy định hiện hành. Tùy thuộc vào từng đoạn có thể tham khảo các quy định về tổ chức giao thông, an toàn giao thông dưới đây:

(1) Phạm vi thi công các công trình của dự án nằm hoàn toàn trong quy mô GPMB. Các vị trí đất, đá thừa sẽ được vận chuyển dọc để tận dụng đắp vật liệu ở các đoạn lân cận.

(2) An toàn giao thông

- Trong suốt quá trình thi công, tổ chức, cá nhân phải thực hiện đúng biện pháp, thời gian thi công đã được thống nhất, phải bảo đảm giao thông thông suốt, an toàn theo quy định.

- Không để vật liệu, xe/máy thi công che khuất tầm nhìn của người điều khiển phương tiện trên các tuyến đường bộ đang khai thác.

- Khi thi công lắp đặt các thiết bị có độ dài, kích thước lớn thì phải có biện pháp bảo đảm an toàn không được để rơi, đổ vào đường bộ đang khai thác.

- Có biện pháp thi công để không ảnh hưởng đến kết cấu và an toàn của công trình đường bộ hiện có. Trường hợp gây ảnh hưởng thì phải được sự chấp thuận bằng văn bản của cơ quan quản lý đường bộ có thẩm quyền về biện pháp bảo vệ hoặc tạm thời tháo dỡ, di dời và thi công hoàn trả hoặc bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật.

- Trong suốt thời gian thi công nhất thiết phải có người cảnh giới, hướng dẫn giao thông; khi ngừng thi công phải có báo hiệu an toàn theo quy định như: biển chỉ dẫn, cờ và đèn đỏ vào ban đêm. Người cảnh giới hướng dẫn giao thông phải đeo băng đỏ bên cánh tay trái, được trang bị cờ, còi và đèn vào ban đêm.

- Cắm biển báo, biển hướng dẫn giao thông theo đúng quy định.

- Các xe/máy thi công trên đường phải có đầy đủ thiết bị an toàn, màu sơn và đăng ký biển số theo quy định của pháp luật. Ngoài giờ thi công, xe/máy thi công phải được tập kết vào bãi. Trường hợp không có bãi tập kết thì phải đưa vào sát lề đường, tại những nơi dễ phát hiện và có báo hiệu rõ cho người tham gia giao thông trên đường nhận biết.

- Nghiêm cấm để các loại vật liệu tràn lan gây cản trở giao thông hoặc chảy ra mặt đường gây trơn trượt mất an toàn giao thông và ô nhiễm môi trường hoặc đốt nhựa đường trên đường ở những nơi đông dân cư.

- Trang thiết bị phục vụ cho công tác đảm bảo an toàn giao thông bao gồm:

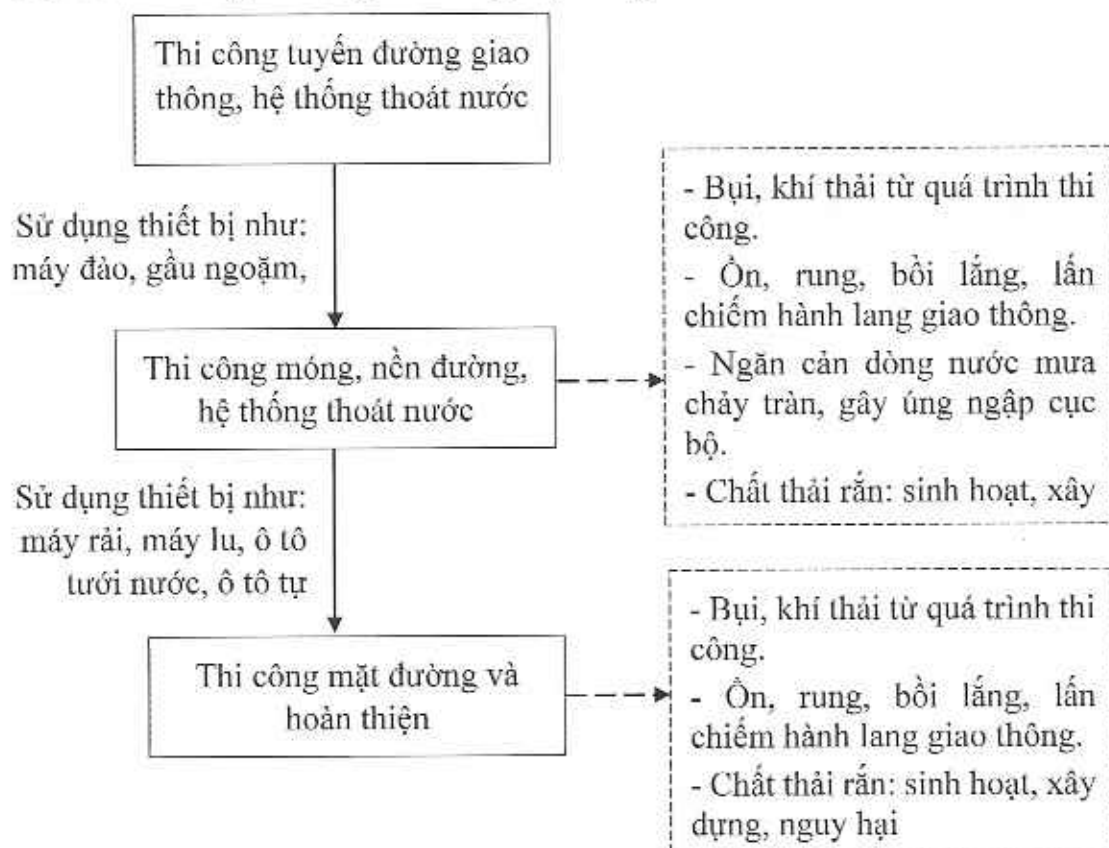
+ Hệ thống biển hiệu, đèn tín hiệu công trường: các biển báo quy định và rào chắn di động tại hai đầu mỗi đoạn thi công, lắp dựng hàng rào tạm dọc theo phần công trường thi công.

+ Phương tiện cần thiết cho nhân viên đảm bảo ATGT: Trang phục (có phản quang), máy bộ đàm, cờ, còi... để kiểm soát, hướng dẫn và điều khiển các phương tiện giao thông khi qua các đoạn tuyến có công trường.

+ Phối hợp với các Đơn vị quản lý, đảm bảo an toàn trong khi thi công.

Sơ đồ các bước thi công từng hạng mục và các dòng thải phát sinh như sau:

* **Đối với thi công đường giao thông, hệ thống thoát nước**



Hình 1. 11. Các dòng thải phát sinh khi thi công đường giao thông, hệ thống thoát nước

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

1.6.1. Tổng mức đầu tư

Căn cứ Nghị quyết số 42/NQ-HĐND ngày 04/10/2024 của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội về việc phê duyệt chủ trương đầu tư, phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư một số dự án sử dụng vốn đầu tư công của thành phố Hà Nội – Phụ lục số 15: Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long có địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

- Tổng mức đầu tư: 802.025.000.000 đồng (Tám trăm linh hai tỷ không trăm hai mươi nhăm triệu đồng)

- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách thành phố

Cụ thể:

Bảng 1. 19. Tổng mức đầu tư của dự án

TT	Hạng mục	Chi phí
1	Chi phí xây dựng:	392.882.495.000
2	Chi phí thiết bị:	2.000.000.000
3	Chi phí GPMB:	297.735.468.000

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

4	Chi phí quản lý dự án:	5.146.504.000
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng:	16.599.466.000
6	Chi phí khác:	14.749.325.000
7	Chi phí dự phòng:	72.911.326.000

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

1.6.2. Tiến độ thực hiện dự án

- Thời gian thực hiện dự án: 2026 - 2028.

Bảng 1. 20. Tiến độ thực hiện dự án dự kiến

TT	Nội dung công việc	Tháng	Thời gian																							
			2026												2027											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Giải phóng mặt bằng	12																								
	Dọn dẹp mặt bằng	4																								
2	Thi công nền đường	13																								
3	Thi công hệ thống thoát nước, hoàn trả kênh mương	9																								
4	Thi công hạ tầng kỹ thuật khác	6																								
5	Thi công mặt đường	6																								
6	Công tác hoàn thiện	3																								

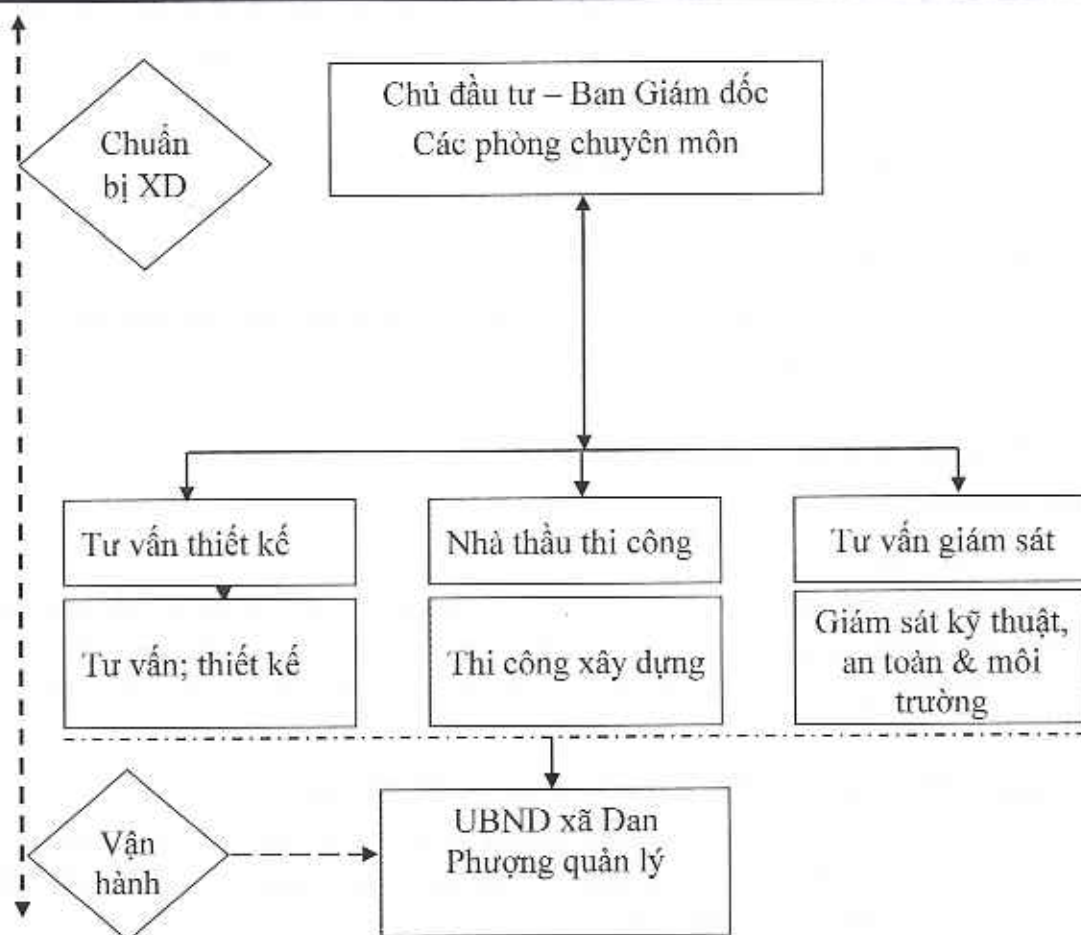
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Dự án được tổ chức quản lý và thực hiện tuân thủ các quy định hiện hành của Nhà nước. Các đơn vị trực tiếp tổ chức, quản lý và thực hiện Dự án gồm:

- Cấp quyết định chủ trương đầu tư dự án: Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội
- Chủ đầu tư: UBND xã Đan Phượng (*Căn cứ Quyết định số 3339/QĐ-UBND ngày 27/6/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc chuyển chủ đầu tư và đơn vị được giao nhiệm vụ chuẩn bị đầu tư các dự án đầu tư công, các nhiệm vụ khác khi thực hiện chính quyền địa phương 2 cấp – số thứ tự A.I.2 Phụ lục 2: Danh mục dự án do huyện Đan Phượng thực hiện trước khi sắp xếp chuyển chủ đầu tư/đơn vị thực hiện nhiệm vụ chuẩn bị đầu tư/nhiệm vụ khác*)
 - Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý và thực hiện dự án
 - + Phê duyệt và kiểm tra, giám sát trong các công tác điều hành.
 - + Chủ đầu tư sẽ có chức năng quản lý và thực hiện các chương trình, dự án từ khâu chuẩn bị đầu tư đến theo dõi và quản lý suốt quá trình thực hiện dự án.
 - Chủ đầu tư dự án thực hiện các nhiệm vụ cơ bản sau:
 - + Trực tiếp quản lý, điều hành, lập kế hoạch thực hiện Dự án và giám sát các hoạt động từ khâu chuẩn bị đầu tư, giải phóng mặt bằng và thực thi dự án.
 - + Tổ chức đấu thầu, lựa chọn nhà thầu, quản lý hợp đồng và giám sát nhà thầu tư vấn và tổng thầu cung cấp, lắp đặt, xây dựng các hạng mục công trình của dự án theo các quy định hiện hành.
 - + Quản lý tài chính, tài sản dự án và giải ngân.
 - + Phối hợp với các cơ quan, ban ngành và các đơn vị liên quan giải quyết các vấn đề liên quan trong quá trình thực hiện Dự án.
 - + Điều phối nhà thầu thi công các hạng mục công trình.
 - + Nghiệm thu bàn giao quyết toán dự án.

Như vậy, với việc hoạt động và quản lý các công trình của từng đơn vị. Các công trình thuộc quyền quản lý của đơn vị nào thì đơn vị đó sẽ có trách nhiệm thực hiện công tác bảo vệ môi trường đối với công trình công trình của đơn vị đó.



Hình 1. 12. Sơ đồ tổ chức quản lý giai đoạn thực hiện dự án

1.6.3.2. Giai đoạn vận hành

- Quản lý dự án theo hình thức: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án;
- Chủ đầu tư dự án: Ủy ban nhân dân xã Đan Phượng

Công tác quản lý, vận hành, khai thác bao gồm: quản lý hành chính và bảo vệ tài sản trên đường; quản lý giao thông trên đường.

CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

2.1.1. Điều kiện về tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện địa lý

Dự án Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417) thuộc địa phận xã Đan Phượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội.

2.1.1.2. Điều kiện địa hình, địa chất

A. Điều kiện địa chất

A.1. Điều kiện địa chất

Căn cứ vào kết quả khoan địa chất công trình khu vực xây dựng, kết quả khoan khảo sát, kết quả thí nghiệm trong phòng, thí nghiệm hiện trường địa tầng khu vực dự kiến xây dựng được phân chia thành các lớp đất, đá mô tả theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau.

Lớp 1: Đất lấp: Sét pha, gạch vụn, thực vật, hữu cơ...

Lớp này nằm phía trên cùng trong phạm vi khảo sát. Đây là lớp đất được hình thành do nhân tạo với nhiều loại vật liệu và mục đích khác nhau có thành phần không đồng nhất như Nền đường cũ, đất mẫu..., xuất hiện tại các hố khoan sau trong khu vực khảo sát:

Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày (m)
LKC	9,34	7,34	2,00
LKD1	8,33	7,93	0,40
LKD2	8,69	8,39	0,30
LKD3	9,25	8,45	0,80
LKD4	9,97	6,97	3,00
LKD5	10,27	9,47	0,80
LKD6	10,32	9,92	0,40

Lớp 2: Sét ít dẻo màu nâu hồng, nâu gụ, trạng thái nửa cứng (CL).

Lớp này nằm dưới lớp đất số 1, thành phần của lớp chủ yếu là sét ít dẻo màu nâu hồng, nâu gụ, trạng thái nửa cứng, xuất hiện tại các hố khoan sau trong khu vực khảo sát. Lớp đất có sức chịu tải trung bình.

Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày (m)
LKC	7,34	4,84	2,50
LKD1	7,93	4,73	3,20

Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày (m)
LKD2	8,39	1,69	6,70
LKD3	8,45	4,05	4,40

Lớp 3: Cát lẫn sét, hỗn hợp cát sét cấp phối kém, trạng thái dẻo (SC).

Lớp này nằm dưới lớp đất số 2, thành phần của lớp chủ yếu là cát lẫn sét, hỗn hợp cát sét cấp phối kém, trạng thái dẻo, xuất hiện tại các hố khoan sau trong khu vực khảo sát. Lớp đất có sức chịu tải trung bình.

Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày (m)
LKD1	4,73	2,73	8,45
LKD3	4,05	2,25	1,80

Lớp 4: Sét ít dẻo màu nâu gụ, nâu xám, nâu vàng, trạng thái dẻo mềm (CL).

Lớp này nằm dưới lớp đất số 1 và lớp 3, thành phần của lớp chủ yếu là sét ít dẻo màu nâu gụ, nâu xám, nâu vàng, trạng thái dẻo mềm, xuất hiện tại các hố khoan sau trong khu vực khảo sát. Lớp đất có sức chịu tải yếu.

Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày (m)
LKD1	2,73	1,33	1,40
LKD4	6,97	-0,83	8,45
LKD5	9,47	7,87	8,45
LKD6	9,92	8,12	8,45

Lớp 5: Sét ít dẻo, bụi hữu cơ, sét rất dẻo, cát lẫn sét, màu nâu gụ, nâu xám, nâu vàng, trạng thái dẻo chảy (CL, MH-OH, CH, SC).

Lớp này nằm dưới lớp đất số 2 và lớp 4, thành phần của lớp chủ yếu là sét ít dẻo, bụi hữu cơ, sét rất dẻo, cát lẫn sét màu nâu gụ, nâu xám, nâu vàng, trạng thái dẻo chảy, xuất hiện tại các hố khoan sau trong khu vực khảo sát. Lớp đất có sức chịu tải rất yếu.

Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày (m)
LKC	4,84	-25,86	8,45
LKD5	7,87	-4,23	8,45
LKD6	8,12	3,12	8,45

Lớp 6: Cát cấp phối kém màu nâu xám, kết cấu chặt vừa (SP).

Lớp này nằm dưới lớp đất số 4 và lớp 5, thành phần của lớp chủ yếu là sét ít dẻo màu nâu gụ, nâu xám, nâu vàng, trạng thái dẻo mềm, xuất hiện tại các hố khoan sau trong khu vực khảo sát. Lớp đất có sức chịu tải trung bình.

Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày (m)
LKD4	-0,83	-10,03	9,20

Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày (m)
LKD5	-4,23	-7,73	3,50
LKD6	3,12	0,68	2,44

Từ lớp 7 trở đi chỉ gặp tại hố khoan cầu LKC

Lớp 7: Sét ít dẻo màu nâu hồng, nâu gụ, trạng thái dẻo cứng (CL).

Lớp này nằm dưới lớp đất số 5, thành phần của lớp chủ yếu là sét ít dẻo màu nâu hồng, nâu gụ, trạng thái dẻo cứng, xuất hiện tại các hố khoan sau trong khu vực khảo sát. Lớp đất có sức chịu tải trung bình.

Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày (m)
LKC	-25,86	-28,26	8,45

Lớp 8: Cát cấp phối kém màu nâu gụ, nâu xám, kết cấu chặt (SP).

Lớp này nằm dưới lớp đất số 7, thành phần của lớp chủ yếu là cát cấp phối kém màu nâu gụ, xám nâu, kết cấu chặt, xuất hiện tại các hố khoan sau trong khu vực khảo sát. Lớp đất có sức chịu tải tốt.

Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày (m)
LKC	-28,26	-32,16	8,45

Lớp 9: Sỏi sạn cấp phối tốt, sỏi sạn cấp phối kém đa màu, kết cấu rất chặt (GW, GP).

Lớp này nằm dưới lớp đất số 8, thành phần của lớp chủ yếu là sỏi sạn cấp phối tốt, sỏi sạn cấp phối kém đa màu, kết cấu rất chặt, xuất hiện tại các hố khoan sau trong khu vực khảo sát. Lớp đất có sức chịu tải rất tốt.

Hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày (m)
LKC	-32,16	-38,66	6,50

Kết luận: Với nền đường cần tính toán và xử lý lún thích hợp với lớp 4 và lớp 5. Với nền cầu kiến nghị tựa mũi cọc vào lớp cuội sỏi (9) tùy theo tải trọng và tính toán kích thước cọc phù hợp

A.2. Điều kiện địa chất thủy văn

Theo quan trắc trong lỗ khoan thăm dò, cao độ mực nước dưới đất tại khu vực đoạn tuyến khảo sát đã tiến hành quan trắc mực nước ổn định trong lỗ khoan cho thấy độ sâu mực nước là 0,5m đến 1,5m, mực nước này thay đổi mạnh theo mùa và phụ thuộc vào các cửa sổ địa chất thủy văn trong khu vực.

2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Do dự án nằm trong khu vực Hà Nội nên mang đặc điểm vùng đồng bằng châu thổ sông Hồng có khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng nực, nhiều mưa, Giông bão vào mùa hè và giá lạnh, ít mưa, đôi khi còn có sương muối vào mùa đông.

Khí hậu mang tính chất mùa nhưng không khắc nghiệt. Có 2 mùa (mùa mưa và mùa khô): Mùa mưa kéo dài là 6 tháng (tháng V đến tháng X) nóng (nhiệt độ trung bình các tháng mùa hè là 27,8°C, nhiệt độ cao nhất đã từng xảy ra là 42°C, số ngày có nhiệt độ cao trên 35°C thường từ 8 - 10 ngày), nhiều nắng (thường đạt tới 180 - 200 giờ mỗi tháng), mưa nhiều (chiếm tới 85% tổng lượng mưa cả năm), gió có hướng chủ yếu là đông nam. Mùa khô kéo dài 6 tháng (từ tháng XI đến tháng IV năm sau) là mùa lạnh. Song có thể phân biệt rõ 2 thời kỳ: lạnh hanh và lạnh ẩm: thời kỳ lạnh hanh thịnh hành trong khoảng tháng 10 - 12 là thời kỳ khô nhất trong năm (đạt 45 - 50%); thời kỳ lạnh ẩm phổ biến vào cuối mùa trời thường u ám. Ít nắng, ẩm ướt (nhiệt độ trung bình của các tháng mùa này là 19,5°C), lượng mưa thấp (chỉ chiếm 15% tổng lượng mưa cả năm), hướng gió thịnh hành là đông - bắc.

(i). Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gần mặt đất và nguồn nước. Nhiệt độ không khí càng cao thì tác động của các yếu tố càng mạnh, tốc độ lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong môi trường càng lớn. Nhiệt độ trung bình năm tại khu vực dự án đạt xấp xỉ 24,6°C. Kết quả theo dõi thay đổi nhiệt độ tại khu vực dự án được thể hiện qua bảng:

Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng (°C)

Năm/tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	17,8	19,5	19,6	18,6	17,3
Tháng 2	17,2	19,6	19,6	20,6	18,6
Tháng 3	19,9	23,7	23,2	22,3	21,2
Tháng 4	25,3	24,3	22,3	22,5	25
Tháng 5	29,3	29,9	29,9	28,5	28,1
Tháng 6	30,1	32,9	32,1	30,6	29
Tháng 7	29,5	31,6	31,6	30,1	29,7
Tháng 8	29,0	29,9	29,3	29,4	29,4
Tháng 9	29,2	29,0	29,2	28,5	28,2
Tháng 10	27,0	26,4	24,8	25,4	25,2
Tháng 11	22,9	23,6	23,9	22,6	22,3
Tháng 12	17,6	18,9	18,6	18,5	18,7
Trung bình	24,6	25,9	25,3	24,8	24,4

Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hà Nội, trạm Láng

(ii). Độ ẩm không khí

Theo số liệu của Trung tâm Tư liệu khí tượng Thủy văn trạm Láng (Hà Nội), từ năm 2018 tới năm 2022, độ ẩm không khí trung bình năm là 78,5%, lớn nhất 79% (năm 2018, 2019), nhỏ nhất 74,2% (năm 2022). Độ ẩm lớn nhất thường vào tháng 3,4,8 và hanh khô nhất vào tháng 10,11,12. Các giá trị độ ẩm tương đối trung bình tháng được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí trung bình tháng (%)

Năm/tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	74	80	79	75	79

Năm/tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 2	79	82	80	79	75
Tháng 3	87	83	82	81	81
Tháng 4	88	81	79	78	84
Tháng 5	77	78	74	73	80
Tháng 6	80	79	67	68	76
Tháng 7	82	80	70	70	72
Tháng 8	82	80	81	80	81
Tháng 9	78	78	78	77	77
Tháng 10	73	74	73	72	72
Tháng 11	79	76	70	70	70
Tháng 12	67	71	67	67	77
Trung bình	79	78,5	75	74,2	77

Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hà Nội (trạm Láng)

(iii). Gió

Hà Nội là thành phố chịu ảnh hưởng của gió mùa. Từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau (mùa khô) chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc và từ tháng 5 đến tháng 10 (mùa mưa), chịu ảnh hưởng của gió Đông Nam.

Mùa Đông gió thường thổi tập trung ở hai hướng: Bắc - Đông Bắc và Đông - Đông Nam. Trong nửa đầu mùa đông, các hướng Bắc - Đông Bắc trội hơn, nhưng từ tháng 2 trở đi, các hướng Đông - Đông Nam lại chiếm ưu thế.

Mùa hè gió thường có hướng Nam, Đông Nam với tần suất 60 - 70%. Gió Tây khô nóng thường xuất hiện vài ngày vào nửa đầu mùa hè và nhìn chung ít ảnh hưởng tới nền khí hậu của vùng.

Bảng 2. 3. Tốc độ gió trung bình các tháng tại Hà Nội

Năm Tháng	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	2,3	2,4	2,0	2,9	2,5	2,3
Tháng 2	1,9	2,2	2,1	3,0	2,7	2,2
Tháng 3	1,7	1,9	2,1	2,0	1,9	1,8
Tháng 4	2,1	2,2	2,0	2,1	1,7	2,1
Tháng 5	1,5	1,9	2,0	2,1	1,8	1,9
Tháng 6	2,2	2,3	2,0	2,1	2,7	2,2
Tháng 7	1,5	1,9	2,3	2,4	2,2	1,9
Tháng 8	2,9	3,1	2,8	3,5	2,6	2,9
Tháng 9	2,7	2,2	4,2	4,0	2,7	2,1
Tháng 10	1,8	1,9	2,5	4,2	1,8	1,8
Tháng 11	2,3	2,4	2,0	1,9	2,5	2,3
Tháng 12	4,1	3,7	2,8	2,9	2,5	3,5
Trung bình	2,25	2,34	2,4	2,8	2,3	2,25

Nguồn: Niên giám thống kê TP Hà Nội

→ Tốc độ gió trung bình các năm từ 2019-2024 là 2,39 m/s

(iv). Lượng mưa và bốc hơi

Lượng mưa các tháng tại trạm Láng những năm gần đây được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 4. Lượng mưa các tháng trong năm (mm)

Năm/tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	13,9	0,7	18,6	157	18,6
Tháng 2	17,6	16,1	17,7	27,5	17,7
Tháng 3	46,1	68,6	72,5	200,1	72,5
Tháng 4	23,3	170,4	110,6	88,1	110,6
Tháng 5	242,5	105,5	189,9	128,1	189,9
Tháng 6	216,7	221,7	220,4	171,4	220,4
Tháng 7	305,9	357,3	300,5	121,1	300,5
Tháng 8	541,4	314,7	386,7	389	386,7
Tháng 9	374,3	237,3	127,6	204,1	127,6
Tháng 10	61,2	119,4	115,2	224,7	115,2
Tháng 11	69,6	36,6	62,4	34,1	62,4
Tháng 12	22,3	11,9	34,1	1,2	34,1
Tổng	1934,8	1660,2	1656,2	1.764,4	1656,2

Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hà Nội, trạm Láng

Lượng mưa bình quân trong khu vực nghiên cứu nhỏ hơn lượng mưa trung bình năm trên toàn bộ lãnh thổ Việt Nam.

Tháng có lượng mưa cao nhất: tháng 6, 7, 8, 9

Tháng có lượng mưa thấp nhất: tháng 1, 2, 3, 11, 12

Lượng mưa tháng lớn nhất đo được là 541,4 mm (tháng 8/2019). Lượng mưa tháng nhỏ nhất đo được là 0,7 mm (tháng 1/2020).

Theo số liệu thống kê của Viện khoa học thủy văn và môi trường - Bộ Tài nguyên và Môi trường thì lượng mưa ngày lớn nhất là 536,5 mm/ngày (vào ngày 17/10/2016) tương đương với lượng mưa tính theo giờ là 5,7mm/h.

(v). Năng và bức xạ

Thống kê về nắng tại trạm Láng được thể hiện trong bảng:

Bảng 2. 5. Tổng số giờ nắng năm (Trạm Láng - Hà Nội)

Đơn vị: giờ

Năm/tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	118,4	80,5	59,8	81,7	54,2
Tháng 2	32,1	45,3	48,6	49,6	76,3
Tháng 3	14,0	48,2	42,8	43,5	43,4
Tháng 4	11,4	75,1	57,3	58,9	81,1
Tháng 5	179,6	150,3	179,9	180,5	126,8
Tháng 6	120,1	134,7	214,8	220,4	178,5
Tháng 7	133,2	121,1	195,8	196,5	168,7
Tháng 8	107,5	114,4	118,9	117,5	131,3
Tháng 9	135,0	95,2	111,2	112,1	126,1

Năm/tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 10	150,1	98,7	88,9	97,5	128,6
Tháng 11	86,4	80,6	119,6	89,5	103,2
Tháng 12	87,5	46,1	81,9	78,7	69,7
Tổng	1175,3	1090,2	1.319,5	1.324,6	1287,9

Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hà Nội, trạm Láng

(vi). Các hiện tượng thời tiết bất thường

Trong những năm gần đây, thành phố Hà Nội xảy ra các hiện tượng thời tiết bất thường như: mưa bão, ngập lụt, sương mù, giông lốc, nắng nóng... Cụ thể như sau:

* **Mưa bão, lũ lụt**

- Tháng 9/2019, do ảnh hưởng của cơn bão số 3, thành phố Hà Nội xảy ra mưa lớn khiến nhiều tuyến phố bị ngập lụt, nhiều cây xanh bị gãy đổ, chủ yếu ảnh hưởng đến khu vực nội thành. Tháng 8/2020, tháng 7/2021, khu vực thành phố Hà Nội xảy ra mưa lớn kéo dài xảy ra tình trạng ngập cục bộ tại một số tuyến phố nội đô,... Mưa lớn gây khó khăn cho hoạt động giao thông và sinh hoạt của người dân, chưa ghi nhận thiệt hại về người và của do mưa lớn gây ra. Tháng 9/2024, do ảnh hưởng của cơn bão số 3, thành phố Hà Nội xảy ra mưa lớn khiến nhiều tuyến phố bị ngập lụt, nhiều cây xanh bị gãy đổ. Mưa lớn kéo dài sau đó gây ngập lụt ở một số khu vực trũng thấp, ven sông.

- Sáng 10/9/2024, mực nước sông Hồng, sông Đáy lên cao, một số địa phương vùng bãi ven sông trên địa bàn huyện Đan Phượng bị úng ngập. Mực nước sông Đà, sông Hồng có lưu tốc dòng chảy lớn. Mực nước các sông hiện đang ở mức cao: sông Đáy trên báo động 1 và đang xu hướng tiếp tục lên, sông Hồng tại cống Đan Hoài là 10,2m (báo động 1 là 10,8m). Thời điểm tối 10/9, mực nước sông Hồng tại cống Bá Giang là 11,6 m (mức báo động 2, là 11,8m). Sáng 11/9, mực nước sông Hồng tại trạm bơm Đan Hoài trên địa bàn huyện Đan Phượng là +12,0m; vượt mức báo động 2.

* **Nắng nóng, hạn hán**

- Tháng 7/2018, tháng 5/2019 tại thành phố Hà Nội ghi nhận đợt nắng nóng với nhiệt độ phổ biến từ 36-40°C, có nơi lên đến 42°C.

- Tháng 6/2020, tại khu vực Bắc Bộ đã có 21 ngày nắng nóng diện rộng, riêng tại thành phố Hà Nội ghi nhận 26 ngày liên tiếp nắng nóng, đây là đợt nắng nóng kéo dài nhất ở các tỉnh Bắc Bộ tính từ năm 1971 đến nay.

- Năm 2024, trên phạm vi cả nước đã xuất hiện 19 đợt nắng nóng trên diện rộng, số ngày nắng nóng trong một đợt kéo dài. Theo thống kê, từ tháng 1 – 12/2024, có khoảng 309 giá trị kỷ lục về nhiệt độ cao nhất ngày được ghi nhận trên phạm vi cả nước, trong đó có những kỷ lục được được lặp lại sau 30 - 40 năm.

Nắng nóng với nhiệt độ cao trong thời gian dài ảnh hưởng đến sức khỏe con người, đặc biệt là người tham gia giao thông.

2.1.1.4. Điều kiện thủy văn

*** Sông Hồng**

- Sông Hồng chảy theo hướng từ Tây Bắc xuống Đông Nam, chiều dài sông chảy trên địa bàn tỉnh 128 km. Sông bắt nguồn từ dãy núi Ngụy Sơn cao 1.766m thuộc tỉnh Vân Nam Trung Quốc do 3 con sông hợp thành: sông Thao, sông Đà, sông Lô gặp nhau tại Việt Trì và mang tên trung là sông Hồng. Dòng chảy của sông Hồng rất dôi dào. Tổng lượng nước bình quân tại Sơn Tây là 114km³ nước ứng với lưu lượng bình quân năm là 3.640m³/s và môđun dòng chảy năm là 25,4l/s.km².

Chế độ dòng chảy của sông Hồng phức tạp, chủ yếu do chế độ nước sông ở thượng lưu quyết định. Dòng chảy trong năm chia làm hai mùa rõ rệt; mùa lũ từ tháng VI đến tháng X, chậm hơn mùa mưa một tháng. Đó là kết quả điều tiết của lưu vực và khả năng trữ nước của dòng sông trong 5 tháng. Lượng nước mùa lũ của sông Hồng chiếm khoảng 74,4% lượng dòng chảy cả năm. Mùa cạn từ tháng XI đến tháng V năm sau, trong 7 tháng lượng dòng chảy chỉ chiếm 25,6% lượng dòng chảy cả năm. Lượng nước phân phối như vậy là không đều, tháng nhiều nước nhất (tháng VIII) gấp trên 10 lần tháng ít nước nhất (tháng III).

- Dòng chảy năm:

+ Dòng chảy trên lưu vực sông Hồng được hình thành từ mưa và khá dôi dào. Tổng lượng bình quân nhiều năm qua Sơn Tây khoảng 118tỷ m³ tương ứng với lưu lượng 3.743m³/s, trong đó 66,54 tỷ m³ (tương đương 56,1%) lượng dòng chảy sản sinh tại Việt Nam và 52,46 tỷ m³ (tương đương 43,9%) là sản sinh trên lãnh thổ Trung Quốc. Tuy nhiên, do địa hình chia cắt, lượng mưa phân bố không đều nên dòng chảy trên các phần lưu vực cũng rất khác nhau.

+ Dòng chảy ở địa phận Việt Nam phong phú hơn nhiều dòng chảy của phần thượng nguồn lưu vực nằm ở Trung Quốc (lượng mưa trung bình ước tính trên sông Đà phần Việt Nam 2.900mm/năm; Phần Trung Quốc 1.800mm/năm; trên sông Lô phần lưu vực ở Trung Quốc là 1.200mm/năm thì lưu vực thuộc Việt Nam lên tới 1.900mm/năm; trên sông Thao phần Trung Quốc còn thấp hơn là 1.100mm/năm và thuộc lãnh thổ Việt Nam cũng đạt 1.900mm/năm). Nhìn chung, lượng nước trung bình hàng năm trên lưu vực biến đổi khá lớn và tùy thuộc từng sông. Năm nhiều nước nhất so với năm ít nước nhất gấp 1,7 đến 2,2 lần.

+ Trong 3 nhánh lớn của sông Hồng thì sông Đà có lượng dòng chảy lớn nhất chiếm khoảng 42%, sông Thao có diện tích lưu vực xấp xỉ sông Đà song lại có lượng dòng chảy nhỏ nhất chỉ chiếm 19%, sông Lô có diện tích lưu vực là nhỏ nhất song có lượng dòng chảy đáng kể đứng thứ hai sau sông Đà chiếm 25,4% (tỷ lệ này so với lượng dòng chảy đến tại Sơn Tây).

- Dòng chảy lũ:

+ Nước lũ sông Hồng mang tính chất lũ của sông miền núi, có nhiều ngọn, lên nhanh, xuống nhanh, biên độ lớn (biến đổi mực nước hàng năm trung bình từ 5 - 8m ở trung du và đồng bằng, tối đa có năm lên tới 8 - 14m. Lũ trên lưu vực do mưa rào nhiệt đới gây ra, nhiều loại thời tiết có thể gây mưa lớn trên lưu vực như: áp thấp, front, dải

hội tụ nhiệt đới, bão... Cùng một thời gian trên lưu vực có thể có từ 1 - 3 loại hình thời tiết hoạt động hoặc xảy ra kế tiếp nhau gây mưa lớn kéo dài, phạm vi và cường độ phụ thuộc vào sự diễn biến của các loại hình thời tiết và những nhiễu động. Hội tụ nhiệt đới là loại hình thời tiết hay gây mưa lớn và nhiễu động mạnh trên phạm vi rộng. Tháng VIII thường là lúc dải hội tụ nhiệt đới nằm ngang trên lưu vực nên thường hay có mưa lớn và gây ra lũ lớn như tháng VIII/1945, VIII/1969, VIII/1971. Trong mùa lũ khi trên một sông có lũ lớn thì các sông kia cũng có lũ, song thường khác về quy mô và thời gian xuất hiện đỉnh ít trùng nhau. Trong 90 năm số liệu đo đạc chưa xuất hiện trường hợp lũ lớn nhất trên cả ba nhánh sông Hồng cùng xuất hiện.

+ Do chế độ mưa trên lưu vực biến đổi cả về không gian và thời gian, nên sự xuất hiện lũ lớn trên sông Hồng có tính chất phân kỳ rõ rệt. Ở Bắc Bộ mùa lũ từ tháng VI - X; ở phía Đông Bắc có thể xảy ra lũ lớn vào tháng XI. Ở Tây Bắc mùa lũ có thể sớm hơn.

+ Trên lưu vực sông Hồng có trên 45% số năm có lũ lớn vào tháng VIII, trên 29% vào tháng VII, chỉ có 17% xảy ra vào tháng IX. Tuy vậy những trận lũ đặc biệt lớn chỉ xảy ra vào tháng VIII ví dụ như các trận lũ tháng VIII/1945, tháng VIII/1971.

+ Lũ ở vùng châu thổ có ảnh hưởng lớn đến hoạt động kinh tế xã hội của 14 triệu dân. Hàng năm có từ 3 - 5 trận lũ phát sinh trên lưu vực sông Hồng. Tuỳ theo quy mô của các trận lũ, thời gian lũ lên từ 3 - 5 ngày, thời gian lũ xuống từ 5 - 7 ngày. Những trận lũ lớn ở lưu vực sông Hồng - sông Thái Bình thường do từ 2 - 3 cơn lũ kết hợp nhau tạo thành và thường kéo dài 15 - 20 ngày như lũ tháng VIII/1969; tháng VIII/1971.

+ Cường suất lũ lên khá nhanh đạt 5 - 7m/ngày ở thượng lưu sông Đà, sông Lô; ở trung lưu 2 - 3m/ngày và ở hạ lưu là 0,5 - 1,5m/ngày. Biên độ mực nước ở các sông nhỏ đạt 3 - 4m, sông lớn tới 10m. Biên độ tuyệt đối đạt tới 13,22m ở Lào Cai (sông Thao); 31,1m ở Lai Châu (sông Đà); 20,4m ở Hà Giang (sông Lô) và 13,1m ở Hà Nội (sông Hồng).

+ Nói chung mực nước tràn bờ các sông vùng trung du và thượng du sông Hồng thường ứng với lưu lượng có mức bảo đảm tần suất $P = 50 - 60\%$. Phần lớn các sông vùng trung du và hạ du sông Hồng đều có hệ thống đê điều hoàn chỉnh. Toàn bộ hệ thống đê sông Hồng kể cả đê bồi và đê nội đồng dài đến 5000km. Cao trình đê đảm bảo không tràn với mức 85 - 90% đối với đê bồi, 96 - 99,5% đối với đê chính tương ứng với cao trình 13,30m tại Hà Nội.

- Dòng chảy kiệt:

+ Mùa kiệt trên lưu vực thường từ tháng XI đến tháng V gồm 7 tháng (có lưu lượng bình quân tháng nhỏ hơn lưu lượng trung bình năm). Trong đó có tháng XI là tháng chuyển tiếp từ mùa mưa sang mùa ít mưa. Từ tháng X đến tháng XI dòng chảy trong sông giảm nhanh và từ tháng XII đến tháng IV dòng chảy ít biến động, cuối tháng IV và tháng V do có mưa nên dòng chảy lại tăng nhanh, chính thức mùa kiệt là từ tháng XII đến tháng IV năm sau.

+ Trong các tháng mùa kiệt vẫn còn có lượng mưa chiếm khoảng 20 - 25% lượng mưa cả năm nhưng lượng mưa này lại tập trung vào 3 tháng XI, IV và V còn các tháng XII đến tháng III mưa nhỏ và nhất là 2 tháng XII và I là thời tiết khô hanh, tháng

II và III tuy đã có mưa nhưng chỉ là mưa phùn, từ tháng XII đến tháng III dòng chảy trong sông suối là do nước ngầm và nước điều tiết từ các hồ chứa cung cấp. Do vậy tháng có lưu lượng nhỏ nhất trong năm hầu hết rơi vào tháng III (53% ở Hoà Bình, 52% ở Yên Bái, 45% ở Phú Ninh, 49% ở Thác Bưởi, 57% ở Chũ và 63% ở Sơn Tây), số năm còn lại rơi vào tháng II và tháng IV. Mô đun dòng chảy kiệt vùng châu thổ sông Hồng là 4,9l/s.km².

*** Sông Đáy**

Sông Đáy nguyên là phân lưu tự nhiên của sông Hồng tại điểm cách Hà Nội 35km về phía thượng nguồn, sông chạy theo hướng nam ra biển. Năm 1937, đập Đáy được xây dựng nhằm phân lũ từ sông Hồng vào sông Đáy khi lũ lớn xảy ra, trường hợp những năm có lũ lớn như trận lũ tháng 8/1945 và tháng 8/1971. Sau trận lũ 1971, đập Đáy được cải tạo lại nhằm đảm bảo lưu lượng phân lũ qua công trình tối đa là 5000 m³/s

Phần phía bắc của lưu vực sông là địa phận của thành phố Hà Nội với diện tích 500km². Sông nhánh chính của sông Đáy là sông Tích với diện tích lưu vực khoảng 1.330km², là đường tiêu thoát chủ yếu nước lũ ở vùng đồi núi phía tây của thành phố Hà Nội. Sông Tích nhập lưu vào sông Đáy tại điểm Ba Thá tại Phú Lý. Sông Đáy từ hạ lưu đập Đáy đến cầu Mai Linh có hệ thống đê tả và hữu, chiều rộng bình quân giữ hai tuyến đê khoảng 5km.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án

Theo Nghị quyết số 1656/NQ-UBTVQH15 thông qua ngày 16/4/2025 của Ủy ban thường vụ Quốc hội Về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của thành phố Hà Nội năm 2025. Theo đó, dự án có vị trí địa lý thuộc các xã Đan Phượng, xã Phương Đình, thị trấn Phùng, sau sáp nhập đơn vị hành chính cấp xã, địa giới hành chính của dự án thuộc các xã: Đan Phượng, Liên Minh.

2.1.2.1. Xã Đan Phượng

Xã Đan Phượng được thành lập ngày 1-7-2025 trên cơ sở hợp nhất từ 4 xã Thượng Mỗ, Đan Phượng, Song Phượng, Đồng Tháp và thị trấn Phùng, với diện tích 15,3km², dân số 47.629 người.

Thu ngân sách của xã đạt tiến độ dự toán giao. Theo đó, 6 tháng đầu năm 2025, tổng thu ngân sách của xã đạt hơn 53,3 tỷ đồng, đạt 96,2% dự toán giao. Trong đó thu ngân sách xã hưởng theo tỷ lệ điều tiết (loại trừ giải phóng mặt bằng, thu đóng góp tự nguyện) đạt hơn 5,6 tỷ đồng, đạt 58,9%.

Tỷ trọng công nghiệp - xây dựng đạt 38,6%, thương mại - dịch vụ 52,2%; giá trị thu nhập bình quân trên 1ha đất canh tác tăng từ 339 triệu đồng/ha từ đầu nhiệm kỳ, lên hơn 465 triệu đồng/ha vào năm 2025.

Toàn xã có 1.311 hộ kinh doanh, 859 doanh nghiệp, 22 hợp tác xã, hoạt động tương đối hiệu quả. Xã đã hoàn thành đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Đan Phượng - giai đoạn 2 (6,0ha), hiện đang thi công xây dựng nhà xưởng, giá trị khối lượng hoàn thành đạt 90%, các nhà xưởng đang hoàn thiện hạng mục phòng cháy chữa cháy, dự kiến cuối năm 2025 đi vào hoạt động. Cụm công nghiệp Song Phượng (6,68ha)

đang xây dựng hạ tầng, kỹ thuật, giá trị khối lượng hoàn thành đạt 90%, dự kiến hoàn thành trong năm 2025 đang hoàn thiện cấp phép môi trường.

Sản xuất nông nghiệp xã Đan Phượng phát triển theo hướng hữu cơ, ứng dụng công nghệ cao gắn với du lịch sinh thái trải nghiệm. Xã tiếp tục thực hiện chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi trong vùng quy hoạch, đã chuyển đổi thêm được 10,24ha sang trồng hoa, rau, cây ăn quả. Công tác xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu gắn với tiêu chí phát triển thành phường tiếp tục được triển khai đồng bộ, tích cực.

Các lĩnh vực văn hóa, xã hội cũng có bước tiến rõ rệt. Đan Phượng hiện có 16 trường học đạt chuẩn quốc gia, trong đó có 56,3% số trường đạt chuẩn mức độ 2. Tỷ lệ người dân luyện tập thể dục, thể thao thường xuyên đạt 53,9%. Công tác bảo tồn di tích, văn hóa truyền thống được quan tâm với 33 di tích xếp hạng, các giá trị phi vật thể như ca trù được gìn giữ, phát huy. Các chính sách an sinh xã hội, y tế, giáo dục, chăm sóc người có công...

2.1.2.2. Xã Liên Minh

Xã Liên Minh được hình thành từ toàn bộ diện tích và dân số của các xã: Trung Châu, Phương Đình (huyện Đan Phượng cũ); phần lớn diện tích tự nhiên và dân số của các xã: Thọ An, Thọ Xuân (huyện Đan Phượng cũ); một phần diện tích tự nhiên và dân số của các xã: Tiến Thịnh (huyện Mê Linh cũ), Hạ Mỗ (huyện Đan Phượng cũ). Xã Liên Minh có diện tích tự nhiên là 23,57 km²; quy mô dân số là 47.769 người.

Tốc độ tăng trưởng kinh tế trên địa bàn xã được giữ vững, thu nhập bình quân năm 2025 ước đạt 86 triệu đồng/người; không còn hộ nghèo. Trong nông nghiệp, Liên Minh chủ động chuyển đổi hơn 156ha đất trồng lúa kém hiệu quả sang trồng hoa, cây ăn quả, rau màu, phát triển các mô hình kinh tế vườn trại gắn với du lịch sinh thái. Chăn nuôi chuyển mạnh theo hướng hàng hóa, áp dụng công nghệ cao. Xã đã từng bước xây dựng thương hiệu các sản phẩm đặc trưng, như giá đỗ, khoai lang kén... Sản xuất công nghiệp và dịch vụ trên địa bàn xã cũng ghi dấu ấn với 343 doanh nghiệp và 630 hộ sản xuất, kinh doanh đang hoạt động. Thương mại - dịch vụ trên địa bàn xã phát triển mạnh; hệ thống chợ, cửa hàng tiện lợi đáp ứng nhu cầu người dân. Cũng trong nhiệm kỳ qua, đã có 172 dự án phát triển hạ tầng trên địa bàn xã hoàn thành, đưa vào sử dụng góp phần thay đổi diện mạo nông thôn.

Phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa” trên địa bàn xã phát triển mạnh mẽ. Toàn xã có 44/44 thôn, cụm dân cư đạt danh hiệu văn hóa, 9.881/10.221 hộ (chiếm 96,7%) gia đình đạt danh hiệu “Gia đình văn hóa”. Liên Minh cũng đã có 100% số trường học đạt chuẩn quốc gia, trong đó 71,4% số trường đạt chuẩn mức độ 2. Công tác y tế, an sinh xã hội được chú trọng, trong nhiệm kỳ 2020-2025, xã đã giải quyết việc làm cho 5.760 lao động. An ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội được bảo đảm...

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá chất lượng môi trường, trong quá trình lập báo cáo, đơn vị tư vấn đã tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích chất lượng các thành phần môi trường không khí, nước mặt và đất đai khu vực thực hiện dự án vào tháng 8/2025.

Các thông số quan trắc môi trường là các thông số đặc trưng đại diện để đánh giá chất lượng môi trường nền. Việc lựa chọn các thông số trên dựa trên sự tư vấn của đơn vị lấy mẫu và phân tích mẫu và việc khảo sát thực tế hiện trạng môi trường.

(i). Vị trí, thông số và tần suất đo đạc, lấy mẫu

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.

*** Chất lượng môi trường không khí:**

- Vị trí lấy mẫu được đo đạc tại 05 vị trí thuộc phạm vi tuyến dự án trên địa bàn xã Đan Phượng, xã Liên Minh.

- Thông số đo đạc gồm các thông số khí tượng: nhiệt độ, độ ẩm, TSP, CO, NO₂.

*** Mức ồn, rung:**

- Vị trí được đo đạc tại 05 vị trí, trùng với vị trí đo đạc chất lượng môi trường không khí.

- Thông số đo đạc: Mức ồn trung bình (Leq, dBA)

*** Chất lượng nước mặt:**

- Vị trí lấy tại 05 vị trí dự kiến cắt qua kênh, mương, ao thuộc xã Đan Phượng, xã Liên Minh.

- Chỉ tiêu đo đạc: pH, DO, BOD₅, COD, Clorua (Cl⁻), Asen (As), TSS, Amoni (NH₄⁺-N), Nitrat (tính theo N), Phosphat, Chất hoạt động bề mặt, Tổng dầu mỡ, E.Coli, Coliform.

*** Chất lượng nước ngầm:**

- Vị trí lấy mẫu: tại 05 vị trí thuộc xã Đan Phượng, xã Liên Minh.

- Chỉ tiêu đo đạc: pH, Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Độ cứng (tính theo CaCO₃), Nitrat, Clorua (Cl⁻), Amoni (NH₄⁺), Fe, As, Hg, Mn, Sunfat, Coliform, E.Coli.

*** Chất lượng đất:**

- Vị trí lấy mẫu: tại 05 vị trí thuộc xã Đan Phượng, xã Liên Minh.

- Chỉ tiêu đo đạc: Cd, As, Pb, Cu, Zn

Tổng hợp về các vị trí đo đạc được thống kê như sau:

Bảng 2. 6. Vị trí các điểm quan trắc môi trường nền

Vị trí	Ký hiệu	Tọa độ vị trí (VN-2000)
Mẫu không khí xung quanh		
Không khí tại khu vực dự án giao cắt kênh Đan Hoài	KK1	X = 2333762,95; Y = 570068,86
Không khí tại nhà dân thuộc ranh giới dự án giao cắt đường Thượng Mỗ	KK2	X = 2334026,06; Y = 568941,61
Không khí tại khu đất dự án giao cắt với đường đê Tiên Tân	KK3	X: = 2334242,17; Y = 568327,42
Không khí tại khu đất dự án giao cắt đường nhánh tỉnh lộ 417	KK4	X = 2334403,12; Y = 567981,56
Không khí tại điểm cuối khu vực dự án giao cắt đường tỉnh lộ 417	KK5	X = 2334740,00; Y = 567187,12
Mẫu nước mặt		
Nước mặt tại kênh Đan Hoài	NM1	X = 2333751,91; Y = 570083,54
Nước mặt tại kênh cạnh đường Thượng Mỗ	NM2	X = 2334008,00; Y = 568931,77
Nước mặt tại kênh ven đê Tân Tiên giao cắt với dự án	NM3	X = 2334203,42; Y = 568320,26
Nước mặt tại mương ven đường tỉnh lộ 417 giao cắt với dự án	NM4	X = 2334419,92; Y = 567988,03
Nước mặt tại mương ven đường cuối dự án giao cắt đường tỉnh lộ 417	NM5	X = 2334702,00; Y = 567206,55
Mẫu nước ngầm		
Nước dưới đất tại vườn nho hạ đen Thủy Linh	NN1	X = 2333708,18; Y = 570015,83
Nước dưới đất tại hộ dân Nguyễn Quang Đăng sát đường Thượng Mỗ	NN2	X = 2334047,24; Y = 568924,13
Nước dưới đất tại hộ dân Trần Thị Khúc sát đường đê Tiên Tân	NN3	X = 2334250,98; Y = 568361,82
Nước dưới đất tại hộ dân Hoàng Công Tuấn ven đường tỉnh lộ 417	NN4	X = 2334250,53; Y = 567998,97
Nước dưới đất tại hộ dân Đoàn Thị Khuy phía cuối dự án giao cắt với đường tỉnh lộ 417	NN5	X = 2334782,82; Y = 567198,64
Mẫu đất		
Mẫu đất tại khu vực dự án giao cắt với kênh Đan Hoài	Đ1	X= 2333773; Y= 570068

Vị trí	Ký hiệu	Tọa độ vị trí (VN-2000)
Mẫu đất tại khu vực dự án giao cắt với đường Thượng Mỗ	D2	X= 2334044; Y= 568954
Mẫu đất tại khu vực dự án giao cắt với đường đê Tiên Tân	D3	X= 2334256; Y= 568318
Mẫu đất tại khu vực dự án giao cắt với đường nhánh tỉnh lộ 417	D4	X= 2334409; Y= 567983
Mẫu đất tại điểm cuối khu vực dự án giao cắt với đường tỉnh lộ 417	D5	X= 2334756; Y= 567193

2.2.1.2. Hiện trạng môi trường không khí

Hiện trạng chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án được đánh giá tổng quát thông qua các kết quả đo đạc, phân tích tại các vị trí khác nhau trong khu vực dự án. Kết quả quan trắc được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 2. 7. Chất lượng môi trường không khí xung quanh

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích					QCVN 05:2023/ BTNMT
			KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	Trung bình 1 giờ
	Ngày 14/8/2025							
1	Nhiệt độ	°C	33,0	33,0	33,2	33,3	31,1	-
2	Độ ẩm	%RH	74,7	78,6	77,2	75,6	77,8	-
3	Tiếng ồn	dBA	48,6	43,1	42,0	46,0	47,9	70 ⁽¹⁾
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	127	112	101	117	129	300
5	SO ₂	µg/Nm ³	14,0	15,5	17,3	18,8	19,5	350
6	CO	µg/Nm ³	<3.000	<3.000	<3.000	<3.000	<3.000	30.000
7	NO ₂	µg/Nm ³	18	15	15	16	19	200
	Ngày 15/8/2025							
1.	Nhiệt độ	°C	26,9	25,8	26,3	26,7	26,1	-
2.	Độ ẩm	%RH	74,2	79,7	79,7	79,2	75,2	-
3.	Tiếng ồn	dBA	45,0	48,6	46,8	47,3	47,1	70 ⁽¹⁾
4.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	156	164	153	158	161	300

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích					QCVN 05:2023/ BTNMT
			KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	Trung bình 1 giờ
5.	SO ₂	µg/Nm ³	54,9	53,8	52,0	54,8	56,5	350
6.	CO	µg/Nm ³	3682	4478	4059	4233	4591	30.000
7.	NO ₂	µg/Nm ³	69,0	72,3	77,7	70,4	69,3	200

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí
- 1: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn Quốc gia về Tiếng ồn
- “-”: Không quy định;

Nhận xét:

Nhìn chung chất lượng môi trường vi khí hậu trong khu vực mang nét đặc trưng của khí hậu nhiệt đới nóng ẩm. Nhiệt độ dao động từ 25,8°C – 33,3°C; độ ẩm dao động từ 74,2 – 79,7%.

2.2.1.3. Hiện trạng môi trường nước mặt

Bảng 2. 8. Kết quả phân tích mẫu nước mặt

TT	Các chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả phân tích					QCVN 08:2023 / BTNM T
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	
	Ngày 14/8/2025							
1	pH	-	6,89	6,91	6,97	6,88	7,02	6,0-8,5
2	BOD ₅	mg/L	5,84	5,53	5,68	5,27	5,43	≤6 ⁽¹⁾
3	COD	mg/L	14,4	13,6	14,4	12,8	12,8	≤15 ⁽¹⁾
4	DO	mgO ₂ /L	5,6	5,9	5,2	6,3	6,0	≥5 ⁽¹⁾
5	Clorua	mg/L	19,1	20,0	20,3	19,3	19,1	250
6	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	41,3	40,4	42,6	46,5	47,1	≤100 ⁽¹⁾

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

TT	Các chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả phân tích					QCVN 08:2023 / BTNM T
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	
7	Arsenic (As) ^(*)	mg/L	KPII (MDL=0,002)	KPH (MDL=0,002)	KPII (MDL=0,002)	KPH (MDL=0,002)	KPH (MDL=0,002)	0,01
8	Amoni	mg/L	0,218	0,198	0,264	0,235	0,206	0,3
9	Photphat	mg/L	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	-
10	Nitrat (tính theo N)	mg/L	0,080	0,094	0,099	0,102	0,089	-
11	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,027	0,025	<0,025	0,038	0,032	0,1
12	Tổng dầu mỡ	mg/L	1,20	1,50	1,90	1,70	1,30	5,0
13	E.coli ^(*)	MPN/100ml	7	6,3	6	5	5,5	20
14	Tổng Coliform	MPN/100ml	2.100	1.600	2.200	1.800	2.400	≤5000 ⁽¹⁾
Ngày 15/8/2025								
1	pH	-	7,11	7,21	6,89	6,91	6,91	6,0-8,5
2	BOD ₅	mg/L	5,63	5,43	5,53	5,27	5,84	≤6 ⁽¹⁾
3	COD	mg/L	14,4	13,6	14,4	12,8	12,8	≤15 ⁽¹⁾
4	DO	mgO ₂ /L	5,7	5,9	6,2	6,1	5,2	≥5 ⁽¹⁾
5	Clorua	mg/L	19,6	18,9	19,9	21,0	20,5	250
6	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	54,7	40,2	38,6	40,3	40,2	≤100 ⁽¹⁾
7	Arsenic (As) ^(*)	mg/L	KPH (MDL=0,002)	KPII (MDL=0,002)	KPH (MDL=0,002)	KPII (MDL=0,002)	KPH (MDL=0,002)	0,01
8	Amoni	mg/L	0,207	0,182	0,172	0,254	0,226	0,3

TT	Các chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả phân tích					QCVN 08:2023 / BTNMT
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	
9	Photphat	mg/L	<0,008	0,010	<0,008	0,048	<0,008	-
10	Nitrat (tính theo N)	mg/L	0,078	0,086	0,090	0,104	0,094	-
11	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	<0,025	0,028	0,032	<0,025	0,030	0,1
12	Tổng dầu mỡ	mg/L	1,10	1,60	1,80	1,90	1,40	5,0
13	E.coli (*)	MPN/100ml	6	6,3	5,5	4,5	6,1	20
14	Tổng Coliform	MPN/100ml	2.200	2.100	1.800	2.600	2.200	≤5000 ⁽¹⁾

Ghi chú:

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

- ⁽¹⁾**Bảng 3:** Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sông dưới nước.

- **Mức B:** Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp

- (*) Nhà thầu phụ: Công ty cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam-Vimcerts 269.

2.2.1.4. Hiện trạng môi trường nước dưới đất

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

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích					QCVN 09:2023/ BTNMT
			NN1	NN2	NN3	NN4	NN5	
	Ngày 14/8/2025							
1	pH	-	7,13	6,81	7,02	7,11	7,13	5,8-8,5

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích					QCVN 09:2023/ BTNMT
			NN1	NN2	NN3	NN4	NN5	
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	251	287	218	221	228	1500
3	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	1
4	Độ cứng (CaCO ₃)	mg/L	70,4	79,6	83,6	82,0	81,6	500
5	Nitrat	mg/L	0,132	0,243	0,208	0,226	0,169	15
6	Clorua	mg/L	19,3	19,8	18,8	20,3	20,1	250
7	Fe	mg/L	0,247	0,280	0,299	0,266	0,315	5
8	Asen(As) ^(*)	mg/L	KPH (MDL= 0,002)	KPH (MDL= 0,002)	KPH (MDL= 0,002)	KPH (MDL= 0,002)	KPH (MDL= 0,002)	0,05
9	Thủy ngân (Hg) ^(*)	mg/L	KPH (MDL= 0,0002)	KPH (MDL= 0,0002)	KPH (MDL= 0,0002)	KPH (MDL= 0,0002)	KPH (MDL= 0,0002)	0,001
10	Mangan (Mn) ^(*)	mg/L	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	0,5
11	Sunfat	mg/L	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	400
12	Ecoli	CFU/ 100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
13	Coliform	CFU/ 100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	3
Ngày 15/8/2025								
1	pH	-	6,18	6,87	6,30	7,02	7,11	5,8-8,5
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	254	261	251	287	218	1500
3	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	1
4	Độ cứng (CaCO ₃)	mg/L	77,6	75,2	81,2	84,4	87,2	500
5	Nitrat	mg/L	0,141	0,220	0,206	0,253	0,146	15
6	Clorua	mg/L	20,2	19,1	20,6	19,0	19,5	250
7	Fe	mg/L	0,293	0,268	0,319	0,277	0,299	5
8	Asen(As) ^(*)	mg/L	KPH (MDL= 0,002)	KPH (MDL= 0,002)	KPH (MDL= 0,002)	KPH (MDL= 0,002)	KPH (MDL= 0,002)	0,05

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích					QCVN 09:2023/ BTNMT
			NN1	NN2	NN3	NN4	NN5	
9	Thủy ngân (Hg) (*)	mg/L	KPH (MDL=0,0002)	KPH (MDL=0,0002)	KPH (MDL=0,0002)	KPH (MDL=0,0002)	KPH (MDL=0,0002)	0,001
10	Mangan (Mn) (*)	mg/L	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	0,5
11	Sunfat	mg/L	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	400
12	Ecoli	CFU/100ml	0	0	0	0	0	KPH
13	Coliform	CFU/100ml	0	0	0	0	0	3

Ghi chú:

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất
- KPH: Không phát hiện
- (*) Nhà thầu phụ: Công ty cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam-Vimcerts 269.

2.2.1.5. Hiện trạng môi trường đất

Bảng 2. 10. Kết quả phân tích chất lượng đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					QCVN 03:2023/BTNMT
			D01	D02	D03	D04	D05	Loại 1
	Ngày 14/8/2025							
1	Asen (As)	mg/kg	0,19	0,17	0,17	0,15	0,15	25
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,15*	<0,15*	<0,15*	<0,15*	<0,15*	4
3	Chì (Pb)	mg/kg	<12,5*	<12,5*	<12,5*	<12,5*	<12,5*	200
4	Đồng (Cu)	mg/kg	29,66	30,32	29,82	29,96	29,16	150
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	58,32	57,98	58,13	59,43	58,31	300
	Ngày 15/8/2025							
1	Asen (As)	mg/kg	0,19	0,18	0,16	0,16	0,16	25
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,15*	<0,15*	<0,15*	<0,15*	<0,15*	4

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					QCVN 03:2023/BTNMT
			Đ01	Đ02	Đ03	Đ04	Đ05	Loại 1
3	Chì (Pb)	mg/kg	<12,5*	<12,5*	<12,5*	<12,5*	<12,5*	200
4	Đồng (Cu)	mg/kg	29,33	28,48	28,48	28,99	29,16	150
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	58,50	58,13	57,95	58,64	57,83	300

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất. Loại 1-Đất nông nghiệp;

- (*): Kết quả phân tích mẫu nhỏ hơn giới hạn định lượng của phương pháp

Nhận xét:

Kết quả phân tích mẫu đất tại bảng trên cho thấy, tất cả các thông số đánh giá chất lượng nước dưới đất tại các điểm đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Tài nguyên sinh vật và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án ở mức thấp. Lân cận khu vực dự án không có vườn quốc gia, khu dự trữ sinh quyển, khu bảo tồn đa dạng sinh học. Không có các loài thực vật, động vật hoang dã thuộc nhóm loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ. Hệ sinh thái chiếm vai trò chủ đạo là hệ sinh thái nông nghiệp đặc trưng của vùng đồng bằng sông Hồng.

(i). Hệ sinh thái nông nghiệp

Hiện trạng môi trường khu vực dự án hiện đang ở trạng thái bình thường, chưa có sự can thiệp mạnh mẽ của các tác nhân gây ô nhiễm. Hệ sinh thái khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng với các loại hình canh tác chủ yếu là lúa và hoa màu, các loài thực vật thay đổi theo mùa vụ và xung quanh là vườn tạp bao gồm một số loại cây ăn quả như na, nhãn, vải, xoài, bưởi, chanh, chuối.... Các loại cây này đều không có giá trị bảo tồn. Động vật chủ yếu là những động vật nuôi là các loài rất gần gũi với cuộc sống của nhà nông: gia súc, gia cầm...động vật hoang dã gồm các loài chim, thú nhỏ...Tại khu vực dự án chưa ghi nhận xuất hiện các loài đặc hữu, các loài quý hiếm được ưu tiên bảo vệ.

(ii). Hệ sinh thái dân cư nông thôn

Quần xã sinh vật chủ yếu là quần xã sinh vật nhân tạo, chủ yếu gồm các loại cây trồng, vật nuôi cung cấp các nhu cầu cần thiết cho nhân dân địa phương. Các loại cây chủ yếu như: Giầu gia xoan (*Allospondias lakonensis*), Saraca dives (*Vàng anh*), Excoecaria cochinchinensis (*Đơn đỏ*), Acasia penata (*Dây song ran*), Ficus altissima (*Đa tía*), Ficus benjamina (Si), Ixora coccinea (*Mau đơn*), Pueraria montana (*Sắn dây*), Sứa (*Alstonia scholaris*)... và một số loại cây rau Rau dền cơm (*Amaranthus lividus*), Rau dền gai (*Amaranthus spinosus*), Rau má lá to (*Hydrocotyle nepalensis*), Rau má tía (*Emilia sonchifolia*), Núc nác (*Oroxylum indicum*) Rau dệu (*Alternanthera sessilis*), Rau dền gai

(*Amaranthus spinosus* L.). Mỗi quan hệ thức ăn cũng đơn giản, với số bậc dinh dưỡng trung bình 3-4 bậc. Hệ động vật đơn giản: các loại vật nuôi: gà, ngan, vịt, trâu, bò.

Kết luận: Hệ sinh thái trong khu đất dự án và các khu vực có khả năng bị ảnh hưởng bởi dự án là các hệ sinh thái nhân tạo không phong phú về chủng, loài, độ đa dạng sinh học không cao

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

2.3.1. Các đối tượng bị tác động bởi dự án

Các đối tượng có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi dự án được nhận dạng và thống kê tại bảng sau:

Bảng 2. 11. Các đối tượng bị tác động

TT	Đối tượng	Hoạt động kinh tế thực hiện	Khoảng cách đến ranh giới tuyến	Đặc điểm
I Các khu dân cư				
1.	Khu dân cư phía chân đê Tiên Tân, thôn Cổ Ngõa Thượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	-	6,32m	Dân cư nằm bên phải tuyến Chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.
2.	Khu dân cư cuối tuyến phía đường tỉnh 417, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	-	5,1m	Dân cư nằm bên phải tuyến Chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.
3.	Phía đầu Khu đô thị Phoenix Garden gần đường kênh Đan Hoài, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	-	58,8m	Dân cư nằm 2 bên tuyến Chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.
4.	Khu dân cư thôn 6, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	-	97,2m	Dân cư nằm bên trái tuyến Chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.
II Các đối tượng kinh tế - xã hội				
1.	Khu dân cư thôn 6, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	Khu nhà kính, canh tác nông nghiệp	97,2m	Dân cư nằm bên trái tuyến Có khả năng chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

TT	Đối tượng	Hoạt động kinh tế thực hiện	Khoảng cách đến ranh giới tuyến	Đặc điểm
2.	Vườn đào Thanh Thủy	Canh tác nông nghiệp	62,8m	Nằm bên phải tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
3.	Hợp tác xã Đan Hoài – Flora Việt Nam	Trồng lan và cây cảnh	63,3m	Nằm bên phải tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
II Các cơ sở văn hóa, tôn giáo				
1.	Miếu thờ Xóm Miếu, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	Công trình tôn giáo	82,1m	Nằm bên phải tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
2.	Nghĩa trang Phương Mạc – La Ích, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	Công trình văn hóa	176,3m	Nằm bên trái tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
3.	Đền Đức Bà, thôn An Sơn 1, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	Công trình tôn giáo	185,6m	Nằm bên phải tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
4.	Nghĩa trang thôn Doài Khê, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	Công trình văn hóa	228,1m	Nằm bên trái tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
5.	Trường Mầm non Phương Đình, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	Cơ sở giáo dục	240,2m	Nằm bên phải tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
6.	Đình làng Cổ Ngõa Thượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	Công trình tôn giáo	262,2m	Nằm bên phải tuyến Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
III Các đối tượng kinh tế xã hội khác				

TT	Đối tượng	Hoạt động kinh tế thực hiện	Khoảng cách đến ranh giới tuyến	Đặc điểm
		Nguồn nước mặt dọc tuyến chủ yếu là ao của người dân, kênh tưới tiêu nội đồng, sử dụng cho canh tác nông nghiệp.	5m	Nằm 2 bên tuyến
1.	Nguồn nước mặt			Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
2.	Hệ thống giao thông khu vực	Các tuyến đường hiện trạng giao cắt với tuyến có nguy cơ bị ảnh hưởng đến giao thông bởi các hoạt động thi công và vận chuyển: ĐT417, đường đê Tiên Tân, đường kênh Đan Hoài		

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

- Căn cứ điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường trường;

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

Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án chuyển đổi mục đích sử dụng đất đối với 97.972,2 m² (tương đương 9,79ha) đất lúa 2 vụ trên địa bàn các xã Đan Phượng và xã Liên Minh thành phố Hà Nội.

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

- Dự án phù hợp với Quy hoạch thoát nước thủ đô Hà Nội đến năm 2023, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 725/QĐ-TTg ngày 10/5/2013 của Thủ tướng Chính phủ,

- Dự án phù hợp với Quy hoạch phát triển thủy lợi thành phố Hà Nội đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 4673/QĐ-UBND ngày 18/10/2012 của UBND Thành phố Hà Nội.

- Dự án phù hợp với Quy định về bảo vệ công trình thủy lợi trên địa bàn thành Hà Nội tại quyết định số 13/2020/QĐ-UBND ngày 24/6/2020 của UBND Thành phố Hà Nội.

- Dự án phù hợp với Chiến lược thủy lợi Việt Nam đến năm 25030, tầm nhìn đến năm 2045 tại Quyết định 33/QĐ-TTg ngày 07/01/2020 của Thủ tướng Chính phủ.

Dự án chủ yếu đi qua khu vực có địa hình đồng bằng, một phần là diện tích đất trồng lúa, có kết cấu địa hình ổn định. Do đó, khi thực hiện dự án sẽ đảm bảo không gây ra các biến động, biến dạng thay đổi địa hình, địa mạo, địa chất khu vực. Hệ sinh thái khu vực thực hiện dự án chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp, các loài sinh vật, côn trùng không có giá trị kinh tế, không có trong danh mục các sinh vật cấm sử dụng cần được bảo vệ. Khu vực thực hiện dự án là kênh tiêu thoát nước, hiện đã xuống cấp cần được cải tạo, nâng cấp.

Do vậy, địa điểm thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp

2.4.1. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án về kinh tế - xã hội

Dự án đã cơ bản phù hợp với hiện trạng điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực như sau:

- Dự án có được sự ủng hộ các cấp, ngành, địa phương về việc chủ trương đầu tư và xây dựng công trình.

- Dự án khi đi vào vận hành sẽ thuận lợi hơn cho các hoạt động đi lại, sinh hoạt và làm việc trong khu vực. Nâng cao năng lực vận chuyển và kết nối giữa các địa phương trong vùng.

- Phương án tuyến chọn đã giảm thiểu được các vấn đề giải phóng mặt bằng và bồi thường thỏa đáng theo quy định.

2.4.2. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án về môi trường

Dự án phù hợp với các điều kiện về môi trường như sau:

- Tuyến Dự án không đi qua hoặc đi gần các VQG, khu BTTN, các hệ sinh thái có giá trị cần bảo tồn nên quá trình thi công và vận hành tuyến không gây ảnh hưởng tới giá trị sinh thái quan trọng tại đây.

- Tuyến Dự án không đi qua hoặc đi gần các công trình văn hoá, di tích lịch sử.

- Tuyến Dự án không đi vào các vùng có tính nhạy cảm cao về sinh thái. Dọc tuyến chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp. Việc xuất hiện tuyến Dự án không làm thay đổi các hệ sinh thái tự nhiên này.

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

Dự án “Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)” là hết sức cần thiết góp phần giải quyết nhu cầu vận tải tăng cao, kết nối giao thông liên khu vực cùng với hệ thống các tuyến đường khung của thành tạo thành mạng lưới giao thông thông suốt, góp phần không nhỏ trong việc đáp ứng được nhu cầu giao thông đi lại của nhân dân thủ đô.

Đánh giá các tác động được phân tích so sánh trong trường hợp thực hiện và không thực hiện dự án như sau:

Bảng 3. 1. Phân tích phương án có và không thực hiện dự án

Các vấn đề	Không thực hiện dự án	Thực hiện dự án
Kinh tế, xã hội, nhu cầu đi lại, an toàn giao thông	- Không có sự kết nối giao thông liên khu vực với các tuyến đường đã đang được đầu tư trên trục đường Tây Thăng Long từ khu vực Tây Hồ Tây đến Đan Phượng.	- Dự án hoàn thành cùng với các đoạn tuyến trên đường trục Tây Thăng Long đã và đang được đầu tư tạo thành tuyến đường huyết mạch và thông suốt nối từ khu vực Tây Hồ Tây đến hết trung tâm huyện Đan Phượng, kết nối giao thông liên khu vực - Góp phần từng bước hoàn thiện mạng lưới giao thông trong khu vực, phát huy tối đa các dự án kết nối liên vùng quan trọng đang được khẩn trương xây dựng
Về tác động tới môi trường	- Không có những vấn đề bụi, ồn, chất thải trong quá trình thi công	- Trong quá trình thi công sẽ xuất hiện các vấn đề về môi trường như bụi, ồn, chất thải
Về GPMB, tái định cư	Không có những vấn đề xã hội do giải phóng mặt bằng	Các hộ dân bị thu hồi đất sẽ bị ảnh hưởng về kinh tế và đời sống

Bên cạnh các tác động tích cực, Dự án sẽ mang đến một số tác động tiêu cực và phân theo hai giai đoạn khác nhau của dự án là triển khai xây dựng (chuẩn bị mặt bằng, tiến hành thi công các hạng mục) và vận hành.

Các tác động môi trường và xã hội bất lợi diễn ra trong giai đoạn chuẩn bị gắn với các hoạt động chính là: thu hồi đất, giải phóng mặt bằng; chuẩn bị công trường, huy động máy móc tới khu vực thi công; xây hệ thống thoát nước. Các tác động tiêu cực có thể xảy ra trong giai đoạn thi công các hạng mục bao gồm: Tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, rung chấn; tác động do nước thải; chất thải rắn; chất thải nguy hại; hệ sinh thái; tác động xã hội; ảnh hưởng tới cơ sở hạ tầng hiện có và rủi ro an toàn giao thông; ảnh

hướng đến sức khỏe và an toàn cộng đồng; và rủi ro an toàn sức khỏe công nhân và các rủi ro, sự cố khác.

Các tác động môi trường và xã hội bất lợi diễn ra trong giai đoạn vận hành bao gồm: Tác động bụi, ồn do hoạt động của dòng xe trên tuyến; chia cắt cộng đồng; các rủi ro sự cố về an toàn giao thông.

Nhìn chung, các tác động tiêu cực tiềm tàng liên quan ở mức trung bình.

Phạm vi đánh giá tác động không bao gồm: Hoạt động khai thác đất đắp, đá, cát tại các mỏ vật liệu phục vụ thi công Dự án.

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

Đây là giai đoạn gây ra những ảnh hưởng lớn tới môi trường của khu vực Dự án. Tuy nhiên, hầu hết những ảnh hưởng này chỉ mang tính cục bộ và diễn ra trong khoảng thời gian thi công.

Bảng dưới trình bày tóm lược kết quả nhận dạng các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải ứng với các hạng mục thi công nêu trên.

Bảng 3. 2. Nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

TT	Hoạt động gây tác động	Loại chất thải/ Yếu tố gây tác động	Đối tượng chịu tác động
1	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải		
1	Giải phóng mặt bằng		
	Phá dỡ nhà cửa	Bụi, phế thải từ quá trình phá dỡ	Khu dân cư gần khu vực phá dỡ
-	Chặt cây, phát quang	- Chất thải từ quá trình phát quang	Khu vực GPMB theo tuyến đường gom
-	Chuẩn bị công trường thi công (lắp đặt lán trại, nhà điều hành...) và đường công vụ	Bụi, chất thải trong quá trình chuẩn bị	Công trường thi công
2	Thi công tuyến		
-	Thi công nền đường	- Bụi, đất đá loại (đất đào không thích hợp) - Khí thải từ phương tiện/máy móc thi công xây dựng - Chất thải xây dựng - Nước thải thi công, nước thải sinh hoạt.	- Môi trường không khí đất, nước - Hệ sinh thái, Sức khỏe cộng đồng - Giao thông
-	Thi công mặt đường		
-	Hoàn thiện và thanh thải		
3	Thi công hệ thống thoát nước và các công trình phụ trợ		
-	Thi công hệ thống thoát nước trên tuyến	- Bụi, đất đá loại (đất đào không thích hợp)	- Môi trường không khí đất, nước, trầm

TT	Hoạt động gây tác động	Loại chất thải/ Yếu tố gây tác động	Đối tượng chịu tác động
-	Thi công hệ thống cấp điện, chiếu sáng và các hạng mục công trình phụ trợ khác	- Khí thải từ phương tiện/máy móc thi công xây dựng - Chất thải xây dựng - Nước thải thi công, nước thải sinh hoạt.	tích - Hệ sinh thái dưới nước, Sức khỏe cộng đồng - Giao thông thủy
-	Hoàn thiện và thanh thải		
4	Thi công hoàn trả kênh mương trên tuyến		
-	Thi công hoàn trả kênh mương trên tuyến	- Bụi, đất đá loại (đất đào không thích hợp)	- Môi trường không khí đất, nước
-	Hoàn thiện và thanh thải	- Khí thải từ phương tiện/máy móc thi công xây dựng - Chất thải xây dựng - Nước thải thi công, nước thải sinh hoạt.	- Hệ sinh thái, Sức khỏe cộng đồng - Giao thông
5	Các hoạt động phụ trợ		
-	Lưu giữ nguyên, vật liệu thi công xây dựng	- Bụi, khí thải	- Môi trường không khí, sức khỏe cán bộ/công nhân thi công, sức khỏe cộng đồng dân cư tiếp giáp khu vực thi công dự án
-	Lưu giữ đất đá loại		
-	Hoạt động của máy móc/thiết bị thi công xây dựng		
-	Hoạt động vận chuyển, thi công xây dựng	- Bụi, khí thải - Chất thải nguy hại	- Môi trường nước mặt, nước ngầm, trầm tích khu vực thi công dự án
-	Hoạt động vệ sinh, bảo dưỡng máy móc/thiết bị thi công	- Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc/ thiết bị - Dầu thải, dụng cụ chứa dầu	- Hệ sinh thái khu vực thi công dự án
-	Tập trung công nhân	- Chất thải sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt	- Cảnh quan môi trường khu vực thi công dự án
II	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải		
1	Giải phóng mặt bằng		
-	Phá dỡ nhà cửa	Tiếng ồn, độ rung	Khu dân cư gần khu vực dự án
-	Vận chuyển chất thải	Các hoạt động giao thông trong khu vực dự án bị ảnh hưởng do hoạt động chuyên chở chất thải.	- Dọc theo tuyến đường vận chuyển
-	Chiếm dụng đất	Chiếm dụng vĩnh viễn các loại đất: nông nghiệp, đất ở	- Các hộ dân thuộc diện GPMB bị ảnh hưởng
2	Thi công tuyến đường		

TT	Hoạt động gây tác động	Loại chất thải/ Yếu tố gây tác động	Đối tượng chịu tác động
-	Thi công nền đường	- Tiếng ồn, độ rung	- Sức khỏe công nhân, sức khỏe cộng đồng lân cận dự án
-	Thi công mặt đường	- Ảnh hưởng tới khu đất nông nghiệp lân cận dự án	- Ảnh hưởng an toàn giao thông
-	Hoàn thiện và thanh thải	- Lấn chiếm hành lang giao thông hiện hữu - Mùi, nhiệt từ quá trình thảm nhựa đường	
3	<i>Thi công hệ thống thoát nước và các hạng mục phụ trợ khác</i>		
-	Thi công hệ thống thoát nước trên tuyến	- Tiếng ồn, độ rung - Mất an toàn giao thông	- Tác động đến môi trường nước mặt, nước ngầm, trầm tích
-	Thi công hệ thống cấp điện, chiếu sáng và các hạng mục công trình phụ trợ khác	- Tiếng ồn, độ rung	- Hệ sinh thái thủy sinh
-	Hoàn thiện và thanh thải		
4	<i>Thi công hoàn trả kênh mương trên tuyến</i>		
-	Thi công hoàn trả kênh mương trên tuyến	- Tiếng ồn, độ rung - Mất an toàn giao thông	- Tác động đến môi trường nước mặt, nước ngầm
-	Hoàn thiện và thanh thải		- Hệ sinh thái trên cạn
5	<i>Các hoạt động phụ trợ</i>		
-	Lưu giữ nguyên, vật liệu thi công xây dựng	- Ngập úng cục bộ	- Các tuyến đường giao thông hiện hữu, gây mất an toàn giao thông
-	Lưu giữ đất đá loại		- Ảnh hưởng tới hệ sinh thái
-	Hoạt động của máy móc/thiết bị thi công xây dựng	- Nén đất - Tiếng ồn, độ rung - Mất an toàn giao thông	- Giao thông - Ảnh hưởng tới hệ sinh thái
-	Hoạt động vận chuyển, thi công xây dựng	- Lầy hóa - Gây hư hại các tiện ích cộng đồng	- Giao thông
-	Hoạt động đổ phế thải	Tràn đổ ra đường, khu vực xung quanh dự án	- Môi trường đất, nước - Hệ sinh thái
-	Tập trung công nhân	- Phát sinh bệnh dịch, nguy cơ lây nhiễm trong khu vực thi công và dân cư lân cận cao - Phát sinh các mâu thuẫn xã hội	- An ninh trật tự xã hội tại địa phương

3.1.1.1. Đánh giá nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

3.1.1.1.1. Các tác động do nước thải và nước mưa chảy tràn

A. Nguồn gây tác động

Mọi hoạt động của quá trình thi công dự án đều có tác động trực tiếp hoặc gián tiếp tới môi trường nước. Các nguồn tác động bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của CBCNV tham gia làm việc tại công trường;
- Nước thải từ quá trình thi công: nước rửa xe vận tải, máy móc, thiết bị thi công; nước rửa nguyên liệu; nước tưới đường giảm bụi;
- Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng công trường.

Bảng 3. 3. Nguồn phát sinh nước thải trong quá trình xây dựng

TT	Nguồn gốc ô nhiễm	Chất ô nhiễm chỉ thị
1	Nước mưa chảy tràn	Chất rắn lơ lửng, kim loại nặng do rửa trôi, dầu mỡ nhiên liệu từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị, xác thực vật...
2	Nước thải sinh hoạt	BOD ₅ , TSS, dầu mỡ động thực vật, Photphat, Nitrat, Coliform.
3	Nước thải xây dựng	Chất rắn lơ lửng, dầu mỡ,...

B. Đánh giá tác động

B.1. Tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân

Trong quá trình thi công xây dựng, Dự án sẽ phải tập trung một số lượng công nhân làm việc trên công trường (dự kiến sẽ huy động khoảng 30 người/công trường) phát sinh lượng nước thải sinh hoạt, gây tác động đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận do ảnh hưởng của các chất thải sinh hoạt. Lượng nước thải sinh hoạt được tính như sau:

Nước dự kiến dùng cho vệ sinh của công nhân xây dựng: Căn cứ theo tiêu chuẩn TCVN 4513:1988 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, định mức nhu cầu cấp nước cho công nhân là 75 lít/người/ngày (bao gồm: định mức nước dùng cho vệ sinh, tắm rửa là 50 lít/ca; định mức nước cho nhu cầu chuẩn bị bữa ăn là 25 lít/ca).

Nhu cầu sử dụng nước phục vụ nhu cầu sinh hoạt của công nhân là:

$$30 \text{ người/công trường} \times 75 \text{ lít/người/ngày} = 2.250 \text{ lít/công trường/ngày (tương đương } 2,25 \text{ m}^3\text{/công trường/ngày)}$$

Theo Điều 39 Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ Xây dựng: Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước thải sinh hoạt lấy bằng 100% nước cấp.

→ Lượng nước thải phát sinh từ khu vực lán trại công nhân sẽ là: 2,25 m³/công trường/ngày

Tại dự án dự kiến bố trí 2 công trường thi công. Vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt tại toàn bộ các công trường là:

$$2,25 \text{ m}^3\text{/công trường/ngày} \times 2 \text{ công trường} = 4,5 \text{ m}^3\text{/ngày}$$

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được trích dẫn từ giáo trình Công nghệ xử lý nước thải (Trần Văn Nhân - Ngô Thị Nga, Nhà xuất bản KHK, 2002) và được thể hiện tại Bảng sau.

Bảng 3. 4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước xử lý

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B, Bảng 2)
1.	TSS	120 – 600	≤100
2.	BOD5	100 – 300	≤30
3.	Tổng Nito	25 – 85	≤30
4.	Tổng Photpho (tính theo PO_4^{3-})	8	≤3
5.	Amoni	15 – 50	≤8
6.	Tổng Coliform	$10^6 - 10^9$	≤5.000

Nguồn: Giáo trình Công nghệ xử lý nước thải

Ghi chú: QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung

Thành phần nước thải sinh hoạt có thành phần chủ yếu là BOD₅, TSS, dầu mỡ động thực vật, Photphat, Nitrat, Coliform. Nếu lượng nước thải này thải trực tiếp vào môi trường sẽ gây tác động trực tiếp đến chất lượng nước mặt, nước ngầm và cảnh quan môi trường trong khu vực. Tóm tắt tác động của một số tác nhân ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được thể hiện tại Bảng sau:

Bảng 3. 5. Tác động của một số tác nhân ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Tác động
1.	Nhiệt độ	- Giảm nồng độ ôxy hoà tan trong nước (DO). - Ảnh hưởng đến sự đa dạng sinh học. - Ảnh hưởng tốc độ và dạng phân huỷ các hợp chất hữu cơ trong nước
2.	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ ôxy hoà tan trong nước. - Ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển của các sinh vật thủy sinh - Giảm tốc độ khuếch tán oxy vào trong pha lỏng.
3.	Chất rắn lơ lửng	- Làm tăng độ đục của nước, ảnh hưởng đến chất lượng nước và tài nguyên sinh vật nước. - Gây nên hiện tượng bồi lắng, trầm tích làm giảm khả năng vận chuyển của dòng nước. - Giảm khả năng truyền quang của nước và ảnh hưởng tới quá trình di chuyển của động vật nước
4.	Các chất dinh dưỡng	- Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
5.	Các vi khuẩn	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. - Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột.

TT	Thông số	Tác động
		- E. Coli (Escherichia Coli) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, chỉ thị ô nhiễm do phân người.
6.	Các chất hoạt động bề mặt	- Ngăn khả năng khuếch tán oxy từ không khí vào pha lỏng. - Giảm khả năng truyền ánh sáng trong nước. - Gây ảnh hưởng xấu tới hệ thủy sinh vật. - Làm tăng hàm lượng chất hữu cơ có trong nước thải

Nước thải sinh hoạt của công nhân với hàm lượng ô nhiễm cao nếu không được xử lý sẽ là nguồn phát sinh dịch bệnh ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân trên công trường. Các tác nhân gây ô nhiễm đều vượt quy chuẩn cho phép từ 1 đến 20 lần so với giá trị tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi thải ra môi trường, vào nguồn nước dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Nếu không xử lý theo quy định, sẽ gây ô nhiễm các nguồn nước mặt trong khu vực.

Tuy nhiên, lượng nước thải này chỉ tập trung trong thời gian thi công ngắn, khi tập trung đông người nhất. Với phương án thuê nhân công địa phương và thuê nhà dân có nhà vệ sinh để công nhân ăn ở sinh hoạt; các công trường đều được bố trí nhà vệ sinh di động thì toàn bộ lượng nước thải đều được thu gom xử lý bằng các hố ga, bể phốt tại các nhà vệ sinh của hộ dân hoặc thuê các đơn vị có chức năng đến hút hầm, vận chuyển và đưa đi xử lý. Do đó nước thải của công nhân không phát tán trực tiếp ra ngoài môi trường không làm ô nhiễm nguồn nước mặt, đất và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân

- Vị trí phát thải: khu vực lán trại, nhà vệ sinh di động cho công nhân

- Tác nhân ảnh hưởng: chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, chất dinh dưỡng, dầu mỡ động thực vật, vi sinh vật....

B.2. Nước thải thi công xây dựng

Nước thải xây dựng gồm: Nước hồ móng, nước rửa cát, đá phục vụ cho quá trình trộn bê tông; nước dưỡng ẩm bê tông và nước rỉ ra từ bùn cặn nạo vét đoạn kênh.

Thành phần các chất chủ yếu có trong nước thải loại này là các chất vô cơ như: đất, cát, chất rắn lơ lửng, không nguy hại. Lượng nước dưỡng ẩm hồ móng rất ít, phần lớn chúng sẽ bay hơi vào không khí. Riêng nước rửa vật liệu xây dựng có thể tận dụng để làm ẩm bề mặt công trường, hạn chế được bụi phát tán vào không khí mỗi khi xe ô tô vận chuyển đi qua.

Nước thải xây dựng có chứa các chất hữu cơ, văng dầu và chất thải rắn lơ lửng cần được dẫn qua bể lắng cặn trước khi thải ra môi trường. Nước thải từ vệ sinh, cọ rửa dụng cụ có thành phần chính là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời.

Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công tại một công trường xây dựng theo kết quả nghiên cứu của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp (Đại học Xây dựng) được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 3. 6. Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Các thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT, cột B	QCVN 40:2025/BNNMT (cột B, Bảng 2)
1	pH	-	7,5-7,8	5,5-9	6-9
2	TSS	mg/l	160-170	100	≤80
3	COD	mg/l	67-75	150	≤90
4	BOD ₅	mg/l	40-45	50	≤60
5	NH ₄ ⁺	mg/l	6,5-8,0	10	≤10
6	Tổng N	mg/l	20-25	40	≤40
7	Tổng P	mg/l	4,5-5,0	6	≤6
8	Fe	mg/l	1,5-2,5	5	≤10
9	Zn	mg/l	2,3-2,7	3	≤5
10	Pb	mg/l	<0,001	0,5	≤0,5
11	Dầu mỡ	mg/l	1,7-2,5	10	≤5

Ghi chú:

- QCVN 40:2011/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp
- QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (có hiệu lực từ ngày 1/9/2025)

Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp - CEETIA

Từ kết quả phân tích trong bảng trên khi so sánh với giới hạn cho phép theo QCVN 40:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp cho thấy đa phần các chỉ tiêu đánh giá đều nằm trong giới hạn cho phép, ngoại trừ cặn lơ lửng có hàm lượng từ 160 ÷ 170 mg/l cao hơn nhiều so với giới hạn cho phép, do đó:

- Khi thải trực tiếp vào môi trường có khả năng gây ra các tác động các tác động ô nhiễm độ đục nguồn nước và tăng nguy cơ bồi lắng dòng chảy dẫn đến sự tắc nghẽn đối với hệ thống cống thoát nước và kéo theo các tác động đến hệ thủy sinh khu vực tiếp nhận.

- Các đối tượng bị tác động chủ yếu gồm toàn bộ hệ thống thoát nước tạm thời trên công trường trong thi công xây dựng và ở phạm vi lớn hơn sẽ có ảnh hưởng đối với chất lượng nước và hệ sinh thái khu vực dự án.

- *Nước cấp cho quá trình đập bụi:* Nước chủ yếu phục vụ việc đập bụi trong khu vực dự án. Theo kinh nghiệm thi công thực tế, lượng nước phun ẩm công trường khoảng 0,4 lit/m²/lần. Chiều dài công trường khoảng 1.600m, chiều rộng công trường khoảng 40m. Như vậy, diện tích bề mặt công trường thi công là:

$$1.600\text{m} \times 40\text{m} = 64.000 \text{ m}^2$$

Lượng nước phục vụ cho tưới ẩm mỗi công trường là:

$$64.000\text{m}^2 \times 0,4 \text{ lit/m}^2/\text{lần} \times 10^{-3} = 25,6 \text{ m}^3/\text{lần}/\text{công trường}$$

Lượng nước này sẽ ngấm hết vào vật liệu và không phát sinh ra ngoài môi trường

- *Nước thải từ hoạt động trộn vữa*: căn cứ theo văn bản số 1784 BXD – VP ngày 16/08/2007 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức vật tư trong xây dựng, lượng nước sử dụng cho 1m³ vữa xây dựng là khoảng 260 lít nước. Theo ước tính, dự kiến trung bình mỗi ngày tại 1 công trường sử dụng khoảng 5 m³ vữa, như vậy nhu cầu sử dụng nước trộn vữa là:

$$260 \text{ lít} \times 5 = 1.300 \text{ lít} = 1,3 \text{ m}^3/\text{ngày}/\text{công trường}$$

Lượng nước này sẽ ngấm hết vào vật liệu và không phát sinh ra ngoài môi trường

- *Nước cấp rửa dụng cụ thi công*: Theo kinh nghiệm thực tế của các nhà thầu khi thi công đường giao thông, lượng nước phục vụ rửa dụng cụ thi công: xẻng, xô... khoảng 1m³/ngày/công trường.

Căn cứ theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về Thoát nước và xử lý nước thải; Nghị định 98/2019/NĐ-CP ngày 27/12/2019 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật, lượng nước thải công nghiệp được tính bằng 80% lượng nước cấp. Vì vậy lượng nước thải rửa dụng cụ thi công là:

$$1\text{m}^3/\text{ngày}/\text{công trường} \times 80\% = 0,8 \text{ m}^3/\text{công trường}/\text{ngày}$$

Tại dự án dự kiến bố trí 2 công trường thi công. Như vậy, tổng lượng nước thải rửa dụng cụ thi công là:

$$2 \text{ công trường} \times 0,8 \text{ m}^3/\text{công trường}/\text{ngày} = 1,6 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- *Nước cấp cho quá trình rửa xe*:

Trong thời gian thi công xây dựng, các xe vận chuyển đất cát, nguyên vật liệu trước khi đi ra khu dự án đều được phun rửa lốp xe. Hầu hết các chất ô nhiễm trong nước thải loại này bao gồm: bùn đất, cát, đá, dầu ... Do chỉ phun rửa lốp xe nên nước thải ít chứa dầu mỡ và các chất ô nhiễm khác.

Xe vận chuyển sinh khối thực vật: Theo tính toán tại mục 3.1.1.1.2 – Chương III, số lượng xe vận chuyển là 27 lượt xe/ngày

Xe vận chuyển vật liệu phá dỡ: Theo số liệu tính toán tại mục 3.1.1.1.2 – Chương III, tổng số lượt xe vận chuyển là 59 lượt xe

Xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng: Theo số liệu tính toán tại mục 3.1.1.1.2 – Chương III, tổng số lượt xe vận chuyển là 218 lượt xe/ngày

Xe vận chuyển đất đổ thải: Theo số liệu tính toán tại mục 3.1.1.1.2 – Chương III, tổng số lượt xe vận chuyển là 52 lượt xe/ngày

Xe vận chuyển phế thải thi công xây dựng: Theo số liệu tính toán tại mục 3.1.1.1.2 – Chương III, tổng số lượt xe vận chuyển là 7 lượt xe/ngày

→ Do thời gian thi công mỗi hạng mục trên công trường là khác nhau. Lấy tổng số lượt xe vận chuyển lớn nhất của tất cả các hạng mục là 363 lượt xe/ngày.

Để đảm bảo vệ sinh cho môi trường, tất cả các xe vận chuyển CTR trước khi ra khỏi tuyến đường thi công đều được rửa bằng nước để hạn chế bụi đất và CTR bám trên bánh xe. Theo TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế thì nhu cầu sử dụng để xịt rửa xe là 200 lít/xe thì lượng nước sử dụng là:

$$363 \text{ lượt xe} \times 200 \text{ lit/xe} = 72.600 \text{ lit} = 72,6 \text{ m}^3$$

Tổng lượng nước thải phát sinh là:

$$72,6 + 1,6 = 74,2 \text{ m}^3/\text{ngày/toàn bộ công trường}$$

B.3. Tác động từ nguy cơ tràn các chất bẩn từ bề mặt công trường do nước mưa chảy tràn

Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm,...

Trong quá trình xây dựng dự án, nếu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm có trong khí thải, nước thải, chất thải rắn gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận. 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. Thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ở giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu gồm các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi, dầu, mỡ. Đặc biệt, trong giai đoạn này bề mặt mặt bằng thi công chưa hoàn thiện, dễ bị rửa trôi và xói bề mặt.

Lượng nước mưa chảy tràn được tính theo công thức:

$$Q = q \cdot F \cdot \beta \cdot \psi \quad (\text{l/s})$$

(Nguồn: Tiêu chuẩn 7957:2023: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế)

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước mưa tính toán (l/s.ha).
- β : Hệ số phân bố mưa, xác định theo Bảng 4: diện tích lưu vực <500ha, $\beta = 1$
- ψ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P, xác định theo Bảng 3: C= 0,32 với P= 2; C= 0,34 với P= 5; C= 0,37 với P= 10
- F: diện tích lưu vực (ha);
- q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

$$q = \frac{A \times (1 + C \times \lg P)}{(t + b)^n} K$$

Trong đó:

- + q: Cường độ mưa (l/s.ha);
- + t: Thời gian dòng chảy mưa (trường hợp nước mưa chảy tràn trên bề mặt không có hệ thống thoát nước mưa, lấy trung bình t = 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 phụ lục A:
 - Đối với Hà Nội: A= 5890; C= 0,65; b= 20; n= 0,84.
- + K: Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa lấy ≥ 1 , phụ thuộc vào kịch bản biến đổi khí hậu từng địa phương và theo khuyến nghị của các cơ quan chuyên môn về khí tượng thủy văn ở khu vực. Chọn K=1

Như vậy, cường độ mưa tại khu vực dự án được tính toán như sau:

Bảng 3. 7. Cường độ mưa tại khu vực dự án

Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán, P (năm)	2	5	10
Cường độ mưa, q (l/s.ha)	404,52	492,04	558,24

Như vậy, theo công thức trên, lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công dự án được trình bày như sau:

Bảng 3. 8. Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công dự án

Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán, P (năm)	2	5	10
Lưu lượng nước mưa chảy tràn (l/s)	1.656,93	2.141,34	2.643,80

Lượng chất bẩn (chất không hoà tan) tích tụ lại trong khu vực được xác định như sau:

$$M = M_{\max} [1 - \exp(-k_z.T)] \times F \text{ (kg)}$$

Nguồn: Trần Đức Hạ, quản lý môi trường nước, NXB khoa học kỹ thuật, 2002

Trong đó:

- $M_{\max}$: Lượng chất bẩn có thể tích tụ max (giai đoạn này lấy $M = 100 \text{ kg/ha}$);
- k_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn, ($k_z = 0,3 \text{ kg/ngày}$);
- T : Thời gian tích lũy chất bẩn (ngày);
- F : diện tích khu vực thi công (ha)

Vậy lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa là:

Bảng 3. 9. Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa

Thời gian tích lũy chất bẩn (ngày)	5	10	15	30	45
Lượng chất không tan tích tụ trong khu vực (kg)	90,06	87,84	87,34	87,20	87,20

Đối với nước mưa chảy tràn thì mức độ ô nhiễm chủ yếu là từ nước mưa đợt đầu (tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến khoảng 30 phút sau đó). Lượng chất bẩn tích tụ sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực xây dựng công trình sẽ cuốn theo đất cát và các vật chất lơ lửng khác trong nước.

Theo nghiên cứu của WHO, nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng $0,5 - 1,5 \text{ mgN/l}$; $0,004 - 0,03 \text{ mgP/l}$; $10 - 20 \text{ mgCOD/l}$ và $10 - 20 \text{ mgTSS/l}$. Nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn là các tuyến sông, suối tại khu vực dự án.

Nếu dự án không có giải pháp thu gom thích hợp thì lượng chất bẩn này theo nước mưa chảy tràn, có khả năng cuốn trôi nhiều thứ trong đó có chất bẩn xuống các vùng thấp hơn ngoài công trường, trong đó có các nguồn nước. Với các thành phần chất thải đa dạng trên bề mặt công trường, nguồn nước mặt tại khu vực thi công cầu vượt

sông các vị trí dự kiến đặt công trường và suối nhỏ khác sẽ có nguy cơ bị ô nhiễm bởi độ đục và vật trôi nổi khi không có giải pháp thu gom thích hợp.

Như vậy môi trường nước mặt tại các sông suối dọc tuyến sẽ có nguy cơ bị ô nhiễm từ nhiều nguồn: ô nhiễm TSS, dầu mỡ từ nước thải thi công, nước mưa chảy tràn; ô nhiễm TSS, dầu mỡ, chất hữu cơ từ nước thải sinh hoạt. Hệ sinh thái tại các sông này không phức tạp, chỉ có các loài rong rêu, tôm cá nhỏ, không có loài động thực vật quý hiếm. Tại các vị trí thi công nước chủ yếu phục vụ mục đích tiêu thoát nước tự nhiên và giao thông thủy. Người dân không sử dụng nước sông để sinh hoạt. Nếu hoạt động thi công làm ô nhiễm nước sông/suối có nguy cơ ảnh hưởng đến các hộ nông dân đang canh tác trong khu vực.

- Đối tượng chịu tác động: Hệ thống kênh mương gần khu vực dự án, các khu đất nông nghiệp quanh dự án

- Mức độ tác động: trung bình, có thể khắc phục được

- Thời gian chịu tác động: Trong suốt thời gian thi công, có thể kéo dài nếu không có biện pháp thu gom, làm sạch.

3.1.1.1.2. Tác động đến môi trường không khí

A. Nguồn phát sinh chất thải:

- Hoạt động phát quang, phá dỡ san ủi mặt bằng, chuẩn bị công trường thi công và đường công vụ

- Hoạt động thi công đào đắp tuyến đường

- Hoạt động thi công tuyến đường

- Hoạt động thi công hệ thống thoát nước mưa và các công trình phụ trợ

- Hoạt động thi công hoàn trả kênh mương

- Các hoạt động liên quan khác:

- + Hoạt động của thiết bị thi công làm phát sinh bụi và khí độc (NO_2 , SO_2 , CO và HC);

- + Hoạt động vận chuyển vật liệu làm phát sinh bụi và khí thải (NO_2 , SO_2 , CO và HC).

A. Đánh giá tác động

A.1. Ô nhiễm không khí do bụi phát sinh từ hoạt động phát quang thực vật, phá dỡ công trình hiện trạng

(i). Tác động do bụi và khí thải từ hoạt động phát quang thực vật, phá dỡ công trình hiện trạng

*** Tác động do bụi và khí thải từ hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng**

Bụi phát sinh chủ yếu từ các hoạt động phá dỡ và vận chuyển phế thải. Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố: vật liệu, quy mô công trình, điều kiện thời tiết.

- Khối lượng chất thải phát sinh trong giai đoạn phá dỡ mặt bằng như sau: 1.816,4 m² đất ở của người dân.

Theo số liệu thống kê, đất ở chủ yếu là nhà kết cấu BTCT 2 tầng.

Khối lượng bê tông cốt thép phá dỡ là 1.322,1m³. Với khối lượng riêng của BTCT là 2,5 tấn/m³

→ Phế thải từ quá trình phá dỡ đất ở là 3.305,1 tấn.

- Theo số liệu thống kê, diện tích kênh mương, đường giao thông cần phá dỡ là 22.748,7 m²

→ Phế thải xây dựng từ kênh mương, đường giao thông cần phá dỡ: 34.123,1 tấn

Phế thải từ quá trình thi công xây dựng sẽ được vận chuyển bằng xe 12 tấn.

Thời gian thực hiện phá dỡ là 6 tháng

Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991). Hệ số ô nhiễm bụi E được tính bằng công thức sau:

$$E = \frac{0,0016k.(U/2,2)^{1,4}}{(M/2)^{1,3}} \quad (3.1)$$

Trong đó:

- + E - Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).
- + k - Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35.
- + M - Độ ẩm trung bình của vật liệu (20%).
- + U - Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án (2,39 m/s).

$$E = 0,35 \times 0,0016 \times \left(\frac{2,39}{2,2}\right)^{1,4} \div \left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,3} = 0,0125 \text{ kg bụi/tấn vật liệu phá dỡ}$$

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ phá dỡ của dự án theo công thức sau:

$$W = E.Q.d = E.m \quad (3.2)$$

Trong đó:

- + W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);
- + E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);
- + Q: Khối lượng phá dỡ (m³);
- + d: Tỷ trọng phá dỡ
- + m: Tổng khối lượng vật liệu phá dỡ của dự án (tấn)

Kết quả ước tính nồng độ bụi phát sinh từ quá trình phá dỡ như sau:

Bảng 3. 10. Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình phá dỡ

Hạng mục	Khối lượng phá dỡ (tấn)	Thời gian phá dỡ (ngày)	Tải lượng bụi (kg/ngày)	Diện tích chiếm dụng (m ²)	Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m ² /ngày)	Nồng độ bụi trung bình (µg/Nm ³)	QCVN 05:2023/ BTNMT (µg/Nm ³)
Nhà ở	3.305,1	180	0,46	1.816,4	0,13	526,5	300
Kênh mương	34.123,1	180	2,37	22.748,7	0,11	434,1	300

Ghi chú:

+ QCVN 05:2023/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Lựa chọn thông số trong thời gian Trung bình 1 giờ

+ Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg) / Số ngày thi công (ngày)

+ Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m²/ngày) = Tải lượng x 10³/Diện tích (m²);

+ Nồng độ bụi trung bình (µg/Nm³) = Tải lượng x 10⁹/24/V, Thể tích tác động trên mặt bằng dự án V = SxH với H = 10m (chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m).

(Nguồn: Tài liệu hướng dẫn DTM của ngân hàng thế giới (Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World bank, vashington D.C 8/1991)

Theo kết quả tính toán, so với QCVN 05:2023/ BTNMT nồng độ bụi trung bình trong quá trình phá dỡ phát sinh bụi vượt giới hạn cho phép 1,75 lần; nồng độ bụi trung bình trong quá trình phát quang phát sinh bụi vượt giới hạn cho phép 1,45 lần so với QCVN cho phép. Nồng độ bụi này sẽ tác động đến sức khỏe công nhân thi công và cây trồng trong khu vực. Quá trình phá dỡ chỉ diễn ra trong một khoảng thời gian nhất định, nên các tác động này chỉ ở thời gian nhất định và sẽ chấm dứt khi phá dỡ xong, tác động này có thể phục hồi được.

*** Ô nhiễm không khí do bụi phát sinh từ hoạt động phát quang thực vật**

Theo thống kê tại Chương 1, dự án sẽ phát quang 97.972,2 m² đất lúa 2 vụ để thực hiện dự án.

Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vật liệu của công trình, quy mô công trình, độ ẩm, điều kiện thời tiết. Kinh nghiệm giám sát thi công các Dự án tương tự cho thấy, hoạt động phát quang thường tạo nên tình trạng ô nhiễm bụi vượt GIICP theo QCVN 05:2023/ BTNMT khoảng 2 ÷ 3 lần ở khoảng cách 30 ÷ 40m xuôi theo chiều gió từ vị trí phát quang.

- Đối tượng chịu tác động, mức độ tác động, thời gian tác động

+ Đối tượng: Người tham gia/công nhân phá dỡ công trình;

+ Mức độ tác động: Nhỏ.

+ Thời gian tác động: Trong suốt thời gian phát quang thực vật

(ii). Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển phế thải phá dỡ công trình, phát quang thực vật

Phế thải xây dựng của dự án dự kiến được vận chuyển về Khu bãi tiếp nhận phân loại, trung chuyển, xử lý tái chế chất thải rắn xây dựng 6,5ha, nút giao cao tốc Pháp Vân – Cầu Giẽ, phường Yên Sở, thành phố Hà Nội (Theo văn bản số 31/KDDA-TC ngày 12/8/2025 của Công ty cổ phần dịch vụ sản xuất Toàn Cầu về việc Tiếp nhận phân loại xử lý chất thải rắn xây dựng cho dự án: Đầu tư xây dựng đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Hoài (Đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417))

Khoảng cách di chuyển: 27,5 km

Xe sử dụng để đổ thải: xe 12 tấn

Số lượt xe vận chuyển như sau (tính cả đi và về):

Bảng 3. 11. Số lượt xe vận chuyển phế thải phá dỡ, phát quang tại dự án

Hạng mục	Khối lượng cần vận chuyển (tấn)	Thời gian (ngày)	Lưu lượng (lượt xe/ngày)	Lưu lượng (lượt xe/h)
Phế thải phá dỡ nhà ở	3.305,1	30	12	2
Phế thải phá dỡ kênh, mương	34.123,1	120	47	5
Phát quang thực vật	14.695,8	90	27	3
Tổng cộng			86	

Để tính được nồng độ chất ô nhiễm do quá trình vận chuyển phế thải vật liệu xây dựng đi đổ thải ta dựa vào hệ số phát thải.

Theo văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 21/02/2024 về việc Hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động, hệ số ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường như sau:

Bảng 3. 12. Hệ số ô nhiễm (EF) cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier 2

Chất ô nhiễm	Tải trọng xe tải hạng nặng chạy dần 7,5-16 tấn (g/km)
Bụi PM _{2,5}	0,3344
NO _x	8,92
CO	2,13

Với quãng đường vận chuyển chất thải khoảng 27,5 km, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh khi vận chuyển phế thải xây dựng như sau:

*** Hạng mục phá dỡ nhà ở**

- Tải lượng bụi PM_{2,5}: $E_b = 2 \times 0,3344 \times 27,5 \times 1000 / 3600 = 5,11 \text{ mg/s}$
- Tải lượng bụi NO_x: $E_{NOx} = 2 \times 8,92 \times 27,5 \times 1000 / 3600 = 136,28 \text{ mg/s}$
- Tải lượng bụi CO: $E_{CO} = 2 \times 2,13 \times 27,5 \times 1000 / 3600 = 32,54 \text{ mg/s}$

*** Hạng mục phá dỡ kênh, mương:**

- Tải lượng bụi PM_{2,5}: $E_b = 5 \times 0,3344 \times 27,5 \times 1000 / 3600 = 12,77 \text{ mg/s}$

- Tải lượng bụi NO_x : $E_{\text{NO}_x} = 5 \times 8,92 \times 27,5 \times 1000 / 3600 = 340,69 \text{ mg/s}$
- Tải lượng bụi CO: $E_{\text{CO}} = 5 \times 2,13 \times 27,5 \times 1000 / 3600 = 81,35 \text{ mg/s}$

*** Hạng mục phát quang thực vật**

- Tải lượng bụi $\text{PM}_{2,5}$: $E_b = 3 \times 0,3344 \times 27,5 \times 1000 / 3600 = 7,66 \text{ mg/s}$
- Tải lượng bụi NO_x : $E_{\text{NO}_x} = 3 \times 8,92 \times 27,5 \times 1000 / 3600 = 204,42 \text{ mg/s}$
- Tải lượng bụi CO: $E_{\text{CO}} = 3 \times 2,13 \times 27,5 \times 1000 / 3600 = 48,81 \text{ mg/s}$

Quy mô tác động: Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến mức độ lan truyền của các chất ô nhiễm trong môi trường không khí như yếu tố khí tượng (tốc độ gió, hướng gió, nhiệt độ, độ ẩm không khí, lượng mưa), yếu tố địa hình và các công trình xây dựng trong khu vực (đồi núi, độ cao các công trình...) và đặc biệt là tải lượng của chất gây ô nhiễm.

Sơ đồ phát tán nguồn đường: Để đơn giản hoá, ta xét nguồn đường là nguồn thải liên tục (nguồn xe vận tải phế liệu đổ thải) và ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường.

Gió thổi vuông góc với nguồn đường

Công tác phá dỡ cho dự án sẽ phát sinh các yếu tố bất lợi, gây tác động đến môi trường. Tác động lớn nhất của quá trình đào đắp nền đường là làm xáo trộn bề mặt phủ diện tích khu đất, từ đó dẫn tới những tác động tới môi trường nước và môi trường không khí. Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán ở trên, áp dụng mô hình toán Sutton xác định nồng độ trung bình các chất ô nhiễm tại một điểm bất kỳ ở khu vực dự án như sau:

$$C = \frac{0,8 \times E \times \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times u} \quad (\text{mg/m}^3) \quad (3.3)$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);
- E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s);
- z: Độ cao của điểm tính toán (m); 1,5m
- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); 0,5m
- u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s); 2,39 m/s ;

σ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m).

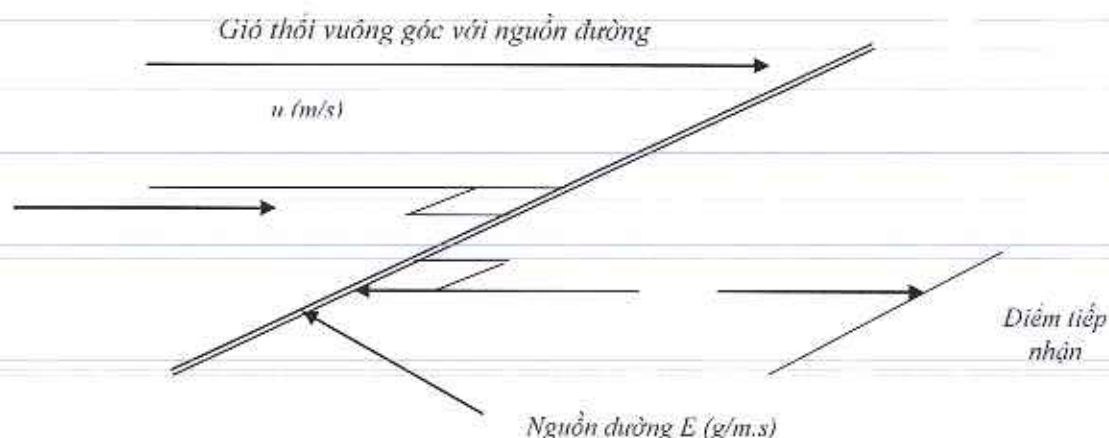
Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn định khí quyển tại khu vực nghiên cứu là loại B, được xác định theo công thức tính toán như sau:

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

Nguồn: Ngô Văn Quân – Trung tâm ứng dụng công nghệ và bồi dưỡng nghiệp vụ khí tượng thủy văn và môi trường

Trong đó: x là khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió. Phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z).

Mức độ ổn định của khí quyển là loại B. Áp dụng các thông số trên để đưa vào mô hình tính toán rút gọn ta có được kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm.



Hình 3. 1 Mô hình phát tán nguồn đường

Bảng 3. 13 Kết quả dự báo nồng độ các chất ô nhiễm theo khoảng cách trong giai đoạn vận chuyển phá dỡ

TT	Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	Bụi ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	NO_x ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
I Hạng mục phá dỡ nhà ở					
1.	5	1,72	1.346,20	35.909,38	561,26
2.	10	2,85	1.034,24	27.587,94	431,20
3.	20	4,72	685,34	18.281,31	285,73
4.	50	9,22	2.329,50	9.755,46	152,48
5.	100	15,29	1.417,64	5.936,77	92,79
II Hạng mục phá dỡ kênh mương					
1.	5	1,72	3.365,50	98.204,92	21.436,93
2.	10	2,85	2.585,60	70.937,36	16.469,26
3.	20	4,72	1.713,36	46.144,49	10.913,45
4.	50	9,22	914,30	24.448,55	5.823,75
5.	100	15,29	556,41	14.855,07	3.544,09
III Hạng mục phát quang thực vật					
1.	5	1,72	2.019,30	53.864,06	12.862,16
2.	10	2,85	1.551,36	41.381,91	9.881,55
3.	20	4,72	1.028,02	27.421,97	6.548,07
4.	50	9,22	548,58	14.633,20	3.494,25
5.	100	15,29	333,84	8.905,15	2.126,45
QCVN 05:2023	Trung bình 1h		30.000	200	300
	Trung bình 24h		-	40	200

Theo kết quả tính toán, một số thông số chất ô nhiễm ở các hạng mục vượt giới hạn cho phép. Tuy nhiên, quá trình phá dỡ phát sinh một lượng lớn bụi từ đất, đá vận chuyển, ngoài ra còn có khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công san lấp mặt bằng, xe vận chuyển đất cát. Khí thải từ các thiết bị, máy móc, xe tải có chứa nhiều chất ô nhiễm như SO_2 , NO_2 , CO, bụi, THC, ... Thành phần ô nhiễm này tác động trực tiếp tới công nhân trên công trường và các đối tượng xung quanh khu vực. Mức độ ô nhiễm không khí trong khu vực thi công và dọc theo các tuyến đường vận chuyển sẽ tăng lên. Giá trị

các thông số tính toán thấp so với QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, tuy nhiên, đơn vị thi công vẫn cần có kế hoạch hoạt động máy móc thiết bị xây dựng, phương tiện vận chuyển đất cát hợp lý đồng thời có kế hoạch giảm thiểu các chất ô nhiễm trong quá trình hoạt động.

Ngoài ra, hầu hết các loại bụi trong quá trình này có kích thước lớn, nên sẽ không phát tán ra xa. Vì vậy, cũng chỉ gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực thi công và ở các khu vực cuối hướng gió, đồng thời sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công. Do đặc điểm khu vực xây dựng gần khu dân cư, xung quanh, đồng ruộng, kênh mương nội đồng nên khả năng pha loãng sẽ nhanh hơn. Do vậy, hoạt động phá dỡ chỉ tác động rất nhẹ tới khu vực dân cư lân cận trong thời gian diễn ra hoạt động phá dỡ và các tuyến đường giao thông khu vực cộng với diện tích đất nông nghiệp nằm gần khu vực vận chuyển.

A.2. Ô nhiễm không khí do bụi phát sinh từ hoạt động san ủi, tạo mặt bằng công trường thi công

(i). Ô nhiễm không khí do bụi phát sinh từ hoạt động san ủi, tạo mặt bằng công trường thi công

Theo kinh nghiệm giám sát, thi công các dự án cho thấy vào những ngày nắng, gió, lượng bụi phát sinh từ hoạt động san ủi là đáng kể, thường vượt GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT từ $1,5 \div 2$ lần, giới hạn tại các công trường. Phạm vi nồng độ bụi đạt GHCP ở khoảng cách $25 \div 35m$ cách mép ngoài công trường, tùy thuộc vào thời tiết.

- Đối với sức khỏe con người: Ô nhiễm bụi có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của các khu dân cư do phát sinh các bệnh về mắt, đường hô hấp và da.

- Hệ sinh thái trên cạn: Bụi không chỉ cản trở khả năng quang hợp của cây mà còn làm chậm quá trình sinh trưởng của thực vật.

Như vậy, khi tiến hành công tác phá dỡ, di dời nhà cửa và các công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ hình thành các khí thải, bụi và phát tán ra môi trường xung quanh.

Nguy cơ ô nhiễm không khí bởi bụi chỉ xảy ra tại từng thời điểm phá dỡ và trong khoảng thời gian ngắn, kết thúc khi công việc phá dỡ và thu dọn phế thải hoàn tất.

Phạm vi thiết lập công trường là khoảng đất trống, xa khu dân cư nên đối tượng chịu tác động bởi bụi từ quá trình hoạt động san ủi, phá dỡ tạo mặt bằng chủ yếu là công nhân thi công trên công trường.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân thi công trên công trường.

- Mức độ tác động: Trung bình

- Thời gian tác động: Trong quá trình san ủi, phá dỡ tạo mặt bằng thi công

A.3. Ô nhiễm không khí do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp của dự án

Lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp phụ thuộc vào thành phần đất đào, độ ẩm và điều kiện thời tiết.

Với đoạn tuyến có hướng tạo với hướng gió chủ đạo của 2 mùa gió Đông Bắc và Đông Nam thì phạm vi ảnh hưởng có xu hướng chạy dọc theo tuyến dự án. Nói cách khác, khi thi công đào đắp dọc tuyến, các khu dân cư dọc theo sẽ bị ô nhiễm bởi bụi.

Để tính toán nồng độ bụi phát sinh trong hoạt động này, cần xác định được tải lượng bụi phát thải. Hệ số ô nhiễm bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp được tính theo tài liệu của Cơ quan Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (US.EPA), cụ thể:

$$F = k \times 0,0016 \times \left(\frac{U}{2}\right)^{1,4} / \left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}$$

Trong đó:

- F - Hệ số ô nhiễm (kg/tấn);
- k - Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35;
- U - Tốc độ gió trung bình (2,39m/s)
- M - Độ ẩm trung bình của vật liệu, M = 20%.

Thay số vào, xác định được hệ số ô nhiễm là:

- E_{VB} = 0,0144 kg/tấn nguyên vật liệu;

Dự kiến thời gian đào, đắp các hạng mục Dự án dự kiến là 11 tháng; tương đương 330 ngày; 1 ngày làm việc khoảng 10 giờ.

(i). Ô nhiễm không khí do bụi phát sinh từ hoạt động đào của dự án

Theo công thức trên, lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào của dự án là:

Bảng 3. 14. Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào của dự án

TT	Hạng mục	Tổng khối lượng đào (tấn)	Khối lượng bụi phát sinh (kg)
1.	Hạng mục tuyến đường	88.886,25	1.279,96
2.	Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa	26.174,40	376,91
3.	Hạng mục hoàn trả kênh mương	11.679,91	168,19
4.	Hạng mục hào kỹ thuật	4.419,20	63,64
5.	Hạng mục điện, chiếu sáng	2.246,04	32,34
6.	Hạng mục vỉa hè, cây xanh	455,15	6,55

Tính toán nồng độ bụi phát sinh:

Có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến mức độ lan truyền các chất ô nhiễm trong môi trường không khí như: yếu tố về khí tượng (tính ổn định của khí quyển, hướng gió, tốc độ gió, nhiệt độ không khí, độ ẩm của không khí, lượng mưa,...), yếu tố về địa hình và các công trình xây dựng trong khu vực (gò đất, đồi núi, khu vực bằng phẳng, độ cao của các công trình,...) và một yếu tố đặc biệt quan trọng khác đó là tải lượng của chất ô nhiễm trong không khí.

Trên thực tế nghiên cứu khu vực dự án, các yếu tố khí tượng, địa hình trong khu vực đã được đề cập đến. Dựa trên mô hình tính toán khuếch tán chất ô nhiễm trong môi trường không khí đối với nguồn mặt để xác định mức độ lan truyền chất ô nhiễm trong môi trường không khí.

- Hệ số phát thải bụi bề mặt được tính toán theo công thức:

$$\text{Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m}^2\text{/ngày)} = \text{tải lượng (kg/ngày)} \times 10^3 / \text{Diện tích (m}^2\text{)}$$

- Nồng độ bụi trung bình tính toán theo công thức sau:

$$\text{Nồng độ bụi trung bình } (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{tải lượng (kg/ngày)} \times 10^6 / 24 / \text{thể tích} \times 10^3$$

Như vậy, nồng độ bụi tại dự án được tính toán tại bảng sau

Bảng 3. 15. Hệ số phát thải bụi bề mặt phát sinh từ hoạt động đào của dự án

TT	Hạng mục	Khối lượng bụi phát sinh (kg)	Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m ² /ngày)
1.	Hạng mục tuyến đường	1.279,96	2,25	0,018
2.	Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa	376,91	1,40	0,011
3.	Hạng mục hoàn trả kênh mương	168,19	0,93	0,007
4.	Hạng mục hào kỹ thuật	63,64	0,53	0,0042
5.	Hạng mục điện, chiếu sáng	32,34	0,18	0,0014
6.	Hạng mục vỉa hè, cây xanh	6,55	0,07	0,0006

Nồng độ bụi từ hoạt động đào được thống kê tính toán tại bảng sau:

Bảng 3. 16. Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đào của dự án

TT	Hạng mục	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ bụi (μg/Nm ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (μg/Nm ³) (TB 1 giờ)
1.	Hạng mục tuyến đường	2,25	74,97	300
2.	Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa	1,40	46,61	300
3.	Hạng mục hoàn trả kênh mương	0,93	31,20	300
4.	Hạng mục hào kỹ thuật	0,53	17,71	300
5.	Hạng mục điện, chiếu sáng	0,18	6,00	300
6.	Hạng mục vỉa hè, cây xanh	0,07	2,43	300

(ii). Ô nhiễm không khí do bụi phát sinh từ hoạt động đắp của dự án

Tại dự án, khối lượng đào sẽ được tận hoàn toàn để điều phối cho hoạt đắp trên tuyến thi công, khối lượng đất đào thừa để vận chuyển cùng vật liệu đắp đưa về các bãi đắp đã thỏa thuận (đính kèm Phụ lục báo cáo).

Theo công thức trên, lượng bụi phát sinh từ hoạt động đắp của dự án là:

Bảng 3. 17. Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đắp của dự án

TT	Hạng mục	Tổng khối lượng đắp (tấn)	Khối lượng bụi phát sinh (kg)
1.	Hạng mục tuyến đường	207.382,05	2.986,30

TT	Hạng mục	Tổng khối lượng đắp (tấn)	Khối lượng bụi phát sinh (kg)
2.	Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa	21.265,37	306,22
3.	Hạng mục hoàn trả kênh mương	7.619,98	109,73
4.	Hạng mục hào kỹ thuật	1.249,75	18,00
5.	Hạng mục điện, chiếu sáng	1.965,70	28,31
6.	Hạng mục vỉa hè, cây xanh	455,15	6,55

Tính toán nồng độ bụi phát sinh:

Bảng 3. 18. Hệ số phát thải bụi bề mặt phát sinh từ hoạt động đắp của dự án

TT	Hạng mục	Khối lượng bụi phát sinh (kg)	Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m ² /ngày)
1.	Hạng mục tuyến đường	2.986,30	5,24	0,042
2.	Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa	306,22	1,13	0,009
3.	Hạng mục hoàn trả kênh mương	109,73	0,61	0,005
4.	Hạng mục hào kỹ thuật	18,00	0,15	0,0012
5.	Hạng mục điện, chiếu sáng	28,31	0,16	0,0013
6.	Hạng mục vỉa hè, cây xanh	6,55	0,07	0,0006

Nồng độ bụi từ hoạt động đắp được thống kê tính toán tại bảng sau:

Bảng 3. 19. Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đắp của dự án

TT	Hạng mục	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ bụi (µg/Nm ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (µg/Nm ³) (TB 1 giờ)
1.	Hạng mục tuyến đường	5,24	174,92	300
2.	Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa	1,13	37,87	300
3.	Hạng mục hoàn trả kênh mương	0,61	20,35	300
4.	Hạng mục hào kỹ thuật	0,15	5,01	300
5.	Hạng mục điện, chiếu sáng	0,16	5,25	300
6.	Hạng mục vỉa hè, cây xanh	0,07	2,43	300

*** Phạm vi ảnh hưởng của bụi:**

- Từ kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào, hoạt động đắp đều nằm trong giới hạn cho phép so với QHCV 05:2023/BTNMT.

- Thời gian ảnh hưởng: Trong thời gian thi công đào - đắp các hạng mục
- Mức độ tác động: Không đáng kể

Các đối tượng nằm trong phạm vi bán kính 30m bị ảnh hưởng bởi gia tăng nồng độ bụi gồm khu dân cư, hệ sinh thái động, thực vật và được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 3. 20. Tổng hợp các đối tượng có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động thi công đào, đắp của dự án

TT	Đối tượng	Khoảng cách gần nhất đến ranh giới tuyến	Đặc điểm
I Khu dân cư			
1.	Khu dân cư phía chân đê Tiên Tân, thôn Cổ Ngõa Thượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	6,32m	Dân cư nằm bên phải tuyến Chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.
2.	Khu dân cư cuối tuyến phía đường tỉnh 417, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	5,1m	Dân cư nằm bên phải tuyến Chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.
3.	Phía đầu Khu đô thị Phoenix Garden gần đường kênh Đan Hoài, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	58,8m	Dân cư nằm 2 bên tuyến Có khả năng chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
II Các đối tượng kinh tế - xã hội			
1.	Trang trại giắc mơ xưa (PD farm), đường Đồng Sậy, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	50m	- Nằm bên trái tuyến - Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
2.	Vườn đào Thanh Thủy	62,8m	- Nằm bên phải tuyến - Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
3.	Hợp tác xã Đan Hoài – Flora Việt Nam	63,3m	- Nằm bên phải tuyến - Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án
4.	Nguồn nước mặt	5m	- Nguồn nước mặt dọc tuyến chủ yếu là ao của người dân, kênh tưới tiêu nội động, sử dụng cho canh tác nông nghiệp. - Nằm 2 bên tuyến

TT	Đối tượng	Khoảng cách gần nhất đến ranh giới tuyến	Đặc điểm
			- Có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án

A.4. Ô nhiễm không khí do bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển

Trong giai đoạn thi công xây dựng, hoạt động vận chuyển gồm:

- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng
- Vận chuyển vật liệu đổ thải

Toàn bộ khối lượng nguyên vật liệu thi công xây dựng dự án, khối lượng vận chuyển đổ thải của dự án được hoạt động vận chuyển chủ yếu sử dụng xe tải trọng 20 tấn để vận chuyển, số lượt xe vận chuyển ra vào công trường bao gồm cả lượt chạy có tải và không tải

(i). Ô nhiễm không khí từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Theo số liệu thống kê tại Chương 1, loại xe vận chuyển nguyên vật liệu là ô tô 12 tấn. Số lượt vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng được thống kê như sau:

Bảng 3. 21. Dự báo số lượt xe tham gia vận chuyển nguyên vật liệu từ các hạng mục của dự án

Hạng mục	Tổng khối lượng nguyên vật liệu thi công (tấn)	Tổng số lượt xe (lượt xe/ngày)	Tổng số lượt xe (lượt xe/giờ)
Hạng mục tuyến đường chính	466.170,25	113	11
Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương	78.017,1	29	3
Hạng mục công trình phụ trợ: an toàn giao thông, vỉa hè, cây xanh, tường chắn	59.395,7	55	5
Hạng mục hào kỹ thuật	12.768,1	18	2
Hạng mục hầm chui dân sinh	2.572,44	2	1
Hạng mục điện, chiếu sáng	570,68	1	1
Tổng cộng		218	

Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu dự kiến trung bình khoảng 20km theo các cung đường vận chuyển.

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển sẽ làm phát sinh khí thải do đốt cháy xăng, dầu không hoàn toàn trong động cơ với thành phần gồm bụi khói, CO, NO₂ và SO₂.

Theo tài liệu hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải được Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024, hệ số ô nhiễm đối với loại xe tải sử dụng nhiên liệu dầu DO như sau:

Bảng 3. 22. Hệ số ô nhiễm đối với loại xe tải sử dụng nhiên liệu dầu DO

TT	Loại xe	Hệ số theo thông số			
		CO (g/km)	NO _x (g/km)	PM _{2,5} (g/km)	TSP (g/kg nhiên liệu)
1.	Tải trọng ≤ 7,5 tấn	1,85	4,7	0,333	1,57
2.	Tải trọng 7,5 tấn – 16 tấn	2,13	8,92	0,3344	1,57
3.	Tải trọng 16 tấn – 32 tấn	1,93	10,7	0,418	1,57
4.	Tải trọng > 32 tấn	2,25	12,8	0,491	1,57

Nguồn: Bảng 1.21; 1.22; 1.23 Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT

Áp dụng công thức tính lưu lượng phát thải của xe như sau:

$$E_t = \frac{E_o \cdot n \cdot K}{t \cdot 3600} (mg / s)$$

Trong đó:

- E_t: tải lượng ô nhiễm theo thời gian.
- E_o: Hệ số phát thải ô nhiễm không khí (g/1000km.1xe)
- n: Số lượt xe trong 1 ngày
- k: Khoảng cách đi chuyển trung bình của một lượt xe
- t: Số giờ là việc trong 1 ngày t = 10h.

Khi đó tải lượng bụi và khí thải tích lũy trong ngày tại mỗi hạng mục thi công dự báo như sau:

Bảng 3. 23. Hệ số phát thải ô nhiễm không khí

Thông số	Hệ số theo thông số (g/km)			
	CO	NO _x	PM _{2,5}	Bụi TSP
E _o	2,13	8,92	0,3344	1,57
E _t	0,258	1,08	0,04	0,19

Tải lượng phát sinh = Lưu lượng xe (xe/h) x Hệ số ô nhiễm (g/km)

Bảng 3. 24. Bảng tổng hợp ước tính tải lượng, nồng độ khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu tại các hạng mục dự án

Hạng mục	Loại khí	Hệ số phát thải (g/km)	Nồng độ (mg/m.s)
Hạng mục tuyến đường chính	CO	0,258	0,79
	NO _x	1,08	3,30
	PM2.5	0,04	0,12
	TSP	0,19	0,58
Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương	CO	0,258	0,21
	NO _x	1,08	0,90
	PM2.5	0,04	0,03
	TSP	0,19	0,16
Hạng mục công trình phụ trợ: an toàn giao thông, vỉa hè, cây xanh, tường chắn	CO	0,258	0,36
	NO _x	1,08	1,50
	PM2.5	0,04	0,06
	TSP	0,19	0,26
Hạng mục hào kỹ thuật	CO	0,258	0,14
	NO _x	1,08	0,60
	PM2.5	0,04	0,02
	TSP	0,19	0,11
Hạng mục hầm chui dân sinh	CO	0,258	0,07
	NO _x	1,08	0,30
	PM2.5	0,04	0,01
	TSP	0,19	0,05
Hạng mục điện, chiếu sáng	CO	0,258	0,07
	NO _x	1,08	0,30
	PM2.5	0,04	0,01
	TSP	0,19	0,05

Áp dụng mô hình tính toán Sutton xác định nồng độ chất ô nhiễm tại một điểm bất kỳ. Nồng độ của chất ô nhiễm sẽ ứng với mỗi điểm tọa độ tính toán ở một điểm bất kỳ như sau:

$$C = \frac{0,8 E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z u}$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)
- E: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s)
- z: Độ cao của điểm tính toán (m) trung bình là 1,5m
- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m) trung bình là 0,5m
- u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (2,39 m/s)

- σ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m)

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng z được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = b.x^c + d = 0,53. x^{0,73} \text{ (m)}$$

Trong đó:

x là khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió.

Phương pháp tính toán là chia điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z). Hệ số khuếch tán σ_z phụ thuộc vào mức độ khuếch tán của khí quyển. Giá trị của σ_z theo phương thẳng đứng được tính theo Slade với độ ổn định khí quyển thuộc loại B. Nồng độ bụi và chất ô nhiễm được trình bày dưới đây:

Bảng 3. 25. Nồng độ chất ô nhiễm phương tiện vận chuyển vật liệu nguyên vật liệu các hạng mục dự án

Hạng mục	X (m)	σ_z (m)	C(x,z) ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)			
			CO	NO _x	PM2,5	Bụi TSP
Hạng mục tuyến đường chính	5	1,72	249,21	<u>1.041,02</u>	37,86	182,97
	10	2,85	150,40	<u>628,27</u>	22,85	110,42
	20	4,72	90,82	<u>379,36</u>	13,79	66,67
	50	9,22	46,49	194,20	7,06	34,13
	100	15,29	28,03	117,11	4,26	20,58
Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương	5	1,72	66,25	<u>283,92</u>	9,46	50,47
	10	2,85	39,98	171,35	5,71	30,46
	20	4,72	24,14	103,46	3,45	18,39
	50	9,22	12,36	52,96	1,77	9,42
	100	15,29	7,45	31,94	1,06	5,68
Hạng mục công trình phụ trợ: an toàn giao thông, vỉa hè, cây xanh, tường chắn	5	1,72	113,57	<u>473,19</u>	18,93	82,02
	10	2,85	68,54	<u>285,58</u>	11,42	49,50
	20	4,72	41,38	172,43	6,90	29,89
	50	9,22	21,19	88,27	3,53	15,30
	100	15,29	12,78	53,23	2,13	9,23
Hạng mục hào kỹ thuật	5	1,72	44,16	189,28	6,31	34,70
	10	2,85	26,65	114,23	3,81	20,94
	20	4,72	16,09	68,97	2,30	12,65
	50	9,22	8,24	35,31	1,18	6,47
	100	15,29	4,97	21,29	0,71	3,90
Hạng mục hầm chui dân sinh	5	1,72	44,16	94,64	3,15	15,77
	10	2,85	26,65	57,12	1,90	9,52
	20	4,72	16,09	34,49	1,15	5,75
	50	9,22	8,24	17,65	0,59	2,94
	100	15,29	4,97	10,65	0,35	1,77

Hạng mục	X (m)	σ_z (m)	C(x,z) ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)			
			CO	NO _x	PM2,5	Bụi TSP
Hạng mục điện, chiếu sáng	5	1,72	44,16	94,64	3,15	15,77
	10	2,85	26,65	57,12	1,90	9,52
	20	4,72	16,09	34,49	1,15	5,75
	50	9,22	8,24	17,65	0,59	2,94
	100	15,29	4,97	10,65	0,35	1,77
QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1 giờ)			300.000	200	-	300

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi TSP, bụi PM2,5, CO của các phương tiện vận chuyển đều nằm trong giới hạn cho phép so với tiêu chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT trong thời gian thi công.

Đối với nồng độ NO_x, nồng độ NO_x đối với hạng mục tuyến đường chính ở khoảng cách 5m – 10m – 15m và nồng độ NO_x đối với hạng mục công trình phụ trợ: an toàn giao thông, vỉa hè, cây xanh, tường chắn đều vượt giới hạn cho phép so với tiêu chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT trong thời gian thi công.

- Đối tượng chịu tác động: Hộ dân 2 bên tuyến đường vận chuyển và phương tiện lưu thông trên tuyến

- Mức độ tác động: Trung bình, có thể khắc phục

(ii). Ô nhiễm không khí do hoạt động vận chuyển vật liệu đổ thải của dự án

Loại xe vận chuyển phế thải sử dụng là xe 10 tấn. Căn cứ số liệu Chương 1, số lượt xe vận chuyển được tính toán tại bảng sau:

Bảng 3. 26. Dự báo số lượt xe tham gia vận chuyển vật liệu đổ thải từ các hạng mục của dự án

Hạng mục	Tổng khối lượng vật liệu đổ thải (m ³)	Tổng khối lượng vật liệu đổ thải (tấn)	Tổng số lượt xe (lượt xe/ngày)	Tổng số lượt xe (lượt xe/giờ)
Hạng mục tuyến đường, hầm chui dân sinh	46.782,24	62.220,38	22	3
Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa	13.776	18.322,08	14	2
Hạng mục hoàn trả kênh mương	6.147,32	8.175,94	9	1
Hạng mục hào kỹ thuật	3.156,57	4.198,24	7	1
Hạng mục điện, chiếu sáng	210,78	280,34	1	1
Hạng mục vỉa hè, cây xanh	-	-	-	-
Tổng cộng			52	

Ước tính tải lượng, nồng độ khí thải:

Bảng 3. 27. Bảng tổng hợp ước tính tải lượng, nồng độ khí thải phát sinh do quá trình vận chuyển vật liệu đồ thải tại các hạng mục dự án

Hạng mục	Loại khí	Hệ số phát thải (g/km)	Nồng độ (mg/m.s)
Hạng mục tuyến đường, hầm chui dân sinh	CO	0,092	0,0769
	NO _x	0,387	0,3221
	PM2.5	0,014	0,0121
	TSP	0,068	0,0567
Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa	CO	0,092	0,0513
	NO _x	0,387	0,2147
	PM2.5	0,014	0,0081
	TSP	0,068	0,0378
Hạng mục hoàn trả kênh mương	CO	0,092	0,0256
	NO _x	0,387	0,1074
	PM2.5	0,014	0,004
	TSP	0,068	0,0189
Hạng mục hào kỹ thuật	CO	0,092	0,0256
	NO _x	0,387	0,1074
	PM2.5	0,014	0,004
	TSP	0,068	0,0189
Hạng mục điện, chiếu sáng	CO	0,092	0,0256
	NO _x	0,387	0,1074
	PM2.5	0,014	0,004
	TSP	0,068	0,0189
Hạng mục vỉa hè, cây xanh	CO	0,092	-
	NO _x	0,387	-
	PM2.5	0,014	-
	TSP	0,068	-

Áp dụng mô hình tính toán Sutton xác định nồng độ chất ô nhiễm tại một điểm bất kỳ. Nồng độ của chất ô nhiễm sẽ ứng với mỗi điểm tọa độ tính toán ở một điểm bất kỳ như sau:

$$C = \frac{0,8 E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z u}$$

Nồng độ bụi và chất ô nhiễm được trình bày dưới đây:

Bảng 3. 28. Nồng độ chất ô nhiễm phương tiện vận chuyển vật liệu nguyên vật liệu các hạng mục dự án

Hạng mục	X (m)	σ_x (m)	C(x,z) ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)			
			CO	NO _x	PM2,5	Bụi TSP
Hạng mục tuyến đường, hầm chui dân sinh	5	1,72	24,26	101,61	3,82	17,89
	10	2,85	14,64	61,32	2,30	10,79
	20	4,72	8,84	37,03	1,39	6,52
	50	9,22	4,53	18,96	0,71	3,34
	100	15,29	2,73	11,43	0,43	2,01
Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa	5	1,72	16,18	67,73	2,56	11,92
	10	2,85	9,77	40,88	1,54	27,06
	20	4,72	5,90	24,68	0,93	44,81
	50	9,22	3,02	12,64	0,48	87,53
	100	15,29	1,82	7,62	0,29	145,16
Hạng mục hoàn trả kênh mương	5	1,72	8,08	33,88	1,26	8,13
	10	2,85	4,87	20,45	0,76	13,47
	20	4,72	2,94	12,35	0,46	22,30
	50	9,22	1,51	6,32	0,24	43,56
	100	15,29	0,91	3,81	0,14	72,25
Hạng mục hào kỹ thuật	5	1,72	8,08	33,88	1,26	8,13
	10	2,85	4,87	20,45	0,76	13,47
	20	4,72	2,94	12,35	0,46	22,30
	50	9,22	1,51	6,32	0,24	43,56
	100	15,29	0,91	3,81	0,14	72,25
Hạng mục điện, chiếu sáng	5	1,72	8,08	33,88	1,26	8,13
	10	2,85	4,87	20,45	0,76	13,47
	20	4,72	2,94	12,35	0,46	22,30
	50	9,22	1,51	6,32	0,24	43,56
	100	15,29	0,91	3,81	0,14	72,25
Hạng mục vỉa hè, cây xanh	5	1,72	-	-	-	-
	10	2,85	-	-	-	-
	20	4,72	-	-	-	-
	50	9,22	-	-	-	-
	100	15,29	-	-	-	-
QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1 giờ)			300.000	200	-	300

Nhận xét:

Tượng bụi, khí thải phát sinh tác động chủ yếu đến công nhân thi công tại khu vực dự án và các hộ dân sống hai bên đường mà phương tiện vận chuyển đi qua. Tuy nhiên, bụi xây dựng có kích thước hạt lớn ($> 30 \mu\text{m}$), nên khả năng lắng đọng nhanh, phạm vi phát tán trong không khí hẹp, cũng có thể nhận thấy rằng bụi chỉ phát sinh nhiều khi trời gió và khô hanh. Do đó dự án cần đặc biệt quan tâm đến các biện pháp giảm

thiếu ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển nguyên liệu vào mùa khô như tưới nước lên bề mặt đường.

- Phạm vi tác động: Kết quả dự báo cho thấy, ở phạm vi cách tìm đường vận chuyển 5m đến 100m cho thấy: Nồng độ bụi phát sinh trên tuyến vận chuyển phụ thuộc vào tình trạng mặt đường và thời tiết. Kinh nghiệm giám sát thi công cho thấy, đối với các đường có bề mặt cấp phối, với lượng xe tham gia thi công bù dọc như Dự án, nồng độ bụi cuốn lên từ đường theo lớp xe khá lớn và thường vượt GHCP từ 1,1 - 11,8 lần GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT ở khoảng cách $\leq 200m$ theo chiều gió. Tuy nhiên nếu áp dụng biện pháp tưới ẩm đảm bảo thì lượng bụi phát sinh không đáng kể.

- Đối tượng bị ảnh hưởng:

+ Các khu dân cư trong phạm vi 100m dọc các tuyến đường vận chuyển
+ Các khu dân cư sống gần vị trí thi công dự án có khả năng bị ảnh hưởng bởi các hoạt động vận chuyển, tuy nhiên mức độ thấp do hầu hết dân cư tập trung ở khoảng cách cách tuyến >20m.

+ Các phương tiện giao thông tham gia trên các tuyến đường

- Thời gian tác động: Trong thời gian vận chuyển, không có tính liên tục

- Mức độ tác động: Trung bình

A.5. Ô nhiễm không khí do bụi, khí thải từ quá trình sử dụng nhiên liệu của máy móc, thiết bị thi công trên công trường

Nhiên liệu sử dụng của thiết bị, máy móc thi công là dầu diesel, nên trong quá trình làm việc sẽ phát sinh các chất ô nhiễm môi trường không khí như: Bụi, CO, SO₂, NO_x, VOCs. Tuy nhiên, khác với các phương tiện vận chuyển, các máy xây dựng có phạm vi di chuyển hẹp hơn nên các khí ô nhiễm này thường phát tán tập trung trong phạm vi nhỏ (Chủ yếu trong khu vực thi công).

Để tính toán lượng khí thải (CO, NO₂, SO₂) do sự vận hành máy móc, thiết bị trong quá trình đào đất, vận chuyển nguyên vật liệu (sử dụng một tấn dầu đối với động cơ đốt trong), dựa vào tài liệu của Natz Transport, ShunDar Lin, 2005. Hệ số phát thải các khí thải được trình bày tại bảng dưới.

Bảng 3. 29. Hệ số phát thải các khí thải

Hệ số dầu sử dụng (kg/tấn đất đá)	Hệ số khí thải (kg/tấn dầu)		
	SO ₂	NO ₂	CO
0,1	2,8	12,3	0,05

Nguồn: Natz Transport và Shun Dar Lin 2005

Theo thống kê tại chương I như sau:

Hạng mục	Tổng lượng dầu diesel sử dụng	
	lit	Kg
Hạng mục tuyến đường, hầm chui dân sinh	215.954,981	177.083,08

Hạng mục	Tổng lượng dầu diesel sử dụng	
	lit	Kg
Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương	105.952,4	86.880,97
Hạng mục phụ trợ: an toàn giao thông, vỉa hè, cây xanh, hào kỹ thuật; tường chắn, điện, chiếu sáng	31.583,65	25.898,59

Do vậy, lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện tham gia thi công được ước tính trong cụ thể trong bảng dưới đây:

Theo tài liệu hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải được Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024, hệ số phát thải theo nhiên liệu cho các phương tiện cơ giới đường bộ như sau:

Bảng 3. 30. Hệ số phát thải cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier 1

TT	Loại xe	Nhiên liệu	Hệ số phát thải (g/kg nhiên liệu)		
			CO	NOx	PM
1.	Xe hạng nặng HDV	Dầu	7,58	33,37	0,94
		Xe sử dụng điện	5,7	13	0,02

Bảng 3. 31. Ước tính lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công

Khí thải	Khối lượng dầu sử dụng (kg)	Hệ số phát thải (g/kg nhiên liệu)	Tổng lượng khí thải (g)	Lượng khí thải theo ngày (g/ngày)	Tổng lượng khí thải (g/m ² .ngày)	Tổng lượng khí thải (mg/m ² .s)
Hạng mục tuyến đường, hầm chui dân sinh						
CO	177.083,08	7,58	1.342.289,75	1.945,35	0,0156	0,00043
NOx		33,37	5.909.262,38	8.564,15	0,0686	0,00191
PM		0,94	166.458,10	241,24	0,0019	0,00005
Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương						
CO	86.880,97	7,58	658.557,75	2.439,10	0,0195	0,00054
NOx		33,37	2.899.217,97	10.737,84	0,0860	0,00239
PM		0,94	81.668,11	302,47	0,0024	0,00007
Hạng mục phụ trợ: an toàn giao thông, vỉa hè, cây xanh, hào kỹ thuật; tường chắn, điện, chiếu sáng						

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

Khí thải	Khối lượng dầu sử dụng (kg)	Hệ số phát thải (g/kg nhiên liệu)	Tổng lượng khí thải (g)	Lượng khí thải theo ngày (g/ngày)	Tổng lượng khí thải (g/m ² .ngày)	Tổng lượng khí thải (mg/m ² .s)
CO	25.898,59	7,58	196.311,31	727,08	0,0058	0,00016
NO _x		33,37	864.235,95	3.200,87	0,0256	0,00071
PM		0,94	24.344,67	90,17	0,0007	0,00002

Áp dụng phương pháp sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse tính toán phát tán khí thải như sau:

$$C = \frac{0,8 E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z u}$$

Bảng 3. 32. Dự báo nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng nhiên liệu của các phương tiện, máy móc thiết bị thi công trên công trường

Hạng mục	X (m)	σ_z (m)	C(x,z) (µg/Nm ³)		
			CO	NO _x	PM
Hạng mục thi công xây dựng tuyến đường, hầm chui dân sinh	5	1,72	135,65	<u>601,27</u>	17,03
	10	2,85	81,87	<u>362,87</u>	10,28
	20	4,72	49,43	<u>219,11</u>	6,21
	50	9,22	25,31	112,17	3,18
	100	15,29	15,26	67,64	1,92
	200	25,35	9,20	40,80	1,16
Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương	5	1,72	171,30	<u>753,95</u>	21,14
	10	2,85	103,38	<u>455,02</u>	12,76
	20	4,72	62,42	<u>274,75</u>	7,70
	50	9,22	31,96	140,65	3,94
	100	15,29	19,27	84,81	2,38
	200	25,35	11,62	51,16	1,43
Hạng mục phụ trợ: an toàn giao thông, vỉa hè, cây xanh, hào kỹ thuật; tường chắn, điện, chiếu sáng	5	1,72	51,10	<u>224,61</u>	6,31
	10	2,85	30,84	135,55	3,81
	20	4,72	18,62	81,85	2,30
	50	9,22	9,53	41,90	1,18
	100	15,29	5,75	25,27	0,71
	200	25,35	3,47	15,24	0,43
QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1 giờ)		-	300.000	200	-

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy so với QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h) khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của máy móc, thiết bị có các thông số ô nhiễm đặc trưng hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép bao gồm thông số CO, PM. Đối với thông số NO_x, tại khoảng cách 5m – 10m – 15m đối với Hạng mục thi công xây dựng tuyến đường, hầm chui dân sinh; Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương; Hạng mục phụ trợ: an toàn giao thông, vỉa hè, cây xanh, hào kỹ thuật; tường chắn, điện, chiếu sáng đều vượt giới hạn cho phép so với QCVN 05:2023/BTNMT.

Các nguồn gây ô nhiễm nêu trên mang tính tạm thời, không liên tục, phân tán và tùy thuộc vào cường độ và thời gian thi công, khối lượng xe cơ giới, lưu lượng người. Do đó, mức độ ảnh hưởng đến môi trường là không lớn. Vì vậy, không cần thiết áp dụng biện pháp xử lý, chỉ áp dụng biện pháp quản lý, giảm thiểu tại nguồn.

A.6. Ô nhiễm không khí do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh mặt đường và trải thảm bê tông nhựa

(i). Bụi phát sinh từ hoạt động vệ sinh mặt đường

Trước khi thi công trải nhựa, công nhân của nhà thầu sẽ tiến hành công tác vệ sinh mặt đường đã được san ủi nhằm đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật trong công tác rải nhựa đường. Quá trình vệ sinh mặt đường sẽ làm phát sinh bụi có nguy cơ gây ảnh hưởng đến khu dân cư sống gần tuyến đường hoặc công nhân trực thi công. Đối với các loại đất đá có kích thước lớn chưa được đồng nhất trong quá trình lu lèn, san ủi sẽ được công nhân kiểm tra thu dọn trước khi dùng máy hút bụi để làm sạch mặt đường trước khi thảm BTN.

(ii). Khí thải phát sinh từ hoạt động trải thảm bê tông nhựa

*** Quá trình thảm bê tông nhựa có sử dụng nhựa đường**

Trong quá trình thảm bê tông nhựa với cốt liệu nóng sẽ làm phát sinh khí thải có chứa các thành phần ô nhiễm như bụi, SO₂, CO, ... và một số lượng rất nhỏ H₂S.

Theo tài liệu về tiêu chuẩn kỹ thuật vật liệu nhựa đường polyme (22TCN 345-2006), lượng tổn thất do bốc hơi sau khi nhựa đường đun nóng ở 163°C sau 5h là 0,6% (lớn nhất). Tại dự án sử dụng các máy rải nhựa đường nóng. Quy trình làm việc của máy sẽ thực hiện công đoạn đun nóng nhựa đường làm phát sinh một số chất hữu cơ dễ bay hơi. Tải lượng hơi nhựa đường phát sinh được tính toán trong bảng sau:

Bảng 3. 33. Tải lượng hơi VOC từ hoạt động thi công mặt đường

Hạng mục	Nhựa đường (tấn)	Thời gian thi công (ngày)	Tải lượng (kg/h)
Thảm bê tông nhựa	21.915,42	240	54,8

Tính toán nồng độ hơi hữu cơ VOC phát thải:

- Nồng độ hơi hữu cơ tính như sau:

$$C_{\text{voc}} = \text{tải lượng chất ô nhiễm } i \text{ (g/h)} \times 10^6 / V \text{ (}\mu\text{g/m}^3\text{.h)}.$$

Trong đó:

- V là vùng thể tích bị tác động trên bề mặt dự án, $V = S \times H \text{ (m}^3\text{)}$.

- H: chiều cao hiệu quả nguồn thải do hơi hữu cơ phát sinh, $H = 10 \text{ m}$.

Bảng 3. 34. Nồng độ hơi VOC từ hoạt động thi công mặt đường

Tải lượng (g/h)	Không gian tác động (m ³)	Nồng độ các hợp chất hữu cơ ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3 \cdot \text{h}$)	GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT Bảng 2 (TB 1h)			
			Toluen	Xylen	Benzen	H ₂ S
54.788,55	124.800	439,1	500	1000	22	42

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

Nhận xét:

- Hoạt động thăm BTN của dự án có các thông số ô nhiễm nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Mùi hữu cơ từ nhựa đường thường có mùi hắc khó chịu, tác động đến các công nhân trực tiếp thi công tuyến đường. Nếu công nhân tiếp xúc lâu và không có đồ bảo hộ lao động thì dễ gây ra các triệu chứng như: viêm phổi, ảnh hưởng đến đường hô hấp,...

Tuy nhiên, nếu rải nhựa đường trong điều kiện có gió thì mùi của nhựa đường sẽ theo gió phân tán vào môi trường không khí ảnh hưởng đến đời sống của dân cư khu vực. Trong quá trình rải nhựa đường nếu công nhân vận hành tiếp xúc với chất nhựa đường trong thời gian dài và không có biện pháp giảm thiểu phù hợp sẽ bị ảnh sắc tố da, cay rát và có thể ảnh hưởng đến phổi, gây khó thở, chóng mặt, nhức đầu.

- Đối tượng chịu tác động: chủ yếu là công nhân thi công và các đoạn tuyến đi qua khu dân cư.

- Phạm vi tác động: trong phạm vi thi công nền đường.

- Thời gian tác động: trong thời gian thi công hạng mục thăm BTN.

A.7. Bụi và khí thải phát sinh từ công đoạn hàn

Trong quá trình thi công xây dựng một số hoạt động sẽ phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau. Khi hàn các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe công nhân lao động. Bụi phát sinh trong quá trình hàn: Chủ yếu là bụi, kim loại, đặc điểm của loại bụi này là có tỷ khối cao do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng. Nguồn tác động trực tiếp là công nhân lao động.

Theo nghiên cứu của Ban quản lý an toàn và sức khỏe lao động Hoa Kỳ (OSHA), các phân tử khói hàn được hình thành chính từ sự bay hơi của kim loại và của các chất hàn khi nóng chảy. Khi nguội đi, những hơi này ngưng tụ và phản ứng với Oxy trong khí quyển hình thành nên các phân tử nhỏ mịn. Các phân tử khí này có kích thước rất nhỏ, từ 0,01-1 μm tại nguồn và 1-2 μm ở vùng thở của công nhân, do đó có thể đi vào phổi và ngưng tụ trên đó, gây ảnh hưởng tiêu cực đến hệ hô hấp của công nhân trực tiếp tham gia công đoạn hàn. Ngoài ra, công nhân nếu tiếp xúc nhiều với khói hàn dễ mắc bệnh viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn và các bệnh về da, mắt,...

Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn các kết cấu thép chứa MnO_2 ; SiO_2 ; Fe_2O_3 ; Cr_2O_3 với các thành phần như sau:

Bảng 3. 35. Thành phần khói khí hàn

Loại que hàn	Lượng khói (g/que hàn)	Thành phần khói %					
		Fe_2O_3	SiO_2	TiO_2	MnO	CaO	F
Trung tính	0,5 - 1,5	40 - 60	15 - 35	-	12 - 16	-	-
Trung tính chất lượng cao	1,5 - 3,0	42	33	0,3	10,5	-	-
Rutin khoáng	0,5	70	8 - 10	2,5	6,5	-	-
Rutin Xenlulo	0,5	1,5	54	20	3,5	6,7	-
Flouride kiềm	1,0 - 2,5	22 - 28	6 - 12	0,6	4,8-10,2	14 - 20	17 - 28

Nguồn: TS. Ngô Lê Thông, Công nghệ hàn điện nóng chảy (Tập 1)

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nổi các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 3. 36. Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/l que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/l que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/l que hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Ô nhiễm môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 2004

Hoạt động hàn cắt kim loại làm phát sinh một lượng khí độc hại nhất định vào môi trường và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân là điều không thể tránh khỏi và rất khó kiểm soát. Tuy nhiên tác động này bị triệt tiêu nhanh chóng do hoạt động thi công diễn ra trong môi trường thông thoáng, thời gian thi công trải dài theo tiến độ công trình. Do vậy cường độ tác động đến môi trường không khí là không đáng kể và phạm vi tác động cục bộ.

Bảng 3. 37. Hệ số ô nhiễm của khí hàn hoặc cắt kim loại bằng hơi (g/ Fe_2O_3 /lit O_2)

Loại hơi hàn	Chiều dày tấm kim loại	Hệ số ô nhiễm
Axetylen	< 5 mm	3
	> 5 mm	5
Propane	<5 mm	2
	5 -20 mm	3
	> 20 mm	4

Nguồn: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Trần Ngọc Chấn

Căn cứ các bảng thống kê khối lượng nguyên vật liệu sử dụng tại Chương 1;

Theo thuyết minh dự án, que hàn sử dụng loại que hàn đường kính trung bình 4 mm, tương đương 25 que/kg. Mỗi ngày làm việc 10 giờ. Ta lập được bảng sau:

Bảng 3. 38. Số lượng que hàn sử dụng của dự án

Hạng mục	Khối lượng que hàn (kg)	Tổng số que hàn (que)	Thời gian thi công (ngày)	Số lượng que hàn (que/ngày)	Số lượng que hàn (que/giờ)
Hạng mục tuyến đường, hầm chui dân sinh	213,758	5343,95	690	7,74	1
Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương	3.171,536	79288,4	270	293,66	29
Hạng mục phụ trợ: an toàn giao thông, vỉa hè, cây xanh, hào kỹ thuật; tường chắn, điện, chiếu sáng	6.106.69	152667,25	270	565,43	57

Bảng 3. 39. Tải lượng khí thải phát sinh từ que hàn

Hạng mục	Khói hàn (mg/s)	CO (mg/s)	NO _x (mg/s)
Hạng mục tuyến đường, hầm chui dân sinh	0,02	0,0007	0,0008
Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương	0,57	0,020	0,024
Hạng mục phụ trợ: an toàn giao thông, vỉa hè, cây xanh, hào kỹ thuật; tường chắn, điện, chiếu sáng	1,12	0,04	0,05

Theo Viện Kỹ thuật và công nghệ môi trường Hà Nội thì lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 que hàn là ở 25°C khoảng 0,8m³. Ta tính toán được tổng lượng khí thải từ que hàn trong 1 giờ là: 0,8 * tổng số lượng que hàn sử dụng trong 1 giờ. Nồng độ khí thải từ quá trình hàn được tính như sau:

$$C (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{Tải lượng (mg/s)} * 10^3 / \text{Tổng lượng khí thải (m}^3\text{)}$$

Ta có nồng độ khí thải từ công đoạn hàn khi thi công là:

Bảng 3. 40. Nồng độ khí thải phát sinh từ que hàn

Thông số tính toán	Nồng độ khí thải phát sinh trên tuyến			QCVN 05:2023/BTNMT (µg/Nm ³) (TB 1 giờ)
	Hạng mục tuyến đường, hầm chui dân sinh	Hạng mục cấp, thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương	Hạng mục phụ trợ	
Tổng lượng khí thải (m ³)	0,8	23,2	45,6	-
Khối hàn (µg/m ³)	24,51	710,9	1.397,29	-
CO (µg/m ³)	0,03	0,87	1,71	30.000
NOx (µg/m ³)	0,02	0,53	1,04	200

→ **Đánh giá:** Như vậy, so với QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng không khí có thể thấy lượng ô nhiễm không khí sinh ra trong quá trình hàn là không đáng kể và không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác. Tuy nhiên sẽ ảnh hưởng đến công nhân khi tham gia hàn. Do vậy cần có biện pháp giảm thiểu đối với công nhân hàn trực tiếp để tránh những tác động xấu đến sức khỏe.

A.8. Tác động của bụi và khí thải ngoài phạm vi công trường

Tác động này chủ yếu nảy sinh do hoạt động chuyên chở các loại vật liệu thải từ công trường đến nơi đổ thải. Quá trình chuyên chở sẽ gây phát tán bụi và khí thải ra môi trường xung quanh

Bụi phát tán từ quá trình này được phân thành 3 nguồn chính:

- Bụi phát tán từ động cơ khi đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển;
- Bụi đất bắn cuốn lên từ đường theo lốp xe;
- Bụi phát tán từ vật liệu trong vận chuyển.

Kinh nghiệm dự báo phát thải từ các phương tiện vận hành trên đường giao thông cho thấy rằng, với lượng xe nhỏ (ít hơn vài trăm xe quy đổi/ ngày), nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ đốt nhiên liệu hóa thạch của động cơ các phương tiện (bù dọc) là nhỏ hơn rất nhiều so với GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT.

Chất bắn cuốn lên từ đường theo lốp xe và bụi phát tán từ vật liệu trong vận chuyển là những tác nhân chính gây ô nhiễm môi trường không khí. Rất khó để dự báo nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động này do trong bước lập dự án đầu tư chưa rõ về phương án vận chuyển. Tuy vậy, kinh nghiệm giám sát thi công công trình giao thông cho thấy, nếu không có biện pháp che chắn tốt và vệ sinh phương tiện hợp lý, nồng độ bụi có thể vượt TCCP theo QCVN 05:2023/BTNMT ở khoảng cách 120m theo chiều gió.

Khả năng phát tán bụi do lốp xe cuốn từ đường tại các tuyến giao thông trong khu vực là rất lớn do lượng xe vận chuyển của Dự án kết hợp với lượng xe lưu thông trên đường của khu vực dự án với mật độ trung bình. Hoạt động vận chuyển vật liệu và đất đá loại là nguồn gây tác động chính đến chất lượng môi trường không khí phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng. Tác động này tồn tại trong suốt thời gian thi công của Dự án.

3.1.1.1.3. Tác động do chất thải rắn

A. Nguồn gây tác động

Các hoạt động trong quá trình thi công Dự án phát sinh các loại chất thải rắn như sau:

- Chất thải rắn và sinh khối từ hoạt động phá dỡ, phát quang, dọn dẹp mặt bằng;
- Phế thải, chất thải rắn xây dựng từ hoạt động xây dựng công trình;
- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của lán trại công nhân;
- Chất thải rắn từ hoạt động hoàn nguyên môi trường: phá dỡ lán trại, công trường.
- Chất thải rắn nguy hại từ quá trình thi công xây dựng công trình

B. Đánh giá tác động

B.1. Tác động do chất thải rắn thông thường

(i). Chất thải rắn do quá trình phá dỡ, san ủi mặt bằng

Ngoài trữ lượng gỗ, phần sinh khối cành, rễ cũng cần phát quang, dọn dẹp. Hệ số sinh khối thực vật tham khảo số liệu điều tra về sinh khối của 1,0 ha loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 3. 41. Sinh khối của 1 ha loại thảm thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (kg/m ²)					Tổng
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cổ dưới tán cây	
Rừng phục hồi	9,685	2,716	0,474	0,134	2,000	15,009
Rừng trồng	30,000	5,000	1,000	5,000	-	41,000
Rừng trung bình	60,000	8,040	1,150	5,360	2,000	76,550
Rừng nghèo	31,444	9,971	1,647	5,227	1,000	49,289
Rừng nửa vừa	12,000	-	-	2,400	-	14,400
Cây lâu năm	12,000	-	-	2,400	-	14,400
Cây hàng năm	-	-	6,000	1,500	-	7,500
Cây bụi	0,025	0,014	0,005	0,003	-	0,047
Cây lúa và hoa màu	-	0,054	0,050	0,03	-	0,150

Nguồn: Theo nghiên cứu của Ozawa và Kato

Khối lượng sinh khối cần phát quang được tính toán theo công thức sau:

$$M = S \times k (*)$$

Trong đó:

- M: Khối lượng sinh khối thực vật;
- S: Diện tích khu vực tính toán (m²);

- k: Hệ số sinh khối thực vật đặc trưng thảm thực vật kiểu được tính theo nghiên cứu của Ogawa (1964) và Kato (1978) "Diễn thể sinh thái và phương pháp tính sinh khối đặc trưng các thảm thực vật".

Bảng 3. 42. Bảng thống kê diện tích đất thực hiện giải phóng mặt bằng

TT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	
		Xã Đan Phượng	Xã Liên Phường
1.	Đất kênh, mương, giao thông	12.739,8	10.008,9
2.	Đất ở	-	1.816,4
3.	Đất lúa	82.659,3	15.312,9

Bảng 3. 43. Sinh khối phát sinh tại dự án

TT	Loại sinh khối	Sinh khối phát sinh (tấn)	
		Xã Đan Phượng	Xã Liên Phường
1.	Đất kênh, mương, giao thông	-	-
2.	Đất ở	-	-
3.	Đất lúa	12,4	2,3
	Tổng cộng	12,4	2,3

*** Đánh giá tác động:**

- Dự án sẽ thống nhất với người dân về thời gian giải phóng mặt bằng để các hộ chủ động thu hái mùa màng. Vì vậy trong thực tế khối lượng sinh khối sẽ không lớn như tính toán.

Tại khu vực đất trống sau khi giải phóng mặt bằng để bố trí công trường sẽ phát sinh các loại rác thải thông thường (đất đá vụn, giấy vụn,...) với khối lượng không lớn. Do không phải là loại chất thải nguy hại, nên các phế thải được yêu cầu thu gom và xử lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Trong trường hợp các loại chất thải phát sinh không được thu gom xử lý và để tràn ra môi trường là các vùng đất canh tác, khu vực định cư, sông suối sẽ tạo ra các vấn đề, bao gồm:

- Cảnh quan tại vùng đất định cư bị ô nhiễm do phát tán các loại phế thải phát sinh khi phá dỡ công trình nhà cửa;

- Sinh hoạt thường nhật của cộng đồng tại các khu dân cư bị xáo trộn bởi các loại phế thải phát sinh khi phá dỡ công trình nhà cửa và cảnh, lá cây phát sinh khi chặt hạ cây cối vương vãi bừa bãi;

- Vùng đất canh tác bị ô nhiễm bởi các loại phế thải phát sinh khi phá dỡ nhà cửa;

- Các dòng chảy tại các sông, suối bị cản trở do lắng đọng phế thải phát sinh khi phá dỡ công trình nhà cửa và do trôi nổi các cành, lá cây thậm chí cả thân cây.

Do lượng chất thải chỉ giới hạn trong phạm vi phá dỡ nên chỉ có khả năng phát tán ra khu vực xung quanh vị trí phá dỡ. Tác động tới cảnh quan, sinh hoạt cộng đồng, môi trường đất và chế độ dòng chảy tạo ra bởi chất thải rắn phát sinh từ việc phát quang

tạo mặt bằng thi công thường để lại hậu quả lâu dài và trên diện rộng. Tác động chỉ chấm dứt khi các chất thải được thu dọn, phân loại và xử lý thích hợp.

(ii). Chất thải phát sinh từ hoạt động đào, đắp thi công

Bùn xói tại dự án phát sinh từ các nguồn sau:

- Bùn xói từ đất đào được tập kết trên công trường, chưa được điều phối đi đắp
- Bùn xói tại các bãi đổ thải.

Theo thống kê tại Chương 1, một phần đất đắp được tận dụng từ đất đào. Như vậy, giả sử trường hợp đất đào được tập kết chưa được điều phối đi đắp tại các vị trí trên các công trường.

Đối với đất đào thừa từ quá trình đắp và các vật liệu đổ thải khác sẽ được đưa đi bãi đổ thải.

Đất đá được đào lên nên kết dính kém, tại các khu vực lưu giữ tạm dễ dàng tràn xuống khu vực thấp hơn. Thêm vào đó, với mùa mưa kéo dài, nguy cơ xói và tràn đổ đất do mưa tại các bãi lưu giữ tạm thời là rất lớn, có thể đạt tới 0,04% (Theo “Sinh thái học và môi trường” – Tiến sĩ Nguyễn Ngọc Ân, NXB Nông nghiệp 1997).

Cụ thể:

Bảng 3. 44. Khối lượng bùn xói tiềm tàng tại dự án

Danh mục	Đất đào của dự án		Hoạt động đổ thải của dự án	
	Khối lượng đất đào (m ³)	Khối lượng bùn xói tiềm tàng (m ³)	Khối lượng đổ thải (m ³)	Khối lượng bùn xói tiềm tàng (m ³)
Hạng mục tuyến đường, hầm chui dân sinh, tường chắn	88.886,25	35,55	62.220,38	24,89
Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa	26.174,40	10,47	18.322,08	7,33
Hạng mục hoàn trả kênh mương	11.679,91	4,67	8.175,94	3,27
Hạng mục hào kỹ thuật	4.419,20	1,77	4.198,24	1,68
Hạng mục điện, chiếu sáng	2.246,04	0,90	280,34	0,11
Hạng mục vỉa hè, cây xanh	455,15	0,18	-	-

Đối với đất đào tập kết trên tuyến: Các vật chất theo dòng xói do mưa theo các dòng chảy mặt xuống kênh, mương, ao dọc tuyến đường dự án sẽ gây ra các ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng nguồn nước do tăng chất rắn lơ lửng, kim loại nặng.

(iii). Phế thải, chất thải rắn xây dựng từ quá trình thi công xây dựng

Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình xây dựng, các thành phần chất thải từ hoạt động này bao gồm: đất, cát, sỏi rơi vãi, gạch vỡ, vỏ bao xi măng, vôi vữa thừa, sắt thép....

Theo Thông tư số 12/2021/IT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng. Định mức hao hụt vật liệu xây dựng trong thi công ước tính phát sinh bằng 1% lượng nguyên vật liệu sử dụng.

Theo Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2016, thành phần CTRXD phần lớn là chất thải không nguy hại ước tính khoảng 7% là lượng chất thải có thể thu hồi để tái chế (kim loại, nhựa) và quản lý như CTR công nghiệp thông thường. Vậy, khối lượng phế thải xây dựng phát sinh từ quá trình thi công xây dựng được xác định như sau:

Bảng 3. 45. Khối lượng phế thải xây dựng phát sinh từ quá trình thi công xây dựng

TT	Đoạn tuyến	Khối lượng nguyên vật liệu (tấn)	Khối lượng phế thải phát sinh (tấn)	Số lượt xe vận chuyển phế thải (lượt xe/ngày)
1.	Hạng mục tuyến đường chính	466.170,25	4.661,70	2
2.	Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa, hoàn trả kênh mương	78.017,1	780,17	1
3.	Hạng mục công trình phụ trợ: an toàn giao thông, vỉa hè, cây xanh, tường chắn	59.395,7	593,96	1
4.	Hạng mục hào kỹ thuật	12.768,1	127,68	1
5.	Hạng mục hầm chui dân sinh	2.572,44	25,72	1
6.	Hạng mục điện, chiếu sáng	570,68	5,71	1
	Tổng cộng			7

Ngoài ra, trong quá trình đào sẽ phát sinh lượng vật liệu đổ thải, như sau:

Bảng 3. 46. Khối lượng đổ thải từ quá trình đào

TT	Đoạn tuyến	Khối lượng vận chuyển vật liệu đổ thải (tấn)	Số lượt xe vận chuyển đổ thải (lượt xe/ngày)
1.	Hạng mục tuyến đường, hầm chui dân sinh, tường chắn	62.220,38	22
2.	Hạng mục cấp nước, thoát nước mưa	18.322,08	14
3.	Hạng mục hoàn trả kênh mương	8.175,94	9

TT	Đoạn tuyến	Khối lượng vận chuyển vật liệu đổ thải (tấn)	Số lượt xe vận chuyển đổ thải (lượt xe/ngày)
4.	Hạng mục hào kỹ thuật	4.198,24	7
5.	Hạng mục điện, chiếu sáng	280,34	1
6.	Hạng mục vỉa hè, cây xanh	-	-
	Tổng cộng		52

Phế thải xây dựng sẽ được nhà thầu thi công ký hợp đồng thảo thuận đổ thải tại các bãi đổ thải chất thải xây dựng.

- Khối lượng chất thải rắn sẽ được lưu giữ trong phạm vi công trường dọc theo các đoạn tuyến để thực hiện việc san lấp, xử lý thích hợp sau mỗi ngày thi công. Các tác động xấu đến môi trường bao gồm:

+ Gây ô nhiễm môi trường không khí do phát tán bụi từ khu vực lưu giữ chất thải thi công;

+ Quá trình lưu giữ và đổ thải không đúng nơi quy định có thể gây ra vấn đề tràn đổ do mưa gây vùi lấp vùng đất trũng, ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái thủy sinh tại các sông suối khu vực dự án;

+ Chất thải rắn xây dựng khi đổ thải nếu không được đầm nén và che phủ tốt sẽ bị xói mòn đất do mưa dẫn tới hình thành dòng bùn đất, nước mưa chảy tràn chứa nhiều chất rắn lơ lửng... điều này sẽ gây ảnh hưởng tiêu cực đến khu vực đất sản xuất, chất lượng nước mặt của khu vực dự án;

+ Ảnh hưởng đến cảnh quan, dân cư và giao thông của khu vực thi công tại các vị trí giao cắt với tuyến đường tỉnh, đường đề.

- Trong quá trình thi công các hạng mục của dự án, việc rơi vãi vật liệu hoặc tập kết các vật liệu thừa sau mỗi ca thi công là khó tránh khỏi. Nếu không có giải pháp để các nhà thầu thi công tuân thủ nghiêm ngặt việc để rơi vãi vật liệu hoặc tập kết vật liệu thừa không đúng nơi quy định có thể sẽ gây cản trở giao thông hoặc gây mất an toàn giao thông trong khu vực công trình, gây ô nhiễm chất lượng môi trường không khí, chất lượng nước mặt của các sông/suối, hệ sinh thái nông nghiệp khu vực dự án

Do vậy, các loại chất thải sẽ được lưu giữ trong phạm vi giải phóng mặt bằng và vận chuyển dần đến những nơi khác nhau để san lấp mặt bằng và đổ thải tại vị trí đã đạt được thỏa thuận bằng văn bản với chính quyền địa phương.

- Đối tượng chịu tác động:

+ Công nhân thi công trên công trường và KDC xung quanh khu vực công trường.

+ Các hộ dân xung quanh tuyến đường vận chuyển dự án

- Thời gian tác động: trong suốt thời gian thi công Dự án.

- Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi các công trường.

TT	Đối tượng	Khoảng cách gần nhất đến	Đặc điểm dân cư
----	-----------	--------------------------	-----------------

		ranh giới tuyến	
1.	Khu dân cư phía chân đê Tiên Tân, thôn Cổ Ngõa Thượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	6,32m	Dân cư nằm bên phải tuyến Chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.
2.	Khu dân cư cuối tuyến phía đường tỉnh 417, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	5,1m	Dân cư nằm bên phải tuyến Chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.
3.	Phía đầu Khu đô thị Phoenix Garden gần đường kênh Đan Hoài, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	58,8m	Dân cư nằm 2 bên tuyến Có khả năng chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án

(iv). Tác động do chất thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ lán trại, công trường

Sau thi công, việc hoàn nguyên bao gồm công tác thu dọn công trường nếu không được thực hiện hoàn chỉnh sẽ là gây cản trở giao thông đường bộ và tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm đất, nước. Nguy cơ này chỉ mất đi khi công tác hoàn nguyên được thực hiện tốt.

Khối lượng chất thải phát sinh khoảng 10m³/công trường.

Tại dự án bố trí 2 công trường thi công, như vậy tổng lượng chất thải phát sinh từ quá trình phá dỡ lán trại, công trường là:

$$10\text{m}^3/\text{công trường} \times 2 \text{ công trường} = 20 \text{ m}^3$$

- Đối tượng chịu tác động:

- + Cảnh quan khu vực; công nhân thi công
- + Chất lượng nước mặt tại các sông suối tại vị trí thi công cầu

- Mức độ tác động: Trung bình, có thể khắc phục,

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian phá dỡ, hoàn nguyên môi trường.

B.2. Chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình xây dựng

Dự án bố trí 2 công trường thi công dọc tuyến, tại mỗi công trường có khoảng 30 công nhân tham gia thi công.

Theo định mức quy định tại QCVN 01:2021/BXD, mỗi ngày mỗi công nhân công trường thải ra 0,5 kg CTR. Như vậy, lượng chất thải rắn sinh hoạt tại mỗi công trường là:

$$0,5 \text{ kg/người/ngày} \times 30 \text{ người/công trường} = 15 \text{ kg/công trường/ngày}$$

Tại dự án bố trí 2 công trường. Như vậy, tổng lượng chất thải rắn phát sinh tại tất cả các công trường là:

$$15 \text{ kg/công trường/ngày} \times 2 \text{ công trường} = 30 \text{ kg/ngày}$$

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.

Lượng phát sinh là khá lớn, và cần phải được thu gom, xử lý triệt để khi phân huỷ sẽ là nguyên nhân phát sinh mùi khó chịu, ô nhiễm môi trường nước, đất, làm mất mỹ quan, cảnh quan môi trường khu vực. Ngoài ra còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công trên công trường.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân và cán bộ thi công trên công trường;
- Mức độ tác động: trung bình
- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công

B.3. Tác động do chất thải nguy hại

*** Nguồn tác động**

Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công, bao gồm:

- Dầu, mỡ thải và rơi vãi trong quá trình hoạt động, bảo dưỡng máy móc và thiết bị thi công: Trong giai đoạn xây dựng, máy móc, thiết bị và các loại xe tham gia thi công sẽ được tập trung/ bảo trì tại khu vực bảo dưỡng được bố trí tại mỗi công trường thi công.

- Chất thải rắn chứa dầu (giẻ lau chứa dầu, giấy bọc máy móc thiết bị chứa dầu...) phát sinh từ máy móc thi công và bảo dưỡng thiết bị tại mỗi công trường.

- Các loại chất thải có nguồn gốc hóa học như pin thải, bóng đèn hỏng... phát sinh từ lán trại công nhân đặt tại mỗi công trường.

Giai đoạn thi công, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công xuất trình hồ sơ máy móc thiết bị thi công và yêu cầu đơn vị thi công bảo dưỡng thiết bị trước khi đưa máy móc vào công trường. Khi đến lịch bảo dưỡng, các phương tiện, máy móc sẽ được đưa đến các gara thay dầu, bảo dưỡng (trừ trường hợp sự cố hỏng hóc bất thường) nên lượng dầu thải hầu như không phát sinh trên công trường thi công, chỉ phát sinh chất thải là giẻ lau dính dầu mỡ sử dụng để lau máy móc, thiết bị khi cần thiết.

*** Đánh giá tác động**

Giai đoạn thi công xây dựng dự án phát sinh các loại CTNH với khối lượng ước tính trên mỗi công trường như sau:

- *Dầu mỡ thải*: Chất thải dính dầu mỡ phát sinh chủ yếu từ các hoạt động rửa và vệ sinh xe, máy móc, thiết bị, khắc phục sự cố hư hỏng máy móc trong thi công. Lượng chất thải chứa dầu mỡ phát sinh trong quá trình thi công phụ thuộc vào số lượng phương tiện thi công cơ giới và vận chuyển; lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện cơ giới; chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc. Theo đánh giá lượng chất thải chứa dầu mỡ phát sinh trong quá trình thi công đối với dự án này thực tế sẽ nhỏ. Nguyên nhân là do trong quá trình thi công những khu sửa chữa tập trung sẽ không được lắp đặt ngay trên công trường (do điều kiện mặt bằng thi công hẹp). Mỗi khi có sửa chữa lớn thì các máy

- Quá trình lưu giữ và đổ không đúng nơi quy định có thể gây ra vấn đề tràn đổ do mưa gây vùi lấp hệ thống thoát nước mặt, ảnh hưởng xấu điều kiện vệ sinh môi trường của công trường; vùi lấp đất ảnh hưởng đến ruộng và đất... xung quanh vị trí đổ thải,

- Gây ô nhiễm môi trường không khí do phát tán bụi từ khu vực lưu giữ ra khu vực xung quanh;

- Vào mùa mưa lũ, quá trình lưu giữ và đổ không đúng nơi quy định có thể gây cuốn dòng bùn, đất cát di chuyển xuống vùng thấp, tạo tiền đề cho mưa lũ bồi lấp dòng chảy của các khe tự thủy, sông suối khu vực dự án; có thể gây xói mòn, sạt lở và tràn đổ vật liệu trong mùa mưa lũ. Điều này dẫn tới việc vùi lấp khu vực xung quanh và ảnh hưởng xấu đến đời sống thủy sinh của khu vực dự án.

Tác động này sẽ được giảm thiểu thông qua các kế hoạch thu dọn, quy định lưu giữ tạm thời đúng nơi quy định và điều phối, vận chuyển nhanh đến các vị trí đáp theo tiến độ, quy định của dự án.

Khối lượng chất thải chủ yếu vận chuyển ra ngoài phạm vi dự án là chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại. Trong quá trình thi công, nhà thầu sẽ ký kết với các đơn vị chức năng có đầy đủ giấy phép về vận chuyển và xử lý chất thải để đảm bảo thực hiện đúng các quy định về quản lý chất thải và bảo vệ môi trường. Việc lựa chọn khu xử lý chất thải cho dự án sẽ được nghiên cứu và thực hiện trong các bước sau, đảm bảo sự tuân thủ theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Như vậy, tác động do hoạt động lưu giữ đất đào khi chưa được điều phối đến các vị trí đáp của Dự án chủ yếu bao gồm:

- Quá trình lưu giữ không đúng nơi quy định có thể gây ra vấn đề tràn đổ do mưa dẫn tới hình thành dòng bùn đất ảnh hưởng tiêu cực đến khu vực đất sản xuất, chất lượng nước mặt của khu vực dự án vùng đất xung quanh và gây trơn trượt cho người và thiết bị tham gia thi công trên công trường

- Ảnh hưởng đến cảnh quan, dân cư và giao thông của khu vực thi công tại các vị trí giao cắt

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung

3.1.1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn

Trong giai đoạn thi công, nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ hoạt động của thiết bị thi công.

Tiếng ồn là một trong những vấn đề cần quan tâm nhất, đặc biệt là trong quá trình xây dựng. Tùy thuộc vào hạng mục thi công công trình mà số lượng máy thi công hoạt động khác nhau. Vì vậy, tiếng ồn trong quá trình thi công các hạng mục công trình cũng khác nhau.

A. Nguồn gây tác động

Nguồn gây tác động/hoạt động tạo nguồn bao gồm:

- Các hoạt động thi công các hạng mục của Dự án.

- Hoạt động của các phương tiện giao thông trên các tuyến đường công vụ

B. Đánh giá tác động

Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công được xác định dựa trên:

(1) Mức ồn điển hình của các thiết bị thi công;

(2) Công thức tính ồn tổng hợp

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 3. 48. 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	Thi công tuyến đường		
-	Đào và vận chuyển đất	Máy ủi, gầu ngoạm, xe tải	85 – 96,6
-	San đầm	Máy san, xe lu	80,8 – 93,1
-	Rải đường	Máy rải, máy dầm, xe tải	87,9 – 95
-	Thảm mặt	Máy thảm	86 – 88
-	Cảnh quan và dọn dẹp	Xe ủi, gầu ngược, xe tải	80,6 – 93,2
2	Thi công các hạng mục thuộc dự án		
-	Cảnh quan và dọn dẹp	Xe ủi, gầu ngược, xe tải	80,6 – 93,2
3	Hoạt động vận chuyển bằng xe tải	Xe tải	83 – 94

Nguồn: Bộ Xây dựng Nhật Bản

(i). Tác động do tiếng ồn từ hoạt động phát quang, san ủi mặt bằng

Trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng, yếu tố gây tác động là tiếng ồn phát sinh từ hoạt động phá dỡ, phát quang và san ủi mặt bằng công trường. Các hoạt động này có thể gây ra ô nhiễm tiếng ồn xung quanh khu vực phá dỡ, san ủi. Mức ồn phát sinh từ các thiết bị như: xe tải, máy xúc, xe ủi, cần cầu.... Tiếng ồn phát ra sẽ ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân trong khu vực. Dự báo tiếng ồn gây ra do các thiết bị phá dỡ được tính theo công thức sau:

$$\Delta L = 20 \lg \left(\frac{r_2^2}{r_1^2} \right)^{1+a} \text{ (dB) (áp dụng với nguồn điểm) (1)}$$

Trong đó:

+ L: mức suy giảm ồn ở khoảng cách r2 so với nguồn ồn

+ r1: khoảng cách của mức âm đặc trưng cho nguồn ồn (r1=8m)

+ 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 KHK 2003,

- Mức ồn suy giảm qua dải cây xanh được tính theo công thức:

$$\Delta L_{ex} = 1,5.z + \beta . \sum B_i$$

Trong đó:

- + 1,5.z: độ giảm mức ồn do phản xạ của dải cây (z: là số lượng dải cây);
- + $\sum B_i$: là tổng các bề rộng của các dải cây (m);
- + β : là hệ số biểu thị mức ảnh hưởng hút âm và khếch tán âm thanh của cây xanh, có giá trị trong khoảng (0,1 +0,2).

- Trong trường hợp Dự án, xung quanh khu vực dân cư lấy trung bình $z = 2$, khoảng cách giữa các dãy cây 2,5m, $p = 0,15$ và do đó, $\Delta L_{ex} = 3,8\text{dB}$.

Kết quả tính toán dự báo tiếng ồn do các thiết bị gây ra được thể hiện như sau:

Bảng 3. 49. Kết quả dự báo tiếng ồn do các thiết bị GPMB

Khoảng cách (m)	10	20	30	40	50	60	QCVN 26:2010/BTNMT
L_{Ap} (dB)	79,3	73,3	69,8	67,3	65,3	63,7	70

Từ kết quả dự báo tiếng ồn cho thấy quá trình phá dỡ GPMB sẽ gây ra tiếng ồn tương đối lớn, vượt giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT trong khoảng cách <30m.

(ii). Tác động của tiếng ồn từ phương tiện xe cộ, máy móc/thiết bị phụ vụ thi công, xây dựng

Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ồn đến môi trường tiếp nhận. Tiếng ồn làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong khu vực thi công.

Khả năng lan truyền của tiếng ồn từ các thiết bị thi công tới khu vực xung quanh được tính gần đúng bằng công thức sau:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

- + L: Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quang, dBA
- + L_p : Mức ồn của nguồn gây ồn, dBA
- + ΔL_d : Mức ồn giảm đi theo khoảng cách, dBA

$$\Delta L_d = 20 \times \lg[(r_2/r_1)^{1+a}]$$

Trong đó:

+ r_1 : Khoảng cách dùng để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn, thường lấy bằng 1m đối với nguồn điểm.

+ r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn, m.

+ a: : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ($a = 0$).

+ ΔL_b : Mức ồn giảm đi khi truyền qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_b = 0$.

+ ΔL_n : Mức ồn giảm đi do không khí và các bề mặt xung quanh hấp thụ. Trong phạm vi tính toán nhỏ, chúng ta có thể bỏ qua mức giảm độ ồn này.

Trường hợp các phương tiện thi công và các phương tiện lưu thông trên tuyến hiện hữu cùng vận hành, mức ồn tổng cộng được xác định theo công thức như sau:

$$L_{10} = 10Lg\sum_i 10^{0,1L_i}$$

Trong đó :

+ L_{Σ} - Mức ồn tại điểm tính toán, dBA

+ L_i - Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i, dBA

Từ các công thức trên, chúng ta có thể tính toán được mức ồn tổng cộng trong môi trường không khí xung quanh trong trường hợp các phương tiện thi công cùng vận hành tại các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn gây ồn.

Kết quả tính toán được thể hiện như sau:

Bảng 3. 50. Mức độ tiếng ồn do một số phương tiện thi công

Đơn vị: dB

TT	Loại máy móc	Mức ồn ứng với khoảng cách 1m		Mức ồn ứng với khoảng cách					
		Khoảng	TB	5m	10m	20m	50m	100m	200m
1.	Xe tải	82 – 94	88	74	70	64	56	48	42
2.	Máy trộn bê tông	75 – 88	81,5	67,5	63,5	58,5	50,5	41,5	35,5
3.	Máy đào	75 – 98	86,5	72,5	68,5	62,5	55,5	46,5	40,5
4.	Máy xúc	75 – 86	80,5	66,5	62,5	56,5	48,5	40,5	34,5
5.	Máy đầm nén	75 – 90	82,5	68,5	62,5	56,5	48,5	42,5	36,5
6.	Máy ủi	84 – 94	89	75	71	65	57	49	43
7.	Máy nén khí	80 – 96	88	74	70	65	58	48	42
8.	Máy hàn điện	70 – 80	75	68	65	59	51	39	22
9.	Máy rải cấp phối	80 – 90	85,5	73	69	62	54	39	33
10.	Cần cẩu	92 – 97	94,5	84	78	72	64	47	44

Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường Hoa Kỳ, 1991

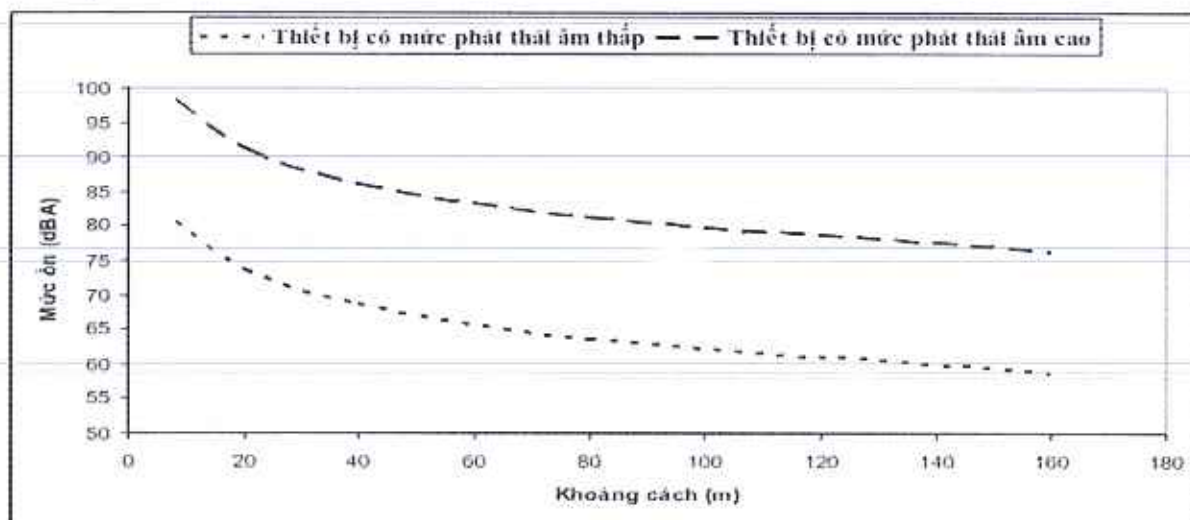
Mức ồn suy giảm theo khoảng cách được tính theo công thức:

$$\Delta L = 10 \lg \left(\frac{r_1}{r_2} \right)^{1+a} \text{ (áp dụng với nguồn đường)}$$

Trong đó:

- ΔL : mức suy giảm ồn ở khoảng cách r_2 so với nguồn ồn
- r_1 : khoảng cách của mức âm đặc trưng cho nguồn ồn ($r_1 = 8m$)
- a : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình ($a = 0,1$ – mặt đất trồng cỏ, không có vật cản)
- Mức ồn suy giảm qua dải cây xanh.

- Mức ồn suy giảm qua dãy nhà, tường rào, có tác dụng giảm mức ồn tác động khoảng 12dBA.



Hình 3. 2. Minh họa mức suy giảm ồn theo khoảng cách trong thời gian thi công

Bảng 3. 51. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn theo QCVN 26:2010/BTNMT

TT	Khu vực	Từ 6h – 21h	Từ 21h – 6h
1	Khu vực đặc biệt	55 dBA	45 dBA
2	Khu vực thông thường	70 dBA	55 dBA

Ghi chú:

- Khu vực đặc biệt là những khu vực trong hàng rào của các cơ sở y tế, thư viện, nhà trẻ, trường học, nhà thờ, đình, chùa và các khu vực có quy định đặc biệt khác.

- Khu vực thông thường gồm: khu chung cư, các nhà ở riêng lẻ nằm cách biệt hoặc liền kề, khách sạn, nhà nghỉ, cơ quan hành chính.

Đánh giá tác động

Có thể nói, tác động của tiếng ồn trong thi công là không thể tránh khỏi, là tập hợp của nhiều nguồn phát sinh và rất khó kiểm soát. Chúng tạo thành một phong ồn không liên tục và có cường độ áp âm thăng giáng hoặc có chu kỳ lặp lại mức độ áp âm rất cao. Tùy theo từng thời điểm và tác dụng lên cơ quan thính giác của con người gây ra các tác động xấu khác nhau. Nhìn chung, các tác động này chủ yếu tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân trực tiếp tham gia thi công, khu dân cư sống gần Dự án, người tham gia giao thông trên các tuyến đường gần Dự án.

*** Đối với công nhân xây dựng:**

Có thể nói, tác động của tiếng ồn trong thi công là không thể tránh khỏi, là tập hợp của nhiều nguồn phát sinh và rất khó kiểm soát. Chúng tạo thành một phong ồn không liên tục và có cường độ áp âm thăng giáng hoặc có chu kỳ lặp lại mức độ áp âm rất cao. Tùy theo từng thời điểm và tác dụng lên cơ quan thính giác của con người gây ra các tác động xấu khác nhau. Nhìn chung, các tác động này chủ yếu tác động trực tiếp

đến sức khoẻ của công nhân trực tiếp tham gia thi công, khu dân cư sống gần Dự án, người tham gia giao thông trên các tuyến đường gần Dự án.

*** Đối với công nhân xây dựng:**

Tiếng ồn gây ra bởi các máy móc thiết bị hầu hết đều cao hơn quy chuẩn cho phép ở ngay vị trí đặt máy, nhưng ở càng xa mức ồn càng giảm, ở khoảng cách 10-20m thấp hơn Quy chuẩn cho phép. Nếu các máy móc này hoạt động liên tục trong 8h/ngày sẽ làm công nhân căng thẳng mệt mỏi, mất khả năng tập trung và có thể dẫn đến tai nạn lao động.

Tuy nhiên thường trong quá trình thi công, các máy móc, thiết bị thường hoạt động gián đoạn và không cùng một lúc, đồng thời sẽ yêu cầu nhà thầu trang bị các dụng cụ bảo hộ cho công nhân nên thực tế tác động của tiếng ồn sẽ giảm đáng kể.

*** Đối với người dân trong vùng:**

Xung quanh Dự án có các hộ dân sinh sống. Tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng sẽ làm ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt của các hộ dân sống gần dự án;

Tác động của các xe vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu khi đi qua các khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển, thay đổi tùy theo khoảng cách từ nhà đến tim đường và tiến độ công trình.

Nhìn chung, các tác động này chủ yếu tác động trực tiếp đến sức khoẻ của công nhân trực tiếp tham gia thi công và có ảnh hưởng không đáng kể đối với các khu vực dân cư xung quanh công trường xây dựng và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu dự án. Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với người theo mức độ và thời gian tác động được liệt kê tại bảng dưới đây:

Bảng 3. 52. Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với người theo mức độ và thời gian tác động

Mức ồn (dBA)	Thời gian tác động	Ảnh hưởng
85	Liên tục	An toàn
85-90	Liên tục	Gây cảm giác khó chịu
90-100	Tức thời	Ảnh hưởng tạm thời tới ngưỡng nghe, phục hồi được sau khi tiếng ồn ngừng
> 100	Liên tục	Suy giảm hoàn toàn thính giác
	Tức thời	Ảnh hưởng tới thính giác nhưng có thể tránh được
100-110	Một vài năm	Gây điếc
110-120	Một vài tháng	Gây điếc
120	Tức thời	Tác động lớn, gây cảm giác khó chịu
140	Tức thời	Gây đau nhức tai
>150	Thời gian ngắn	Gây tổn thương cơ học đến tai

Nguồn: Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động, 2003

Nhận xét:

So sánh kết quả dự báo với GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT thấy rằng mức ồn ở phạm vi ngoài 20m tính từ mép đường nằm trong GHCP. Trong đó mức ồn chỉ gây tác động mạnh tới hộ dân sống dãy nhà đầu tiên (khoảng cách <20m so với dự án), các dãy nhà phía sau do có dãy nhà phía trước chắn nên mức ồn đã được hạn chế. Tác động không diễn ra liên tục, chỉ xuất hiện khi vận hành các thiết bị.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân tham gia thi công tại các hạng mục công trình và KDC

TT	Đối tượng	Khoảng cách gần nhất đến ranh giới tuyến	Đặc điểm dân cư
1.	Khu dân cư phía chân đê Tiên Tân, thôn Cổ Ngõa Thượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	6,32m	Dân cư nằm bên phải tuyến Chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.
2.	Khu dân cư cuối tuyến phía đường tỉnh 417, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	5,1m	Dân cư nằm bên phải tuyến Chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.
3.	Phía đầu Khu đô thị Phoenix Garden gần đường kênh Đan Hoài, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	58,8m	Dân cư nằm 2 bên tuyến Có khả năng chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án

- Mức độ tác động: Trung bình

- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công dự án

Nhìn chung, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn của các phương tiện giao thông ít, chỉ mang tính cục bộ.

(iii). Ô nhiễm tiếng ồn tổng cộng từ các nguồn:

Trong trường hợp trên công trường có nhiều nguồn gây ồn thì mức âm truyền đến 1 điểm sẽ là mức âm tổng cộng. Cách tính toán như sau:

* Trường hợp có 2 mức âm thành phần

Xem xét âm truyền đến 1 điểm gồm hai mức thành phần L₁, L₂ từ hai hướng khác nhau:

$$\text{Nguồn 1: } L_1 = 10 \lg \frac{I_1}{I_0}$$

$$\text{Nguồn 2: } L_{21} = 10 \lg \frac{I_2}{I_0}$$

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \frac{I_1 + I_2}{I_0}$$

⇒ Mức âm tổng cộng:

Nếu $L_1 = L_2$ thì $I_1 = I_2$, sẽ có:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg 2 \frac{I_1}{I_0} = L_1 + 10 \lg 2 = L_1 + 3(\text{dB})$$

Nếu $L_1 > L_2$, nghĩa là $I_1 > I_2$, chọn a ($a < 1$) là hệ số biểu thị độ chênh lệch giữa I_1 và I_2 khi đó $I_2 = aI_1$

Công thức trở thành :

$$L_2 = 10 \lg \frac{aI_1}{I_0}$$

Mức âm tổng cộng :

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \frac{I_1 + aI_1}{I_0} = L_1 + 10 \lg(1 + a)$$

Gọi $\Delta L = 10 \lg(1+a)$ là mức âm gia tăng, như vậy: $L_{\Sigma} = L_1 + \Delta L$

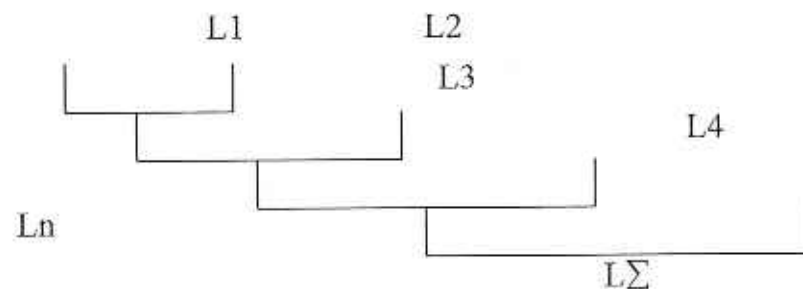
Trị số ΔL phụ thuộc vào độ chênh lệch ($L_1 - L_2$)

$$L_1 - L_2 = 10 \lg \frac{I_1}{I_0} - 10 \lg \frac{aI_1}{I_0} = -10 \lg a$$

Như vậy, nếu 2 mức âm truyền đến bằng nhau, mức âm tổng cộng sẽ bằng giá trị số của một mức cộng thêm 3dB.

* Trường hợp có n mức âm thành phần khác nhau

Mức âm tổng cộng được xác định bằng cách cộng dồn theo số đồ sau:



Theo cách tính toán trên thì mức âm tổng cộng từ các công trường như sau:

Ở khoảng cách 20 m: 58,7 dB (cao hơn QCVN 26:2010/BTNMT)

Ở khoảng cách 100m: 42,8 dB (Thấp QCVN 26:2010/BTNMT)

Như vậy, hoạt động của phương tiện vận chuyển không liên tục trên công trường, nên mức độ phát sinh tiếng ồn sẽ không kéo dài.

Mức ồn trên là mức ồn ban ngày, nếu so sánh với tiêu chuẩn ban đêm thì đều cao hơn, vì vậy, dự án cần tránh thi công ban đêm đối với các hoạt động có mức ồn lớn. Nhìn chung ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trong khu vực dự án là chủ yếu, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn do hoạt động của dự án đến khu vực xung quanh là không đáng kể.

3.1.1.2.2. Tác động từ độ rung

Rung động do hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công chủ yếu là máy xúc, máy ủi... và hoạt động của các phương tiện vận chuyển. Mức độ rung động phụ

thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình.

A. Nguồn gây tác động

- Các hoạt động thi công các hạng mục của dự án
- Hoạt động của các phương tiện giao thông trên các tuyến đường vận chuyển

B. Đánh giá tác động

(i). Các hoạt động thi công các hạng mục của Dự án:

Do độ rung được đánh giá theo hoạt động riêng lẻ, không phải mức trung bình của các hoạt động, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công. Ba loại đối tượng chính có thể bị ảnh hưởng bởi rung động trên mặt đất bao gồm: con người, các công trình kiến trúc và thiết bị.

- Rung động có thể gây ra sự khó chịu ở người.

- Với các công trình kiến trúc, khi bị tác động bởi rung động có thể gây nên hư hại đến kết cấu công trình (nứt, sụp đổ,...) và làm ảnh hưởng tới kiến trúc của công trình hiện hữu như đứt gãy, vỡ, nứt...

Phạm vi ảnh hưởng không chỉ trong phạm vi công trường thi công mà còn ảnh hưởng đến khu vực xung quanh dự án.

Mức rung của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công tác động cao trong thời gian thi công như sau:

Bảng 3. 53. Mức rung của các máy móc và thiết bị thi công đường tại khoảng cách 1m

TT	Máy móc/thiết bị	Độ rung ở khoảng cách 1m (dB)
1.	Cần cẩu 25T	66
2.	Máy đầm dùi	93
3.	Máy ủi	87
4.	Máy xúc gầu ngược	87
5.	Máy san	87
6.	Máy thảm bê tông nhựa	75
7.	Xe lu	58
8.	Xe tải	86

Nguồn: D.J. Martin. 1980, J.F. Wiss. 1974, J.F. Wiss. 1967, David A. Towers. 1995.

Mức rung theo khoảng cách theo Hiệp hội Xây dựng Cầu đường Thụy Sĩ xác định như sau:

$$Lv(D) = Lv(1m) - 30lg(D), \text{ dB [15]}$$

Trong đó:

- + $Lv(D)$ – Mức rung của thiết bị tính theo đơn vị dB ở khoảng cách D m;
- + $Lv(1m)$ – Mức rung của thiết bị tính theo đơn vị dB tại khoảng cách 1 m;

+ D – Khoảng cách từ nguồn gây rung, m.

Những công việc xây dựng chịu sự kiểm soát của tiêu chuẩn rung động trong quá trình thi công xây dựng dự án gồm: Quá trình thi công các công trình tuyến có sử dụng máy ủi, xúc, máy lu... Căn cứ theo nhu cầu về máy móc, trang thiết bị sử dụng trong các hoạt động thi công của dự án, có thể dự báo mức rung do hoạt động thi công xây dựng tuyến đường ở khoảng cách 5m và 10m như sau:

Bảng 3. 54. Kết quả tính toán mức rung của các thiết bị thi công (dB)

TT	Máy móc sử dụng	Mức rung tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn, dB	
		5m	10m
1.	Cần cẩu 25T	45	36
2.	Máy đầm dùi	72	63
3.	Máy ủi	66	57
4.	Máy xúc gầu ngược	66	57
5.	Máy san	66	57
6.	Máy thảm bê tông nhựa	54	45
7.	Xe lu	37	28
8.	Xe tải	65	56
	QCVN 27:2010/BTNMT	70dB	

Kết quả dự báo ở bảng trên cho thấy tại vị trí cách nguồn 10m, mức rung riêng rẽ của từng phương tiện thấp hơn mức cho phép theo tiêu chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT từ 1,23 – 2,5 lần. Trong thực tế thi công, có nhiều máy móc thiết bị hoạt động đồng thời và luôn di chuyển, do vậy sẽ có sự cộng hưởng về rung sẽ làm gia tăng mức rung. Để đảm bảo mức rung tại KDC nằm trong GHCP thì khoảng cách từ máy móc thiết bị đến KDC cần lớn hơn nhiều.

Trong phạm vi dự án, tại một số lý trình có một vài hộ dân nằm cách dự án ở khoảng cách từ 7m – 20m. Đa phần các hộ dân nằm ở dãy nhà thứ 2 sẽ không chịu ảnh hưởng của độ rung.

Mức độ tác động này được đánh giá ở mức thấp và trong phạm vi nhỏ. Các biện pháp giảm thiểu để hạn chế các ảnh hưởng bởi rung sẽ được đề cập trong phần tiếp theo của báo cáo.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân thi công trên công trường và các khu vực sẽ bị ảnh hưởng bởi rung động do thi công lu lèn nền đường.

TT	Đối tượng	Khoảng cách gần nhất đến ranh giới tuyến	Đặc điểm dân cư
1.		6,32m	Dân cư nằm bên phải tuyến

TT	Đối tượng	Khoảng cách gần nhất đến ranh giới tuyến	Đặc điểm dân cư
	Khu dân cư phía chân đê Tiên Tân, thôn Cổ Ngõa Thượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội		Chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.
2.	Khu dân cư cuối tuyến phía đường tỉnh 417, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	5,1m	Dân cư nằm bên phải tuyến Chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động thi công, vận chuyển của Dự án.

- Mức độ tác động: Trung bình
- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công

(ii). Tác động cộng hưởng khi vừa thi công vừa vận hành các tuyến đường giao cắt:

Từ tính toán của các nguồn gây rung động nêu trên, độ ồn, rung của các máy móc thi công, vận chuyển và các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến sẽ có sự cộng hưởng theo chiều làm tăng biên độ của các tác động. Tuy nhiên, với khối lượng máy móc thi công của Dự án là không lớn và dân trải trên tuyến với chiều dài khoảng 3,12 km; mặt khác trong thời gian thi công sẽ làm hạn chế và giảm lưu lượng, vận tốc của xe lưu thông nên tác động cộng hưởng đối với nguồn ồn, rung là không đáng kể.

- Mức tác động: Nhỏ, phạm vi tác động hẹp < 20m.
- Thời gian tác động: trong suốt thời gian thi công Dự án.
- Phạm vi tác động: cục bộ trong phạm vi Dự án và hành lang ATGT.

3.1.1.3. Các tác động do thu hồi, giải phóng mặt bằng

A. Nguồn gây tác động

- Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải:
 - + Hoạt động thu hồi đất trong khu vực dự án.
 - + Hoạt động dọn dẹp mặt bằng, vận chuyển chất thải gây ô nhiễm tiếng ồn.

B. Đối tượng bị tác động

- Các hộ dân bị mất hoàn toàn hoặc một phần đất cho dự án.
- Môi trường đất, không khí, nước trong khu vực giải phóng mặt bằng.

C. Tác động do hoạt động thu hồi đất

(i). Tác động do việc thu hồi đất canh tác làm giảm diện tích đất canh tác và năng suất cây trồng

Theo số liệu điều tra về kinh tế - xã hội các xã trong khu vực Dự án, nguồn thu nhập chính của các hộ bị ảnh hưởng trong khu vực chủ yếu đều từ việc trồng cây lâu năm (keo, quế).

Phần lớn các hộ dân bị ảnh hưởng bị mất một phần đất canh tác trồng lúa. Phần diện tích còn lại sau khi GPMB (không bị chiếm dụng) vẫn được người dân tiếp tục sản xuất. Vì vậy tác động chủ yếu là sự suy giảm nguồn thu nhập từ hoạt động canh tác.

(ii). Tác động đến lớp đất hữu cơ đối với đất lúa 2 vụ

- Dự án chiếm dụng khoảng 3,87 ha đất lúa 2 vụ và 5,88 ha đất lúa 1 vụ, theo quy định tại Điều 14 Nghị định 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác, thì lớp đất hữu cơ tầng mặt (20-25cm) sẽ được bóc tách và thu gom, quản lý theo quy định. Khối lượng lớp đất này ước tính 24.493,1 m³. Đây là nguồn đất quý, nguồn đất này sẽ được quản lý theo quy định tại Luật Trồng trọt 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và Nghị định 94/2019/NĐ-CP và chỉ sử dụng lớp đất này cho mục đích nông nghiệp.

- Chủ dự án sẽ xây dựng phương án sử dụng tầng đất mặt theo Phụ lục XI ban hành kèm theo Nghị định 94/2019/NĐ-CP.

- Do dự án phù hợp với các quy hoạch vùng, quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất của xã Đan Phượng và xã Liên Phương nên về cơ bản đã đảm bảo an ninh lương thực.

(iii). Tác động của việc thu hồi, giải phóng mặt bằng

Thu hồi, diện tích đất trồng lúa, với diện tích ảnh hưởng < 10ha, khi chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa thuộc thẩm quyền quyết định của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội. Phần lớn diện tích đất dự án là đất nông nghiệp hiện trạng; dự án thu hồi khoảng 9,79 ha đất lúa; 2,27 ha đất ao, mương, đường giao thông, 0,18 ha đất ở.

Ảnh hưởng đến đời sống và sinh kế của nhiều hộ dân khi thu hồi đất và giải phóng mặt bằng, chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp. Tỷ lệ đất bị ảnh hưởng trên toàn bộ thửa đất đều < 30%, do đó việc sản xuất và sinh hoạt của các hộ bị ảnh hưởng không có sự xáo trộn lớn.

Ảnh hưởng, thiệt hại cơ sở hạ tầng chủ yếu là đường giao thông nông thôn, kênh mương thủy lợi do đó trong giai đoạn thi công sẽ có tính toán và bố trí phù hợp để không ảnh hưởng đến chất lượng công trình và tiến độ thi công.

Vấn đề giải phóng mặt bằng là một công đoạn phức tạp và mất nhiều thời gian nhất trong hoạt động xây dựng nói chung và công trình thủy lợi nói riêng.

Đối tượng bị tác động chủ yếu là người dân sống trong khu vực trực tiếp ảnh hưởng bởi dự án, tác động đến sinh kế, tâm lý và các hoạt động khác của người dân trong diện bị thu hồi đất. Các hộ gia đình đều sản xuất nông nghiệp, không thuộc hộ nghèo, gia đình chính sách, diện tích đất thu hồi chủ yếu là sản xuất nông nghiệp của các gia đình, do đó ảnh hưởng của việc thu hồi đất đến kinh tế, đời sống sinh hoạt của các hộ gia đình là Trung bình.

Tổng hợp đánh giá tác động cho giai đoạn thu hồi đất và giải phóng mặt bằng, chuẩn bị thi công như sau:

Bảng 3. 55. Tổng hợp đánh giá tác động trong giai đoạn chuẩn bị

Nguồn	Chất thải/Tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động	Khu vực tác động
Kiểm kê thu hồi đất	Không phát sinh	- Người dân thuộc diện bị thu hồi đất - Môi trường kinh tế xã hội tại địa phương	Trung bình	Vị trí xây dựng công trình và khu vực xung quanh
Phát quang tạo mặt bằng thi công	- MT không khí: bụi, khí thải, độ ồn, độ rung; - MT Đất: Đất hữu cơ bề mặt, cành, rễ, lá cây chặt hạ, bê tông, gạch ngói, sắt thép từ việc phá dỡ cơ sở hạ tầng; - MT nước: Nước mưa chảy tràn trên bề mặt đổ xuống kênh gây ô nhiễm cục bộ.	- Người dân thuộc diện bị thu hồi đất - Môi trường kinh tế xã hội tại địa phương	Nhỏ	Vị trí xây dựng công trình và khu vực xung quanh

Khi triển khai dự án, quá trình giải phóng mặt bằng sẽ có tác động như sau:

- Về phía người dân: Người dân bị tác động mạnh bởi mức đền bù, nếu mức đền bù không hợp lý họ sẽ không chấp nhận, gây cản trở cho tiến độ thi công của Dự án. Điều này cũng gây xáo trộn đến vấn đề an ninh trật tự trên địa bàn xã trong thời gian thi công Dự án. Quá trình đền bù cung cấp một khoản kinh phí nhất định, tuy nhiên việc sử dụng khoản kinh phí đền bù không hợp lý sẽ gây ra các tác động tiêu cực đến an ninh xã hội. Mặt khác, với khoản tiền đền bù, nếu người dân biết xử lý hợp lý sẽ là nguồn vốn để đầu tư sản xuất, làm ăn phát triển kinh tế.

- Đối với chính quyền địa phương:

+ Công tác đền bù, nếu không diễn ra thuận lợi và không được sự chấp thuận của người dân, sẽ gây ra các áp lực về an ninh xã hội tại khu vực. Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất và đền bù cũng gây khó khăn cho chính quyền địa phương trong việc bố trí đất đai sản xuất, ổn định đời sống cho người dân, tạo công ăn việc làm, đào tạo nghề cho người dân.

+ Trong quá trình đo đạc, kiểm đếm đất, tìm hiểu tâm tư nguyện vọng của các hộ dân có đất thu hồi phục vụ Dự án thì các hộ dân đều đồng ý chấp thuận chỉ cần mức giá hỗ trợ bồi thường đất đai hợp lý. Người dân bị mất đất nông nghiệp sẽ bị mất nguồn cung cấp lương thực hàng ngày và mất nguồn thu từ việc bán nông sản. Tuy nhiên, do hiện nay canh tác nông nghiệp gặp khó khăn, hay mất mùa, sâu bệnh hoành hành thu nhập không cao. Vì vậy, các hộ dân này cũng không có nguyện vọng cần phải bố trí một diện tích đất khác để canh tác, họ chỉ cần bồi thường GPMB thống nhất mức chi phí hỗ trợ bồi thường.

*** Tác động do thu hồi đất lúa**

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất đối với công tại các xã Đan Phượng, xã Liên Phương để phục vụ Dự án ảnh hưởng trực tiếp đến hệ sinh thái, đa dạng sinh học, môi trường, ảnh hưởng đến đời sống dân sinh và thu nhập của các hộ dân thuộc diện bị thu hồi đất.

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sẽ làm giảm diện tích đất sản xuất và năng suất cây trồng. Các xã Đan Phượng, xã Liên Phương đều có diện tích đất trồng lúa 1-2 vụ/năm nên sẽ xét đến tác động do thu hồi đất lúa của các xã này.

Căn cứ Quyết định số 3842/QĐ-UBND ngày 17/7/2025 về việc phê duyệt giá thóc để thu thuế sử dụng đất nông nghiệp theo vụ thu hoạch chính trên địa bàn thành phố Hà Nội (vụ chiêm năm 2025), đơn giá được phê duyệt là 10.000 đồng/kg thóc (đối với các xã không phải xã miền núi).

Bảng 3. 56. Thu nhập từ đất lúa tại các xã

STT	Địa điểm	Năng suất lúa trung bình (tạ/ha)	Diện tích (ha)	Giá tiền 1kg thóc	Thu nhập trung bình (VNĐ/năm)
1.	Xã Đan Phượng	60	8,26	10.000	49.560.000
2.	Xã Liên Phương	60	1,53	10.000	9.180.000

Qua đó cho thấy thu nhập từ nguồn canh tác nông nghiệp trong khu vực thực hiện Dự án nói riêng và của các xã Đan Phượng, xã Liên Phương nói chung có năng suất không cao, thu nhập không ổn định do ảnh hưởng của các yếu tố thời tiết, sâu bệnh. Tuy nhiên, ngoài trồng lúa các hộ dân còn kinh doanh, làm tiểu thủ công nghiệp, chăn nuôi gia súc, gia cầm. Như vậy, việc thu hồi đất thực hiện Dự án không ảnh hưởng lớn đến việc chuyển đổi nghề nghiệp và thu nhập của các hộ dân mất đất.

Để thực hiện dự án sẽ phải thu hồi vĩnh viễn 9,79 ha đất lúa 1-2 vụ/năm. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất trồng lúa, đất thủy sản của địa phương nói riêng và suy giảm tổng sản lượng lương thực, thực phẩm của thành phố Hà Nội nói chung.

Việc thu hồi đất sẽ làm cho các hộ dân bị mất đất sản xuất nông nghiệp có thể gây thất nghiệp và giảm thu nhập hàng ngày... từ đó làm ảnh hưởng đến đời sống của những hộ dân này, cụ thể: do hiện nay các hộ này đã quen với việc canh tác nông nghiệp, việc bị thu hồi ruộng đất sẽ buộc các hộ này phải chuyển đổi nghề nghiệp sang ngành nghề khác. Tuy nhiên, do không có bằng cấp cũng như tay nghề lao động sẽ gây khó khăn cho việc tìm kiếm công việc mới từ đó ảnh hưởng đến sinh kế dân sinh trong một thời gian nhất định.

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 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 canh tác tương đương hoặc không còn đất canh tác để đền bù cho các hộ gia đình bị Dự án chiếm dụng.

Việc thu hồi, chuyển đổi mục đích sử dụng đất ảnh hưởng đến các diện tích đất canh tác nông nghiệp tiếp giáp khu vực của dự án tác động trong quá trình thi công xây dựng. Cụ thể, khi triển khai thi công đắp đất, san nền, vận chuyển nguyên vật liệu sẽ phát sinh ra bụi, khí thải, nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát trên bề mặt sẽ gây ảnh hưởng đến việc canh tác lúa 1-2 vụ, năng suất cây trồng của khu vực này. Đồng thời ảnh hưởng về dòng chảy và chất lượng nước trong cả mùa mưa và mùa khô.

Việc đầu tư dự án *Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (Đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)* nhằm đảm kết nối giao thông, góp phần nâng cao giá trị kinh tế, hiệu quả sử dụng ruộng đất, nhằm đưa sản xuất nông nghiệp phát triển mạnh, từng bước cải thiện đời sống nhân dân, tiến tới ổn định và có bước phát triển lâu dài, bền vững.

Từ các phân tích trên có thể kết luận rằng các tác động tích cực và lâu dài của việc triển khai thực hiện Dự án là lớn hơn nhiều so với các thiệt hại do dự án gây ra cho một bộ phận người dân do mất đất nông nghiệp để nhường đất cho việc thực hiện dự án. Mặc dù, cuộc sống của người dân, đặc biệt các hộ dân bị thu hồi đất sẽ bị tác động khi triển khai dự án nhưng chủ dự án đã có phương án đền bù, hỗ trợ kinh phí hợp lý để các hộ dân có thể phát triển kinh tế tốt hơn. Ngoài ra, trong quá trình tham vấn khảo sát ý kiến hộ dân, các hộ dân đều ủng hộ việc thực hiện Dự án vì sự phát triển của xã Đan Phượng, xã Liên Phương nói riêng và thành phố Hà Nội nói chung.

3.1.1.4. Đánh giá tác động tới hệ sinh thái

Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng của dự án có hoạt động phát quang, dọn dẹp thảm thực vật, san lấp mặt bằng và xây dựng cơ bản sẽ gây ra một số tác động với hệ sinh thái:

Thay đổi mục đích sử dụng đất, san nền chuẩn bị mặt bằng thi công của dự án là nguyên nhân dẫn đến sự suy giảm thảm thực vật, sự mất đi hoặc di dời của một số loài cá, thủy sinh tại ao nuôi, đồng ruộng trong khu vực dự án.

*** Đối với hệ sinh thái trên cạn**

Hệ sinh thái phổ biến tại khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng, một phần là hệ sinh thái vườn tạp. Thảm thực vật khá đơn điệu và không có tính bảo tồn.

Hệ động vật trong khu vực dự án khá nghèo nàn về mặt chủng loại. Do vậy các tác động tiêu cực của quá trình triển khai thực hiện dự án tới hệ sinh thái trên cạn là không đáng kể.

*** Đối với hệ sinh thái dưới nước**

Trong khu vực thực hiện dự án có một phần diện tích mặt nước là đầm, ao nuôi trồng thủy sản. Việc triển khai dự án sẽ làm mất đi vĩnh viễn diện tích ao đầm này. Đồng thời các tác động của dự án đến hệ sinh thái dưới nước của các ao đầm này sẽ không thể tránh khỏi do sự xói lở và bồi lắng trong quá trình chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng. Tuy nhiên, hệ động thực vật dưới nước không có gì đặc trưng, chủ yếu là các loài cá của các gia đình tự nuôi đều được tận dụng đánh bắt trước khi thi công, ngoài ra tại các vực nước khác chỉ có các loài thủy sinh tự nhiên, rong, rêu... Vì vậy, các tác động khi triển khai dự án đến hệ sinh vật dưới nước là không đáng kể.

3.1.1.5. Các tác động khác

3.1.1.5.1. Đánh giá tác động đến môi trường đất

A. Tác động do đào đắp

Quá trình đào nền làm xáo trộn tầng đất mặt làm ảnh hưởng đến các sinh vật sống trong môi trường đất.

Trong quá trình thi công, lượng đất thải tập kết trong khu vực thi công khi gặp mưa sẽ hóa thành bùn nhão và gây lầy hóa. Lầy hóa không chỉ tác động đến cảnh quan môi trường mà cản trở đi lại của các phương tiện qua lại trên tuyến đường trong quá trình thi công.

Quá trình sử dụng máy móc, xe vận chuyển trong khu vực Dự án sẽ tạo ra tình trạng đất bị nén chặt. Đất bị nén chặt trở nên suy thoái, chai cứng do bị phá vỡ cấu trúc, độ rỗng, độ xốp dẫn đến khả năng thấm nước giảm.

Do đó, chủ đầu tư sẽ có biện pháp hạn chế tác động đến môi trường đất do quá trình thi công gây ra.

B. Tác động đến hoạt động sản xuất, canh tác của diện tích đất nông nghiệp giáp dự án

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng đến diện tích đất canh tác nông nghiệp tiếp giáp dự án trong quá trình thi công xây dựng. Cụ thể, khi triển khai thi công đắp đất, san nền, vận chuyển nguyên vật liệu sẽ phát sinh ra bụi, khí thải, nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát trên bề mặt sẽ gây ảnh hưởng đến việc canh tác lúa 2 vụ, năng suất cây trồng của khu vực này. Đồng thời ảnh hưởng về dòng chảy và chất lượng nước trong cả mùa mưa và mùa khô.

- Đồng thời, trong quá trình thi công xây dựng, đất, cát, vật liệu xây dựng rơi xuống phần đất nông nghiệp đang canh tác và hệ thống kênh mương tưới tiêu sẽ gây ách tắc dòng chảy ảnh hưởng đến việc tưới tiêu cho diện tích đất nông nghiệp canh tác tiếp giáp dự án và gây ô nhiễm nguồn nước. Từ đó, làm giảm chất lượng nguồn nước tưới tiêu, gây ngập cục bộ vào những ngày mưa lớn và ảnh hưởng đến sản xuất, canh tác nông nghiệp của người dân.

Xung quanh tuyến đường xây dựng có các cánh đồng lúa hiện trạng. Nên khi tiến hành thi công xây dựng tuyến đường sẽ tác động đến phần đất canh tác này.

Khi tiến hành thi công dự án, hoạt động thi công, hoạt động của các phương tiện máy móc và quá trình vận chuyển tập kết nguyên vật liệu dự án phát sinh bụi, và các khí thải ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng và phát triển của cây nông nghiệp.

C. Tác động tới chất lượng đất nông nghiệp

Các hoạt động thi công tuyến kênh, cầu cống của dự án phần lớn đi qua khu vực đất nông nghiệp và đất giao thông dọc tuyến. Bên cạnh việc chiếm dụng đất thì các hoạt động thi công và các chất thải từ hoạt động thi công sẽ tác động đến chất lượng môi trường đất nông nghiệp khu vực dự án. Cụ thể:

*** Suy thoái đất nông nghiệp do bồi lắng, xói tiềm tàng do mưa**

- Mưa lớn gây xói tại các vùng đất bóc lộ trên đường, tại các bãi nơi lưu giữ tạm vật liệu, đất đá loại tại ra các dòng bùn đất.

- Theo độ dốc địa hình, dòng bùn đất tràn xuống các thửa ruộng canh tác lúa nước sẽ gây bồi lắng. Đất trồng lúa rất nhạy cảm với tình trạng bồi lắng. Khi lớp đất phủ dày 10cm cây lúa, cây màu, đặc biệt là lúa non có thể bị hư hại thậm chí chết non. Với lượng đất xói tiềm tàng trong thi công dự án, nếu bồi lắng xuống các ruộng trồng lúa sẽ là tác động tiềm ẩn trong thời gian thi công, đặc biệt là vào mùa mưa.

*** Vùi lấp đất nông nghiệp do tràn đổ đất**

Các vùng đất nông nghiệp xung quanh các bãi chứa vật liệu và bùn đất hữu cơ nạo vét sẽ bị vùi lấp nếu xảy ra sự cố tràn đổ bùn đất ra ngoài bờ bao của bãi chứa. Mặc dù phạm vi ảnh hưởng hẹp và xác suất xảy ra rất thấp nhưng mức độ tác động lại lớn hơn do các vật liệu gây vùi lấp có kết cấu chặt. Tác động này không chỉ làm chết cây trồng mà còn làm thay đổi đặc tính cơ lý của đất. Thời gian tác động tiềm ẩn kéo dài suốt giai đoạn thi công tại khu vực các bãi chứa vật liệu tạm

*** Suy thoái đất nông nghiệp do ô nhiễm chất thải rắn thông thường từ hoạt động của công trường thi công**

Các loại chất thải rắn từ công trường, gồm cả chất thải rắn thi công (đất đá thải, bê tông nhựa, sắt thép, gỗ...) và chất thải rắn sinh hoạt (rác, thức ăn thừa...) nếu tràn đổ ra môi trường đất nông nghiệp xung quanh sẽ gây ô nhiễm.

Trong đó các loại chất thải rắn thi công sẽ phá vỡ cấu trúc của đất, chất thải rắn sinh hoạt sẽ tạo điều kiện cho côn trùng, vi sinh vật gây bệnh phát triển. Đặc biệt, các loại chất thải rắn có thành phần nylon như túi, vỏ bao có thời gian tồn lưu rất lâu trong đất sẽ làm ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, phát triển bình thường của cây trồng.

*** Suy thoái đất nông nghiệp do ô nhiễm dầu thải và chất thải chứa dầu từ hoạt động của công trường thi công**

Dầu thải từ hoạt động thay dầu máy và chất thải chứa dầu (giẻ dính dầu, nước thải chứa dầu...) từ hoạt động bảo dưỡng thiết bị thi công khi tràn đổ xuống đất nông nghiệp sẽ gây ô nhiễm. Đất trồng khi bị thấm dầu sẽ cản trở quá trình hấp thụ thức ăn của bộ rễ, thậm chí gây ngộ độc cho cây.

Khi đất bị ô nhiễm dầu thi công tác cải tạo để trồng trọt cho sản phẩm an toàn sẽ rất tốn kém về tiền bạc và thời gian. Khác với trường hợp ô nhiễm chất thải rắn thông thường, phạm vi và mức độ ô nhiễm đất bởi dầu thải và chất thải chứa dầu là lớn hơn, có thể vượt ra ngoài phạm vi thi công do khả năng lan rộng của dầu.

*** Suy thoái do nén đất từ hoạt động của các thiết bị thi công**

Mặc dù có đường công vụ, 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 kề cận hành lang thi công của dự án gây nén đất.

Ngoài ra, các vùng đất sử dụng làm công trường, dù nằm trong hành lang an toàn của đường nhưng là vùng đất hiện đang canh tác và sau này cũng được phục hồi để canh

tác cũng là những nơi có các hoạt động của xe máy diễn ra trên bề mặt trong vòng 24 tháng gây nén chặt. Đất bị nén chặt trở nên suy thoái, chai cứng do bị phá vỡ cấu trúc, độ rỗng và độ thấm giảm.

Tác động tiềm ẩn tại các khu đất bị chiếm dụng tạm thời làm công trường và đất nông nghiệp dọc tuyến. Hậu quả của tác động lâu dài vượt ra khỏi thời gian thi công của dự án nếu không được cải tạo, hoàn nguyên sau khi hoàn thành thi công.

3.1.1.5.2. Tác động đến công trình thủy lợi

(i). Tác động đến tưới tiêu nông nghiệp

Quá trình cải tạo kênh sẽ ảnh hưởng đến hoạt động tiêu thoát nước khu vực thực hiện cải tạo. Tuy nhiên, quá trình cải tạo sẽ thực hiện theo phương án cuốn chiếu. Do đó, tác động cũng giảm đi đáng kể.

(ii). Tác động do chiếm dụng công trình thủy lợi

Trong quá trình thi công, xây dựng tuyến đường có chiếm dụng một phần diện tích kênh để thực hiện thi công xây dựng. Việc chiếm dụng tạm kênh sẽ gây ảnh hưởng đến quá trình tiêu thoát nước đặc biệt trong thời gian xảy ra mưa lớn, kéo dài dễ xảy ra nguy cơ ngập úng.

(iii). Tác động đến hệ thống đê điều hiện trạng

- Sạt lở bờ đê: Quá trình thi công có thể làm mất cân bằng độ ổn định của đất đai, đặc biệt tại những vị trí gần đê. Điều này có thể gây ra hiện tượng sạt lở bờ đê, ảnh hưởng đến khả năng bảo vệ của hệ thống đê điều, đặc biệt trong mùa mưa lũ.

- Xói mòn bờ đê: Khi cải tạo kênh tiêu, sự gia tăng dòng nước có thể dẫn đến xói mòn bờ đê nếu không có biện pháp bảo vệ đất đai xung quanh. Xói mòn có thể làm suy yếu hệ thống đê, làm giảm khả năng ngăn lũ và bảo vệ khu vực dân cư, nông nghiệp.

- Ảnh hưởng từ quá trình thi công: Các công trình, máy móc thi công có thể làm tổn hại tạm thời đến các cấu trúc đê điều gần đó, nhất là khi việc thi công diễn ra gần các vị trí nhạy cảm hoặc đất yếu.

3.1.1.5.3. Đánh giá tác động từ quá trình xói lở, bồi lắng

*** Các tác động do xói lở, bồi lắng**

Xói lở, bồi lắng xuất hiện chủ yếu trong công đoạn đào đắp và công đoạn tạo mặt đường, đặc biệt trong mùa mưa, từ tháng 5 tới tháng 9 với lượng mưa nhiều, cường độ mạnh tập trung vào tháng 5-8. Đất bị xói do mưa, tràn xuống vùng thấp hơn gây bồi lắng tại chân cầu và phía hạ lưu. Cụ thể như sau:

Khi thi công đào đắp, xuất hiện nguy cơ:

+ Tràn đổ đất;

+ Bồi lắng sản phẩm xói trên bề mặt đất chưa được gia cố chống xói tại khu vực thi công nên khi gặp nước (do mưa hoặc do tưới nước làm ẩm).

Khi nguy cơ này xảy ra, đất tràn hoặc bồi lắng xuống dòng chảy tại các kênh/mương nước xung quanh, sẽ gây ảnh hưởng đến nước khu vực thi công theo các khía cạnh:

+ Giảm lượng nước do nông lòng dẫn bởi đất lắng xuống đáy mương;

+ Tăng chất rắn lơ lửng do khuấy tán đất bồi lắng trong khối nước.

Đây là những nguy cơ tiềm ẩn trong suốt thời gian thi công.

- Đối tượng bị ảnh hưởng: Sông suối dọc tuyến dự án đặc biệt tại các vị trí thi công cầu

- Mức độ tác động: Trung bình

3.1.1.5.4. Tác động do hoạt động xây dựng lán trại cho công nhân

Trong giai đoạn thi công, ước tính lượng CBCNV lớn nhất trên toàn bộ các công trường khoảng 30 người/công trường.

CBCNV trong giai đoạn đầu của quá trình xây dựng được bố trí ở trong các khu lán trại tập trung. Khu vực lán trại tập trung được bố trí nằm hoàn toàn trong khu vực Dự án, cách xa các nguồn nước nên sẽ giảm thiểu các tác động đến đối tượng trên. Tại khu vực bố trí lán trại thi công sẽ bố trí đầy đủ hạ tầng để phục vụ sinh hoạt cho CBCNV và thu gom, xử lý các chất thải phát sinh.

Kết cấu xây dựng lán trại công nhân chủ yếu là nhà lắp ghép dạng container 1 tầng, kết cấu nhẹ giản đơn nên quá trình xây dựng, lắp ráp không gây nhiều tác động tiêu cực đến môi trường. Các khu vực lán trại đều được bố trí khu vực rửa xe, nhà vệ sinh lưu động, hệ thống thoát nước và khu vực lưu giữ chất thải rắn, CTNH nên các tác động do sinh hoạt của CBCNV sẽ được giảm thiểu đáng kể.

3.1.1.5.5. Đánh giá tác động tại bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng và bãi chứa chất thải rắn tạm thời

Các thiết bị lưu chứa nhiên liệu, bãi tập kết vật liệu, tập kết máy móc thi công là nơi có khả năng cháy nổ cao. Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại về người, kinh tế và môi trường.

Khi mưa lớn vật liệu xây dựng có thể bị cuốn trôi gây thất thoát và bồi lắng dòng chảy khu vực Dự án.

Ảnh hưởng đến giao thông khu vực nếu vị trí tập kết nguyên vật liệu và bãi chứa chất thải rắn tạm thời bố trí không phù hợp.

Đối với khu vực lưu chứa chất thải rắn tạm thời thì ít ảnh hưởng tới môi trường vì lượng đất đào lên được vận chuyển ngay tới khu vực trồng san lấp mặt bằng nên tác động tới môi trường được hạn chế.

3.1.1.5.6. Tác động gây ra trong quá trình hoàn trả sau thi công

Trong giai đoạn thi công nhà thầu đã xây dựng một số hạng mục tạm thời phục vụ cho việc thi công như: nhà chỉ huy công trường bằng container, bãi tập kết nguyên vật liệu, rãnh thoát nước thải trong hoạt động thi công, xịt rửa lốp xe, kho chứa chất thải rắn thông thường, kho chất thải rắn nguy hại, nhà vệ sinh di động.... nếu không dọn dẹp mặt bằng bàn giao cho chủ dự án thì có thể gây tắc nghẽn dòng chảy lưu thông của kênh ngòi của xã, là nguồn phát sinh gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

Sau khi hoàn thành giai đoạn thi công xây dựng dự án, các công trình tạm được tháo dỡ đến các công trường dự án khác, các kết cấu xây dựng nền bê tông được phá dỡ, bùn thải trong hồ lắng được vét và thải đổ theo quy định. giản đơn nên quá trình xây

dựng, lắp ráp không gây nhiều tác động tiêu cực đến môi trường. Các tác động từ việc xây dựng công trình tạm và phá dỡ công trình tạm (thanh thải) trả lại mặt bằng sau thi công dự án sẽ được thực hiện đầy đủ, đảm bảo giảm thiểu đáng kể các tác động tiêu cực.

3.1.1.6. Tác động đến kinh tế - xã hội

3.1.1.6.1. Các tác động đến giao thông do hoạt động thi công

(i). Nguồn gây tác động

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

- Hoạt động thi công tuyến đường
- Hoạt động vận chuyển vật liệu bằng đường bộ sử dụng đường tỉnh lộ và các đường dân sinh để vận chuyển vật tư thiết bị cần thiết đến công trình.

(ii). Đánh giá tác động

*** Hoạt động thi công đào đắp nền đường trên các điểm giao cắt**

- Sự có mặt của máy móc thi công và hoạt động thi công trên tuyến sẽ gây cản trở giao thông và tiềm ẩn các nguy cơ về tai nạn giao thông.
- Các hoạt động đào đắp cũng có thể gây tràn đổ đất, bùn trên đường khi gặp trời mưa sẽ gây trơn trượt làm mất an toàn giao thông.

*** Tăng nguy cơ mất an toàn giao thông do rơi vãi vật liệu gây lầy hóa, trơn trượt**

Các xe chở vật liệu, phế thải từ khu vực thi công khi lưu thông trên tuyến sẽ kéo theo đất bám dính trên lốp xe. Đất rơi vãi trên đường sẽ phát sinh bụi và gặp nước gây lầy hóa. 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 này có thể xảy ra tại các tuyến đường tỉnh lộ và các đường dân sinh để vận chuyển vật tư thiết bị cần thiết đến công trình:

- Hư hại tiện ích cộng đồng do vận chuyển trên các đường cấp thấp
- Các tuyến đường liên thôn liên xã trong khu vực dự án nhìn chung chất lượng khá thấp, chủ yếu phục vụ đi lại của người dân với phương tiện chính là xe đạp, xe máy, xe ô tô tải trọng <12 tấn. Khi thi công hoạt động vận chuyển sẽ làm:
 - + 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. Tác động 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.

Trong giai đoạn hiện tại, việc sử dụng tuyến đường cấp thấp/đường dân sinh làm đường công vụ hay tuyến đường vận chuyển vẫn chưa xác định cụ thể. Vì vậy, đối với các đường địa phương sử dụng làm đường công vụ hay làm tuyến đường vận chuyển, dự án sẽ phối hợp chính quyền địa phương xác nhận hiện trạng trước khi thi công và hoàn trả nguyên trạng sau khi thi công xong

- Tác động đến giao thông: Trung bình và được giảm thiểu.
- Thời gian tác động: Trong suốt giai đoạn thi công
- Đối tượng chịu tác động trực tiếp:
 - + Giao thông đường bộ;
 - + Người tham gia giao thông và cư dân dọc tuyến đường, các tuyến đường liên

thôn...

*** *Gián đoạn hoạt động giao thông do hoạt động thi công***

Do dự án gần một số đường giao thông lớn nên rất thuận tiện cho việc vận chuyển nguyên vật liệu thi công, chất thải đồng., lưu lượng xe tập trung đông vào khung giờ cao điểm như 6 - 9h sáng; 16 - 21h hàng ngày. Vì vậy, trong khung giờ này có thêm các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải của dự án sẽ làm gia tăng mật độ giao thông.

Tai nạn giao thông: Các xe chở vật liệu, phế thải từ khu vực thi công khi lưu thông trên tuyến đường sẽ kéo theo đất bám dính trên lốp xe. Đất rơi vãi trên đường sẽ sinh bụi và gặp nước sẽ hóa lỏng tạo nên tình trạng trơn trượt và làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông. Va chạm không chỉ xảy ra giữa các 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 này có thể xảy ra tại các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển chất thải.

*** *Hư hại tiện ích cộng đồng trên các đường địa phương do vận chuyển***

Trong bước lập dự án đầu tư do chưa thể xác định được chính xác các đường liên thôn liên xã được sử dụng để chuyên chở vật liệu và phế thải (nếu có) nên các tác động đến tiện ích cộng đồng trong quá trình vận chuyển chỉ mang tính dự báo.

Tuy nhiên nếu dự án sử dụng đường liên thôn để chuyên chở sẽ tạo ra các tác động đến tiện ích cộng đồng như gây hư hại, xuống cấp đường trong thời gian thi công. Tác động này sẽ gián tiếp gây thiệt hại cho người dân địa phương sử dụng đường hàng ngày, diễn ra trong suốt thời gian thi công và còn kéo dài nếu không được hoàn trả về trạng thái ban đầu.

3.1.1.6.2. *Tác động do hoạt động tập trung công nhân*

(i). Nguồn gây tác động

Với việc tập trung khoảng 30 công nhân tại mỗi công trường thi công trong thời gian thi công Dự án sẽ làm phát sinh các vấn đề, bao gồm:

- Phát sinh bệnh truyền nhiễm;
- Phát sinh các mâu thuẫn.

(ii). Đánh giá tác động

*** *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... của công nhân, sau đó la 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.

Tuy nhiên, qua quan sát thấy trong khu vực hầu hết là các vùng thuần nông, các dịch vụ có nguy cơ lan truyền bệnh xã hội như mại dâm không có công khai, hoặc cũng không thấy có các biểu hiện của các hoạt động này.

*** Nguy cơ phát sinh mâu thuẫn**

Nếu lực lượng công nhân không được tuyên truyền tốt sẽ dễ vi phạm an ninh trật tự tại địa phương. Ngoài ra, trong có khu vực Dự án, dân cư địa phương với nền văn hóa làng xã truyền thống mang tính địa phương, do sự khác biệt về lối sống và văn hóa giữa công nhân và người dân trong khu vực nên dễ làm phát sinh mâu thuẫn, đặc biệt là lớp thanh niên. 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.

*** Gia tăng hành vi tội phạm và mất an ninh trật tự**

Cùng với đó, dòng công nhân lao động sinh sống tập trung trong khu vực dự án nơi mà gần các cộng đồng dân cư địa phương có thể làm gia tăng tỷ tội phạm và sự nhận thức về mất an ninh trật tự của người dân địa phương. Do vậy việc đảm bảo an ninh trật tự tại địa phương – nơi thực hiện dự án là một yêu cầu rất chặt chẽ. Tác động yêu cầu biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu.

3.1.1.6.3. Đánh giá tác động đến sức khỏe cộng đồng

(i). Nguồn gây tác động

Trong suốt quá trình thi công của dự án, các tác động đến sức khỏe của công nhân xây dựng và cộng đồng dân cư địa phương sẽ có nguy cơ phát sinh. Các vấn đề sức khỏe tiềm ẩn bùng phát gồm:

Bảng 3. 57. Các vấn đề sức khỏe tiềm tàng trong suốt quá trình xây dựng dự án

Các hoạt động	Các vấn đề sức khỏe có nguy cơ truyền nhiễm	Các vấn đề sức khỏe không có tính truyền nhiễm	Tai nạn và thương tật	Các vấn đề tâm lý
Hoạt động thi công nền đường và mặt đường	Các bệnh truyền nhiễm do ô nhiễm. điều kiện vệ sinh kém như: Tả, thương hàn, sốt rét, viêm da...	- Các bệnh về đường hô hấp do bụi và khí thải; - Các vấn đề sức khỏe do ảnh hưởng bởi ồn; - Các vấn đề sức khỏe do rung động.	- Gia tăng tai nạn và thương tật liên quan đến giao thông; - Gia tăng tai nạn và thương tật liên quan đến lao động	Căng thẳng, lo âu
Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu		- Các bệnh về hô hấp do bụi, khí thải - Các vấn đề sức khỏe do ảnh hưởng bởi tiếng ồn	Gia tăng tai nạn và thương tật liên quan đến giao thông	Căng thẳng, lo âu

Các hoạt động	Các vấn đề sức khỏe có nguy cơ truyền nhiễm	Các vấn đề sức khỏe không có tính truyền nhiễm	Tai nạn và thương tật	Các vấn đề tâm lý
Tập trung công nhân	Phát sinh các bệnh truyền nhiễm như: HIV, viêm gan B, C, sốt rét...	Nguy cơ phát sinh các bệnh do ký sinh trùng, thiếu dinh dưỡng, điều kiện vệ sinh kém	Tăng nguy cơ xung đột với cộng đồng dân cư địa phương	Căng thẳng, lo âu

(ii). Đánh giá tác động

Cụ thể các tác động đến sức khỏe người dân trong suốt quá trình thi công của dự án như sau:

*** Đối với những tác động sức khỏe do ô nhiễm không khí:**

Các vấn đề sức khỏe có liên quan gồm:

+ Bụi có kích thước $\geq 10\mu\text{m}$, nếu tiếp xúc với mắt dẫn đến tăng nguy cơ gây tổn thương cho mắt, gây nhiễm trùng, dị ứng. Đối với bụi bay có kích thước $\leq 5\mu\text{m}$ có thể xâm nhập vào phổi gây ra các bệnh về đường hô hấp như: Hen suyễn, viêm phổi, nếu tiếp xúc lâu dài bụi sẽ lắng đọng và tích tụ gây xơ hóa phổi.

+ NO_2 xâm nhập vào phổi thông qua đường hô hấp và hấp thụ lên màng nhầy của phổi. Khoảng 80% - 90% NO_2 có thể được hấp thụ, mặc dù phần này biến đổi theo mùi và hơi thở điều này dẫn tới dị ứng đường hô hấp. Nếu việc tiếp xúc với NO_2 ở liều lượng lớn và trong thời gian lâu dẫn đến làm gia tăng nguy cơ gây viêm phổi.

*** Đối với những tác động sức khỏe do ô nhiễm tiếng ồn:**

Theo các đánh giá về tác động tiếng ồn trong quá trình thi công, đối tượng chịu tác động bởi ô nhiễm tiếng ồn là công nhân thi công trên công trường và khu dân cư nằm ở khoảng cách dưới 10m. Tuy nhiên, phần lớn khu vực dự án có dân cư tập trung thưa thớt, rải rác trên tuyến và cách xa tìm đường ($>10\text{m}$).

Tiếng ồn là yếu tố có tác động lớn đến sức khỏe con người: làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút, gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hóa.

Riêng đối với công nhân xây dựng, trong suốt thời gian làm việc của mình họ bị phơi nhiễm liên tục bởi tiếng ồn sẽ nguy cơ dẫn đến người công nhân cảm thấy mệt mỏi, giảm thính giác, gây mất tập trung trong lao động và có thể gây tai nạn lao động.

*** Các vấn đề tai nạn và thương tật:**

- Tai nạn lao động và thương tật trong quá trình thi công: Trong suốt quá trình thi công dự án, nguyên nhân phát sinh tai nạn và thương tật luôn tiềm ẩn nguy cơ xảy ra. Nguyên nhân của vấn đề này có thể là do xe vận chuyển, tai nạn điện, tai nạn do rơi vật dụng hoặc đồ sập công trình... Vào những ngày mưa nguy cơ tai nạn lao động càng tăng cao do đất trơn trượt, dễ xảy ra sự cố về điện. Các tai nạn này có nguy cơ dẫn tới tình trạng chết người hoặc thương tật vĩnh viễn.

- Tai nạn giao thông và thương tật trong quá trình thi công: Trong quá trình thi công luôn tiềm ẩn tình trạng mất an toàn giao thông do hoạt động thi công và vận chuyển vật liệu. Đối tượng dễ bị tai nạn và thương tật thường là các công nhân xây dựng trên công trường.

3.1.1.6.4. Tác động đến khu dân cư xung quanh và dân cư trên tuyến đường vận chuyển

Hoạt động vận chuyển cũng sẽ gây ra tác động xấu đến các đối tượng kinh tế - xã hội. Sự gia tăng mật độ các xe có trọng tải lớn trên đường sẽ làm giảm chất lượng đường giao thông hiện hữu, đồng thời gây cản trở việc di lại của người dân và tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

- Tiếng ồn do các phương tiện vận chuyển.

- Bụi, khí thải do vận chuyển đất san lấp, bùn thải, nguyên vật liệu làm tăng hàm lượng bụi, khí thải.

- Trong trường hợp xảy ra sự cố tai nạn giao thông, cháy nổ nhiên liệu sẽ gây tác động mạnh đến đời sống người dân khu vực.

- Bụi phát sinh từ phương tiện vận chuyển ảnh hưởng đến người dân sinh sống dọc tuyến vận chuyển

- Bùn, đất cát bị lôi kéo, rơi vãi xuống đường giao thông và tình trạng lầy hóa mặt đường trong mùa mưa nếu các loại chất thải rơi vãi không được thu gom.

- Phương tiện vận chuyển tập trung gây ùn tắc giao thông vào giờ cao điểm.

3.1.1.7. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

A. Sự cố tai nạn lao động

Sự cố tai nạn lao động có thể gây thiệt hại về người, và tài sản cũng như tiến độ thi công các hạng mục công trình của dự án. Nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn lao động là do công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy về an toàn, lao động như:

- 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 ván khuôn, thi công lắp ghép các nhịp dầm... có thể dẫn đến đổ sập công trình, gây 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, giảm 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...

+ Không thực hiện đầy đủ các quy định an toàn lao động.

Xác xuất xảy ra sự cố tùy theo ý thức chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của công nhân, do đó Chủ dự án và nhà thầu sẽ trang bị kiến thức an toàn lao động và củng cố ý thức trách nhiệm cho toàn bộ công nhân thi công tại công trường để hạn chế tai nạn lao động xảy ra.

- Thời gian tác động: trong thời gian thi công dự án
- Phạm vi tác động: Trong phạm vi thi công dự án
- Mức độ tác động: Không đáng kể

B. Tai nạn giao thông

Các hoạt động giao thông diễn ra trong quá trình thi công xây dựng như vận chuyển gỗ tận thu, đất bóc bề mặt, đất cát san nền, nguyên vật liệu xây dựng, vận chuyển lương thực thực phẩm phục vụ hoạt động sinh hoạt của công nhân và hoạt động di lại của công nhân... đều có thể dẫn đến tai nạn giao thông không chỉ cho người dân trong khu vực mà còn có thể gây tai nạn cho chính các công nhân đang lao động tại một số vị trí công trình.

Như vậy, nếu các rủi ro về tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây tổn thất vô cùng lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn. Vì vậy, vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia xây dựng được chủ dự án đặc biệt quan tâm và có các biện pháp để phòng tránh.

Ngoài ra việc tập kết vật liệu trên tuyến đường thi công hệ thống cống thu gom nước thải. Vật liệu tập kết không theo quy định làm vương vãi ra đường làm cản trở và gây tai nạn giao thông. Điều này có thể gây thương tích, thậm chí gây tử vong cho người

C. Sự cố liên quan đến công trình

(i). Sự cố kỹ thuật

Giai đoạn thi công là giai đoạn dễ xảy ra các sự cố kỹ thuật nhất (sụt, lún lệch địa chất...). Nguyên nhân chủ yếu là trong thi công, nhà thầu không thực hiện đúng các quy trình quy phạm kỹ thuật đã dẫn đến sự cố công trình xây dựng như: không kiểm tra chất lượng, quy cách vật liệu trước khi thi công; không thực hiện đúng trình tự các bước thi công; vi phạm các quy định về điều kiện năng lực, quản lý kỹ thuật thi công... Ngoài ra còn có thể có các nguyên nhân khách quan như thiên tai, bão lụt...

(ii). Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ trong giai đoạn thi công dự án có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển, tồn chứa nhiên liệu hoặc do thiếu an toàn trong vận hành hệ thống cấp điện,... Các nguyên liệu, nhiên liệu tạm thời phục vụ thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (son, xăng, dầu DO...) là các nguồn gây cháy nổ, Hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công dự án có thể gây chập, cháy, giật điện... Việc sử dụng các trang thiết bị gia nhiệt trong quá trình thi công (cất, đốt nóng chảy...) cũng là nguyên nhân gây ra sự cố cháy nổ, Sự cố cháy nổ khi xảy ra có thể gây nên các thiệt hại lớn về kinh tế, có tác động lớn đối với môi trường tự nhiên, sức khỏe cộng đồng. Do sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại mọi thời điểm nên Chủ đầu tư sẽ đảm bảo áp dụng các biện pháp, kỹ thuật an toàn phòng.

(iii). Sự cố do điều kiện thời tiết bất thường, thiên tai, mưa lũ

Trong khu vực dự án vào mùa mưa thường gây ngập lụt ở nhiều khu vực. Các tai biến thiên nhiên này đều có thể gây ra các sự cố tại công trường thi công, cụ thể:

- Làm gia tăng xác suất xảy ra tai nạn lao động trong trường hợp thi nút giao; đặc biệt đe dọa đến tính mạng công nhân thi công do sét đánh.

- Các hoạt động địa chất trong khu vực có thể gây ra hiện tượng sụt lún, nứt vỡ công trình.

- Trong trường hợp có mưa lớn, nếu không có biện pháp phòng chống thì công trường có thể sẽ bị ngập lũ. Ngập úng không chỉ gây thiệt hại cho dự án mà sẽ tạo những tổn thất lớn tới môi trường xung quanh do các chất ô nhiễm (dầu mỡ, xăng...) trong công trường theo dòng nước lũ lan tràn trên diện rộng. Cụ thể:

+ Giảm đoạn thi công: Mưa lớn gây ngập úng, làm cản trở công tác thi công, đặc biệt đối với việc đào đắp hoặc bê tông hóa kênh mương. Máy móc và thiết bị cũng có thể bị ảnh hưởng do điều kiện mặt bằng thi công ngập nước, bùn lầy hoặc trơn trượt, gây nguy hiểm cho người lao động.

+ Gây sạt lở, xói mòn: Mưa lớn có thể làm đất trên tuyến bị bão hòa nước, dẫn đến nguy cơ sạt lở hoặc xói mòn đất. Điều này có thể làm hư hại các công trình đang thi công.

+ Tăng chi phí và thời gian hoàn thành: Do ảnh hưởng của mưa lớn, quá trình thi công có thể bị trì hoãn hoặc phải tạm ngưng, làm tăng thời gian hoàn thành dự án. Đồng thời, nếu xảy ra hư hại do mưa, cần thêm kinh phí để sửa chữa hoặc khắc phục các vấn đề phát sinh như xói mòn, sụt lún.

+ Tăng rủi ro an toàn lao động: Điều kiện làm việc trong thời tiết mưa lớn tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn cho công nhân. Đất đá sạt lở hoặc trơn trượt có thể gây tai nạn nghiêm trọng trong quá trình thi công.

+ Khó khăn trong việc vận chuyển và lưu trữ vật liệu: Mưa lớn làm cho đường sá bị ngập lụt hoặc lầy lội, khiến việc vận chuyển vật liệu thi công như xi măng, cát, sỏi bị chậm trễ. Ngoài ra, nếu vật liệu không được bảo quản kỹ, chúng có thể bị hư hỏng do ngâm nước.

(iv). Sự cố ngập úng

Trong hoạt động thi công của dự án có thể xảy ra sự cố ngập úng do mưa trong thời gian dài trên các khu vực thi công. Tuy nhiên trước khi thực hiện thi công, đơn vị thi công đã thực hiện dẫn dòng, đảm bảo tiêu thoát nước. Đồng thời, dự án chủ yếu đi qua khu vực đất nông nghiệp nên nếu xảy ra úng ngập khi trời mưa to chỉ trong thời gian ngắn, cục bộ và được xử lý ngay sau khi phát hiện úng ngập.

Việc dễ xảy ra ngập úng có thể gây cản trở hoạt động thi công, ảnh hưởng đến khu vực tập kết nguyên vật liệu. Nếu không xử lý kịp thời và để tình trạng ngập úng kéo dài thì sẽ gia tăng mật độ sinh sản của các loài côn trùng có khả năng gây và truyền bệnh như: ruồi, muỗi, đồng thời gây ra sự phân hủy các chất hữu cơ có trong đất gây ô nhiễm môi trường đất và nguồn nước.

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

3.1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải

A. Biện pháp giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt

Để quản lý và thu gom nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công, chủ dự án/Nhà thầu thi công sẽ thuê nhà vệ sinh di động, dự kiến bố trí 2 nhà vệ sinh di động tại mỗi

tác động tiêu cực cho nguồn nước tiếp nhận, Chủ dự án/nhà thầu thi công đưa ra các giải pháp phòng ngừa và giảm thiểu như sau:

- Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu; thường xuyên dọn dẹp mặt bằng thi công; tập kết nguyên vật liệu theo tiến độ thi công, che chắn các khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng và không tập trung nguyên vật liệu thi công gần các sông, suối, kênh, mương tiêu thoát nước

- Tiến hành xây dựng các rãnh tạm thoát nước tại các khu vực thi công, lán trại kích thước các rãnh thu-thoát nước mưa dự kiến: chiều sâu là 0,7m, đáy trên 0,7m; đáy dưới 0,4m. Kích thước hố ga dự kiến: chiều sâu 1m, đáy dưới 0,7mx0,7m; đáy trên 1mx1m (tùy thuộc vào mặt bằng thu nước), khoảng cách khoảng 50m/hố ga.

- Quanh khu vực chân bãi chứa vật liệu đắp bờ bao quanh, bên ngoài có rãnh thu nước, kích thước dự kiến: Sâu 1m, đáy trên 0,7mx0,7m; đáy dưới 1mx1m để thu gom nước mưa về hố lắng trước khi chảy ra điểm tiếp nhận.

- Đảm bảo nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án được thu gom, xử lý và thoát tốt, không gây ứ đọng, ngập úng, bồi lắng trong quá trình thi công.

- Nạo vét định kỳ hố ga thu nước mưa và rãnh thoát nước. Thực hiện nạo vét hố ga 01 lần/tuần vào mùa mưa, 01 tháng/lần vào mùa khô. Lượng chất thải nạo vét chủ yếu là đất, cặn rắn là CTR thông thường sẽ được chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị vệ sinh địa phương thu gom và vận chuyển đổ thải hợp vệ sinh.

- Hướng thoát nước: theo độ dốc địa hình tự nhiên, sau đó chảy vào hệ thống kênh tiêu nội đồng trước khi chảy ra nguồn tiếp nhận.

- Không tập trung các loại vật liệu gần các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát, rò rỉ vào hệ thống thoát nước. Trong quá trình thi công xây dựng nếu để xảy ra tình trạng tắc nghẽn hệ thống thoát nước, Nhà thầu sẽ phải tiến hành nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước tránh để tình trạng ngập úng xảy ra. Bùn đất và cát tại hố lắng, lọc được nạo vét và vận chuyển đi xử lý.

- Nghiêm cấm việc vệ sinh phương tiện, máy móc chuyên dụng tại bất kỳ nguồn nước hoặc các vị trí chảy trực tiếp xuống hệ thống thoát nước khu vực.

- Trang bị máy bơm công suất lớn để giảm thiểu hiện tượng ngập úng. Trong trường hợp mưa to sẽ dùng máy bơm để thoát nước cưỡng bức ra hệ thống thoát nước của khu vực

- Bố trí người vệ sinh mặt bằng công trường hàng ngày.

- Tổ giám sát môi trường có trách nhiệm kiểm tra về tình trạng kỹ thuật thoát nước trong khu vực và chủ động có các giải pháp khơi thông cống rãnh trong khu vực.

D. Biện pháp giảm thiểu đối với các hóa chất thải lỏng khác

Trong quá trình thi công, phế thải dầu mỡ từ các phương tiện vận chuyển và máy móc phải kiểm soát, thu gom như đối với chất thải nguy hại và thải bỏ đúng quy định để tránh làm ô nhiễm nguồn nước mặt... Biện pháp giảm thiểu được đề xuất áp dụng như sau:

- Đối với các sửa chữa lớn như bảo dưỡng, thay dầu định kỳ, hỏng hóc các chi tiết máy chính sẽ được nhà thầu đưa đến các gara gần nhất trên địa bàn; trên công trường

chỉ thực hiện các sửa chữa nhỏ như tra dầu các khớp nối, xiết vặn các chi tiết lỏng, thay thế, vệ sinh các chi tiết cơ khí nhỏ khác... Các chất thải sẽ được đựng trong các thùng chứa lưu trữ tạm thời trên công trường.

- Vị trí tập trung thiết bị thi công, để xa nguồn nước kênh mương, ao, khe tụ thủy tối thiểu 300m, để tránh cho dầu thải, xăng dầu xâm nhập trực tiếp vào nguồn nước do dòng nước mưa chảy tràn.

- Vật liệu xây dựng được phủ kín bằng bạt khi chưa sử dụng để tránh nước chảy tràn hoặc gió lớn.

Làm sạch và khôi phục lại như ban đầu vị trí kho bãi, vị trí tập kết nguyên vật liệu sau khi kết thúc công trình.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với chất thải

A. Biện pháp giảm thiểu đối với sinh khối từ quá trình GPMB

Phế thải sau khi phá dỡ sẽ được tập kết tại khu vực lưu giữ tạm thời trong khu vực phá dỡ thuộc phạm vi GPMB của dự án để thực hiện công tác phân loại để tái sử dụng. Phần không sử dụng sẽ nhanh chóng vận chuyển về các vị trí đổ thải phế thải xây dựng theo Hợp đồng thu gom chất thải rắn với đơn vị có chức năng theo phương châm làm đến đâu gọn đến đấy.

B. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với chất thải sinh hoạt

Tại mỗi công trường sẽ bố trí các thiết bị thu gom như sau:

Bố trí 03 thùng rác sinh hoạt, có nắp đậy có dung tích 120 lít/thùng, có bánh xe đặt tại vị trí khu vực nhà vệ sinh di động, nhà điều hành, lán trại của mỗi công trường để thu gom.

- Chủ dự án/Nhà thầu thi công sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

- Tần suất thu gom: Hằng ngày

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân đồng thời kết hợp cùng nhà thầu phổ biến rộng rãi đến từng công nhân,

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát công tác vệ sinh môi trường tại công trường,

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải được thu gom và xử lý theo đúng quy định tại khoản 6 Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Điều 58 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Điều 24, 25, 26 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

C. Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải xây dựng

Chủ dự án cần tuân thủ việc phân loại, lưu trữ, thu gom và vận chuyển CTRXD theo quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng

*** Đối với chất thải rắn rơi vãi trong quá trình vận chuyển:**

+ Tần suất thu gom là 1 ngày/lần và kéo dài trong suốt quá trình xây dựng dự án. Thời điểm thu gom là vào buổi chiều hoặc cuối mỗi ca làm việc. Việc thu gom được phân chia theo phạm vi của từng nhà thầu, trách nhiệm thu gom do nhà thầu đảm nhiệm.

+ Chất thải rắn thu gom và tập kết về vị trí chứa vật liệu đổ thải hoặc đưa đi đổ luôn tại bãi đổ thải.

*** Đối với nguồn ô nhiễm chất thải rắn phát sinh từ quá trình xây dựng cơ bản**

- Chủ dự án yêu cầu Nhà thầu thi công lên kế hoạch cụ thể để thi công hợp lý, dứt điểm nhanh gọn các hạng mục, tránh thi công tràn lan, phá bỏ những đối tượng không cần thiết hay ngoài phạm vi cho phép.

- Không đổ phế thải xây dựng bừa bãi hoặc đổ tại nơi không được phép;

- Không đổ phế thải, phế liệu ra bờ bãi sông.

- Nhà thầu xây dựng bố trí công nhân vệ sinh, thu gom các loại rác thải xây dựng. Phân loại chất thải đối với những chất thải có khả năng tái chế như bao bì xi măng thu gom riêng để bán; những chất thải rắn tro như gạch, vữa... thu gom vào đúng nơi quy định. Tần suất thu gom được thực hiện hàng ngày. Phân loại và thu gom, xử lý chất thải rắn xây dựng như sau:

+ Chất thải rắn xây dựng có thể tái chế được (bao xi măng, mẩu sắt, thép vụn, bao bì đóng gói khác...) thu gom tập kết vào thùng ben dung tích 12m³ để bán cho các đơn vị chuyên thu mua, tái chế.

+ Chất thải rắn xây dựng thải bỏ: chất thải xây dựng từ quá trình phá dỡ công trình trên đất; chất thải từ quá trình thi công; thu gom tập trung vào thùng xe ben chứa chất thải dung tích dự kiến 12m³, được che phủ bằng bạt P.E kín thùng xe ben trong quá trình lưu giữ. Chủ dự án đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển xử lý lượng chất thải theo quy định. Điểm đổ thải được xác định tại Khu đất 6,5ha, nút giao cao tốc Pháp Vân – Cầu Giẽ, phường Yên Sở, thành phố Hà Nội (Căn cứ văn bản số 31/KDDC-TC ngày 12/8/2025 của Công ty cổ phần dịch vụ sản xuất Toàn Cầu về việc Tiếp nhận phân loại xử lý chất thải rắn xây dựng cho dự án: Đầu tư xây dựng đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)). Tần suất vận chuyển vận chuyển hàng ngày đối với chất thải phá dỡ và khi thùng ben đầy đối với chất thải xây dựng.

+ Chất thải xây dựng có thành phần là đất đào được tận dụng lại 1 phần để làm đất đắp tại chỗ cho công tác san lấp mặt bằng, một phần để phục vụ công tác phục hồi môi trường. Vị trí cụ thể sẽ xác định tại các bước tiếp theo của dự án.

+ Bùn cặn nạo vét từ hệ thống cống, bể chứa nước cầu rửa xe, hồ thu lắng... với tần suất 1 tháng/lần. Lượng bùn này được Nhà thầu thuê đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo quy định.

+ Chất thải rắn phát sinh khi kết thúc công trình: khi kết thúc công trình thi công sẽ tháo dỡ lán trại, thu dọn mặt bằng công trường có thể làm phát sinh một số loại chất thải rắn. Các chất thải rắn này sẽ được Nhà thầu thuê đơn vị có chức năng đến đưa

đi xử lý. Đối với lán trại, kho chứa sẽ tháo dỡ và tận dụng sử dụng cho các công trình khác.

+ Khoảng 24.493,1 m³ đất bóc bề mặt đất trồng lúa của Dự án sẽ được vận chuyển tập kết tại khu vực thỏa thuận với chính quyền địa phương theo quy định để sử dụng cho mục đích trồng cây, thực hiện theo Nghị định 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết về đất trồng lúa. Bố trí công nhân dọn vệ sinh tại công trường; thu dọn gọn gàng vật liệu, chất thải thi công phát sinh. Chủ đầu tư cử 01 nhân viên có trách nhiệm giám sát vệ sinh môi trường tại mỗi công trường.

Chủ dự án cam kết thực hiện ký hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng trong quá trình vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

Việc thực hiện quản lý chất thải rắn xây dựng phải tuân thủ Thông tư 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng về quản lý chất thải rắn xây dựng; Thông tư 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 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; Chỉ thị số 07/2017/CT-UB ngày 16/5/2017 của UBND thành phố Hà Nội chỉ thị về việc tăng cường công tác quản lý, phá dỡ, thu gom, vận chuyển, xử lý phế thải xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội.

D. Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải nguy hại

Chủ dự án/Nhà thầu thi công cần phải thực hiện phân loại, thu gom, lưu giữ, quản lý và xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại tại khoản 1 Điều 83 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Điều 71 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Điều 35 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Các chất thải dạng lỏng (dầu mỡ thải): được thu gom chứa trong các can có nắp đậy kín đảm bảo không bị rò rỉ ra môi trường và có dán nhãn tên, mã CTNH theo quy định.

- Các CTNH dạng rắn (can chứa dầu, bao bì, giẻ lau, phụ tùng hư hỏng... dính dầu mỡ): được thu gom vào các thùng đựng CTNH và có dán nhãn CTNH theo quy định.

- Thu gom 100% giẻ lau dính dầu mỡ và các thùng chứa chuyên dụng (thùng thu gom chất thải nguy hại) đặt trong khu vực công trường.

- Bố trí công nhân thu dọn toàn bộ CTNH phát sinh tập kết về lưu giữ CTNH ngay sau khi phát sinh theo phương châm làm đến đâu gọn đến đấy.

- Chủ dự án cần tiến hành dán mã cảnh báo CTNH. Cụ thể như sau:

+ Bố trí dán các dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa Chất thải nguy hại theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6707-2009 về “Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa”.

+ Ký hiệu mã số CTNH theo quy định tại phụ lục III, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường,

- Tại mỗi công trường bố trí 01 kho chứa CTNH đảm bảo đúng tiêu chuẩn. Kho lưu trữ sử dụng là dạng thùng container 4m², có tôn gờ chống tràn, có cửa đóng kín và có biển cảnh báo kho chứa CTNH. Tại kho bố trí 07 thùng chứa CTNH dung tích 120lit/thùng, có nắp đậy, có bánh xe, được dán nhãn CTNH theo quy định.

Chủ dự án cam kết ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo quy định. Đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý phải thực hiện các quy định tại điều 69, 70, và 72 về quản lý chất thải nguy hại của Nghị định 08/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022. Đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật về lưu trữ, yêu cầu bảo vệ môi trường đối với phương tiện vận chuyển tại điều 36, điều 37 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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

A. Giảm thiểu tác động do bụi trong quá trình giải phóng mặt bằng

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ cần thực hiện phát quang, giải phóng mặt bằng. Để giảm thiểu bụi trong quá trình giải phóng mặt bằng, Nhà thầu thi công cần áp dụng một số biện pháp như sau:

- Trong giai đoạn này sẽ sử dụng cả nhân lực và máy móc phục vụ quá trình phát quang. Việc bố trí máy móc sẽ phù hợp với nhu cầu sử dụng trong quá trình phát quang, GPMB.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân, đặc biệt là khẩu trang chống bụi và nút tai chống ồn

- Các bãi phế thải chỉ tập kết trong phạm vi khu vực thi công, nhằm giảm thiểu tối đa ảnh hưởng do bụi, nước mưa chảy tràn.

- Gắn các loại biển cảnh báo tại khu vực thi công xây dựng.

- Lập hàng rào che chắn bằng các tấm bạt lưới chuyên dụng tránh phát tán bụi ra dân cư xung quanh trong quá trình san lấp mặt bằng,

- Lắp dựng giàn giáo đến đâu thì Nhà thầu cho neo chắc đến đó đảm bảo hệ thống giàn giáo làm việc ổn định trong suốt quá trình thi công xây dựng,

- Các phương tiện vận chuyển dọn dẹp chất thải có bạt phủ kín và không vượt quá trọng tải danh định theo quy định của thành phố Hà Nội, tần suất vận chuyển vào thời gian quy định.

- Trước khi ra khỏi công trường cần rửa bánh xe, phun nước tưới ẩm và phủ bạt che chắn vật liệu, tránh phát tán bụi đi xa.

B. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công, đổ thải

Để hạn chế được lượng bụi thải vào môi trường trong quá trình vận chuyển vật liệu san nền, vật liệu xây dựng, đổ chất thải... một số biện pháp được áp dụng tại các công trường thi công như sau:

- Nhà thầu xây dựng phải có kế hoạch thi công và bố trí thời gian, phân tuyến đường vận chuyển hợp lý nhằm hạn chế tác động do bụi đến người dân khu vực.

+ Thỏa thuận với địa phương: trước khi khởi công, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu làm việc với địa phương để đạt được sự đồng ý bằng văn bản với địa phương về việc sử dụng tạm các đường vận chuyển 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.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.

- Khu vực công trường, khu chứa vật liệu xây dựng được che chắn tấm quây nilong dày, tấm quây được gia cố bằng cọc cắm sâu xuống đất ít nhất 20cm để tránh tràn đổ. Tránh tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh khu vực dự án.

- Bố trí tuyến đường thi công, vận chuyển hợp lý. Phân bố luồng xe ra vào công trường phù hợp, tránh hiện tượng tắc nghẽn giao thông tại lối ra vào khu vực Dự án.

- Thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát chất chẽ đất đá thải ra và hạn chế ô nhiễm trên diện rộng.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường như khẩu trang, kính bảo vệ mắt, mũ nón, áo quần bảo hộ... nhằm hạn chế ảnh hưởng của bụi đến sức khỏe của người lao động và bảo đảm an toàn lao động.

- Các loại xe vận chuyển vật liệu là đất đá, vật liệu thi công phải tuân thủ các quy định giao thông chung: phải có bạt che kín thùng xe và không được vận chuyển quá 90% thể tích thùng xe. Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân bốc dỡ sẽ được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ. Tốc độ tối đa cho phép tại khu vực gần công trường từ 5-10 km/h.

- Nếu có sự cố rơi vãi các nguyên vật liệu ra đường thì các xe vận chuyển phải có trách nhiệm liên lạc với chủ đầu tư/nhà thầu thi công để có biện pháp thu dọn kịp thời, tránh gây ảnh hưởng đến giao thông tại khu vực vận chuyển.

- Sắp xếp thời gian vận chuyển hợp lý, tránh vận chuyển trong những cung giờ cao điểm để giảm áp lực giao thông, tránh ách tắc giao thông và làm tăng thêm mức độ ô nhiễm bụi phát sinh tại các cung đường mà xe vận chuyển đi qua. Đặc biệt là giao thông khu vực trung tâm, có mật độ giao thông cao, khu dân cư tập trung đông đúc.

- Phối hợp với các cơ quan chức năng tại các tuyến đường có xe vận chuyển đi qua để hỗ trợ phân luồng giao thông, tránh ách tắc giao thông tại các tuyến đường này.

- Biện pháp tưới nước giảm bụi tuy không thể xử lý hoàn toàn các loại bụi nhưng có thể hạn chế đến mức tối đa sự phát tán của bụi vào môi trường xung quanh.

+ Tần suất tưới: 2 lần/ngày vào ngày nắng nóng;

+ Xe tưới nước: bồn chứa 5m³;

+ Nước cấp rửa đường: tiêu chuẩn cấp nước: 0,5 lít/m²/lần.

- Bố trí cầu rửa xe tại cổng công trường. Chi tiết về chốt rửa xe này như sau:

+ Sử dụng loại vòi phun áp lực chuyên dụng không tạo mù;

+ Lưu lượng nước rửa cho mỗi xe: 200 lít;

+ Thời gian rửa: Tùy chỉnh từ 2 - 10 phút;

+ Nguyên lý hoạt động: Khí nén thủy lực;

- Chốt rửa xe bố trí rãnh thu nước rửa xe: Bố trí 1 rãnh nước phía trước khu vực rãnh công trường để rửa bùn, đất bám dính trên các lốp xe khi di chuyển ra vào công trường. Nước từ rãnh sẽ được chặn để ngăn dòng chảy, 1 ngày sẽ tháo nước 2 lần vào buổi trưa và buổi chiều cho nước chảy vào rãnh thu bên cạnh đến hố lắng để xử lý; sau lắng xong nước sẽ tận dụng để dập bụi và rửa lốp xe tại dự án.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Các tài liệu về máy móc thiết bị xây dựng được cung cấp đầy đủ, các thông số kỹ thuật được kiểm tra thường xuyên, lắp đặt các đèn báo cháy, đèn tín hiệu và biển báo cần thiết khác.

- Các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công phải được đưa vào hợp đồng xây lắp, tư vấn; yêu cầu các nhà thầu thi công, giám sát, quản lý dự án cần nghiêm túc thực hiện.

C. Giảm thiểu bụi từ hoạt động đào đắp các hạng mục công trình

Giai đoạn này chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp phòng ngừa tại các công trường thi công, cụ thể như sau:

- Lập kế hoạch thi công xây dựng và nhân lực chính xác, cụ thể để tránh chồng chéo giữa các quy trình thực hiện, áp dụng phương pháp xây dựng hiện đại, các hoạt động cơ giới hóa và tối ưu hóa quy trình xây dựng.

- Đối với các bãi chứa đất đào đắp tạm, với các bãi chứa có chiều cao bãi chứa không quá 2m để dễ dàng che chắn, tránh xói khi gặp mưa và phát tán bụi vào ngày nắng gió. Bãi chứa tạm được vây kín. Tầm vây làm bằng vải nilon dày; chiều cao tầm lớn hơn chiều cao bề mặt bãi khoảng 30cm; tầm vây cần được gia cố bằng cọc cắm sâu xuống đất ít nhất 20 cm để khỏi đổ.

- Nguyên tắc thi công và vận chuyển theo hình thức cuốn chiếu, thực hiện trọn gói, từng đoạn, từng phần. Xây dựng xong đến đâu tiến hành vệ sinh và thu dọn ngay đến đó.

- Khi tiến hành đào đắp đất vào những ngày nắng nóng và có gió mạnh chủ đầu tư sẽ tiến hành phun nước trực tiếp liên tục trong quá trình đào đắp đất, san nền để hạn chế bụi phát tán gây ảnh hưởng đến lao động làm việc và các khu vực xung quanh.

- Tận dụng đất đào để đắp cho các hạng mục khác của dự án, để hạn chế phải vận chuyển,

- Thường xuyên thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý kịp thời đối với chất thải rắn, đất đá từ quá trình đào đắp,

- Tập kết khối lượng đất đào đắp tại đúng nơi quy định, có kế hoạch đổ thải ngay khi xác định được điểm đổ thải tập trung

- Chủ dự án/Nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp phòng ngừa ô nhiễm như vệ sinh mặt bằng, cách ly nguồn ô nhiễm hoặc tạo độ ẩm cho nguyên liệu tập kết,

- Sử dụng xe chuyên dụng dung tích $5m^3$ phun nước, tưới ẩm khu vực thi công, nhằm giảm thiểu bụi phát tán trong quá trình đào đắp. Tần suất 2 lần/ngày (vào những ngày không mưa).

- Bố trí tấm ngăn bằng tôn cao 2,5-3,0m trên toàn tuyến, đặc biệt tại những vị trí thi công gần khu dân cư đông đúc. Hạn chế thi công vào giờ cao điểm (từ 21h-6h sáng hôm sau), tăng cường tưới ẩm vào những ngày khô hanh, giảm tốc độ phương tiện để hạn chế bụi.

- Chủ dự án cần thực hiện chế độ giám sát khí thải và bụi trong suốt thời gian thi công. Trường hợp phát hiện nồng độ khí thải và bụi vượt quá tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT (bằng cảm quan, trực giác hoặc bằng thiết bị) hoặc có kiến nghị của người dân thì chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện bổ sung các biện pháp giảm bụi như tưới ẩm vật liệu, tưới nước mặt đường và rửa đường với tần suất cao hơn để đạt được giá trị tiêu chuẩn cho phép.

- Yêu cầu các nhà thầu thi công cam kết tuân thủ các biện pháp kỹ thuật, biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công

D. Giảm thiểu bụi từ quá trình tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công

Vật liệu phục vụ thi công khi vận chuyển vào khu vực các công trường thi công cần phải có các biện pháp quản lý, bảo quản hợp lý nếu không sẽ làm giảm chất lượng vật liệu hoặc khi sử dụng không triệt để sẽ phát tán lượng bụi ra môi trường xung quanh, đặc biệt là với nguyên vật liệu có kết cấu rời rạc, có khả năng phát tán khi điều kiện thời tiết khô, có gió lớn. Để giảm thiểu bụi phát tán từ quá trình tập kết vật liệu phục vụ thi công, cần áp dụng một số biện pháp như sau:

- Tại bãi chứa, tập kết nguyên vật liệu xây dựng chưa sử dụng, Nhà thầu xây dựng cho phủ bạt xung quanh nhằm hạn chế tối đa sự phát tán của bụi ra khu vực xung quanh, đặc biệt vào thời tiết hanh khô và có gió.

- + Vị trí bãi tập kết nguyên vật liệu (sắt thép, xi măng...) thi công được bố trí xa các khu vực kênh mương, ao, khe tụ thủy ở khoảng cách tối thiểu 300m.

- + Đối với nguyên vật liệu có kết cấu rời (cát, sỏi, gạch...) phải có bạt che phủ toàn bộ nguyên vật liệu, che chắn hợp lý tránh phát tán bụi ra khu vực xung quanh; đồng thời bố trí xa kênh mương, ao, khe tụ thủy ở khoảng cách tối thiểu 300m.

- Khi bốc xếp vật liệu xây dựng, công nhân được trang bị bảo hộ lao động cá nhân (quần áo bảo hộ, nón bảo hộ, khẩu trang chống bụi và khí độc) để giảm thiểu tác động tới sức khỏe.

- Bãi chứa nguyên vật liệu có chiều cao bãi chứa không quá 2m để dễ dàng che chắn, tránh xói khi gặp mưa và phát tán bụi vào ngày nắng gió. Bãi chứa tạm được quây kín. Tấm quây làm bằng vải nilon dày; chiều cao tấm lớn hơn chiều cao bề mặt bãi khoảng 30cm; tấm quây cần được gia cố bằng cọc cắm sâu xuống đất ít nhất 20 cm để khỏi đổ.

- Thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng đoạn để dễ kiểm soát chặt chẽ nguồn nguyên vật liệu đang tập kết. Khi chưa có kế hoạch sử dụng hết, cần có phương án ẩm ẩm vật liệu thường xuyên để giảm khả năng phát tán bụi ra xung quanh.

E. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải phát sinh do hoạt động của các thiết bị thi công

Bụi và khí thải thoát ra chủ yếu từ các phương tiện vận chuyển và máy móc phục vụ thi công công trình. Do vậy các máy móc thiết bị, phương tiện giao thông trước khi đi vào hoạt động phải có giấy phép của Cơ quan Đăng kiểm. Trong đó, tập trung kiểm tra chất lượng đối về phát thải khí độc (CO , hydrocarbon và khói bụi). Thời hạn kiểm định là căn cứ xác định phương tiện vẫn đáp ứng các tiêu chuẩn về khí thải (*Tiêu chuẩn TCVN 6438 - 2005: Tiêu chuẩn giới hạn lớn nhất cho phép của khí thải đối với phương tiện giao thông đường bộ*). Ngoài ra, chủ dự án và nhà thầu thi công cần tuân thủ các biện pháp sau:

- Lựa chọn nhà thầu có máy móc, phương tiện thi công tiên tiến, thân thiện với môi trường nhằm hạn chế phát sinh khí thải độc hại khi vận hành máy móc, thiết bị.
- Bố trí lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.
- Vận hành máy móc đúng quy trình kỹ thuật, hoạt động đúng công suất.
- Định kỳ bảo dưỡng máy móc/thiết bị thi công với tần suất 03 – 06 tháng/lần, nhằm đảm bảo máy móc/thiết bị hoạt động ở trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và khí thải ở mức thấp nhất.
- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho tất cả công nhân, đồng thời yêu cầu công nhân phải mặc đủ đồ bảo hộ lao động khi thi công trên công trường.
- Sử dụng nhiên liệu đảm bảo chất lượng theo quy định, thân thiện với môi trường
- Quy định tốc độ ra vào khu vực dự án vận tốc 5-10km/h. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.
- Kiểm soát chặt chẽ lượng phát thải của các phương tiện thi công đạt quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT thông qua các điều khoản của hợp đồng, ràng buộc các nhà thầu sử dụng các thiết bị đã được kiểm định đạt tiêu chuẩn (ít phát thải khói và khí độc, bụi...).

F. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh do hoạt động thi công xây dựng

- Lập kế hoạch thi công xây dựng và nhân lực chính xác, cụ thể để tránh chồng chéo giữa các quy trình thực hiện, áp dụng phương pháp xây dựng hiện đại, các hoạt động cơ giới hóa và tối ưu hóa quy trình xây dựng.
- Nguyên tắc thi công và vận chuyển theo hình thức cuốn chiếu, thực hiện trọn gói, xây dựng xong đến đâu tiến hành vệ sinh và thu dọn hiện trường ngay đến đó,
- Bố trí lưới chắn đối với các công trình thi công trên cao để giảm khả năng phát tán của bụi ra môi trường xung quanh.
- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Vào mùa khô, khi có gió mạnh tiến hành phun nước tại công trường nơi có mặt độ xe vận chuyển vật liệu san nền trong khu vực dự án qua lại cao. Tiến hành phun nước các khu vực có nguy cơ phát tán bụi, tần suất 2 lần/ngày.

- Chủ dự án thực hiện các biện pháp phòng ngừa ô nhiễm như vệ sinh mặt bằng, cách ly nguồn ô nhiễm hoặc tạo độ ẩm cho nguyên liệu.

- Trên công trường xây dựng, trang bị và yêu cầu người lao động phải có đầy đủ bảo hộ lao động, để hạn chế các ảnh hưởng của bụi, khí thải và tiếng ồn đến sức khỏe,

- Không đốt các loại chất thải trong khu vực công trường thi công.

- Thường xuyên thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý kịp thời đối với chất thải rắn sinh hoạt, tránh phân hủy chất thải rắn hữu cơ sinh mùi, ô nhiễm không khí.

G. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ công đoạn hàn, cắt kết cấu kim loại

Để hạn chế ô nhiễm từ quá trình này, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Giảm thiểu hàn cắt, sản xuất, gia công các kết cấu kim loại lớn ở khu vực dự án

- Người thợ hàn, cắt sẽ được làm việc trong không gian thoáng. Bố trí quạt để phân tán khí thải từ khu vực gia công hàn, cắt nhằm tránh khí thải tập trung ảnh hưởng đến người lao động.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: mặt nạ phòng độc, giày, găng tay;

- Thường xuyên kiểm tra giám sát các thiết bị, ổ cắm điện, các nguồn nhiên liệu có khả năng bắt cháy gần khu vực hàn để phòng ngừa nguy cơ cháy nổ;

Tính khả thi: Chủ Dự án/Nhà thầu thi công có bộ phận phụ trách về vấn đề an toàn lao động thường xuyên kiểm tra giám sát trên công trường. Có thể nhận định các giải pháp đề xuất là khả thi cao.

H. Biện pháp giảm thiểu nguy cơ phát sinh bụi từ hoạt động thảm nhựa đường

Khi thực hiện vệ sinh mặt trước khi thảm nhựa cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- Không tiến hành thi công vào thời điểm trời nắng nóng nhất (trên 38°C), chú ý đến hướng gió khi thi công có ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận, vận tốc gió lớn sẽ làm tăng khả năng phát tán khí độc hại ra môi trường.

+ Chỉ được thi công lớp BTN khi nhiệt độ không khí lớn hơn 15°C. Không được thi công khi trời mưa.

+ Thi công theo phương pháp cuốn chiếu, đảm bảo thời gian rải nhựa nhanh gọn. Công nhân làm việc phải có đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động như khẩu trang, tránh tiếp xúc lâu với hơi nhựa đường.

+ Sử dụng máy quét hút bụi trực tiếp để thực hiện hút bụi, vệ sinh mặt đường trước khi thảm nhựa.

I. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh tại khu vực chứa chất thải

Bố trí các thùng chứa có nắp đậy tại các điểm thường xuyên phát sinh rác thải sinh hoạt;

Tổ chức các buổi tập huấn nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho công nhân, yêu cầu công nhân tuân thủ nghiêm vấn đề an toàn vệ sinh môi trường trên công trường;

Chủ Dự án ký hợp đồng với công ty môi trường thu gom, xử lý triệt để rác thải phát sinh trong ngày, không để hiện tượng tồn lưu.

Các giải pháp được đề xuất phần lớn phụ thuộc vào ý thức của công nhân lao động trong quá trình thu gom, tập kết chất thải. Với sự giám sát chặt chẽ của nhà thầu thi công Dự án có thể nhận định giải pháp được đề xuất là tính khả thi cao.

3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến tiếng ồn, độ rung

3.1.2.4.1. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến tiếng ồn

Để hạn chế tác động của tiếng ồn, rung động, Chủ đầu tư /Nhà thầu thi công cần thực hiện các biện pháp sau:

- Yêu cầu về quy chuẩn áp dụng: giới hạn 70dBA và 55dBA vào ban ngày của QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ ồn là tiêu chí áp dụng
- Tuân thủ các quy định về tổ chức thi công.

*** Đối với hoạt động của máy móc thi công**

- Sử dụng những phương tiện, xe máy thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất được duyệt và được kiểm tra, chứng nhận về chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định.

- Thiết lập lịch trình hoạt động hợp lý của các thiết bị gây ra tiếng ồn. Sử dụng các thiết bị tạo ra tiếng ồn ít hơn. Chọn lọc các thiết bị tạo ra tiếng ồn ở cấp độ thấp hơn, có thể giảm mức độ ồn từ 6 dBA đến 12 dBA.

- Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến khu dân cư không lớn hơn 70dBA và đến trường học, chùa... không lớn hơn 55dBA. Mức ồn suy giảm này được tính nhanh theo nguyên tắc cứ tăng đôi khoảng cách, mức ồn giảm 3dBA.

- Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện thi công, thay thế các bộ phận bị truyền động do dao, lắp đặt và bảo trì các thiết bị giảm thanh, đảm bảo đạt tiêu chuẩn về độ ồn theo quy định và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt. Tần suất 03 – 06 tháng/lần.

- Tắt máy móc bất khi cần thiết có thể để tránh cộng hưởng tiếng ồn.

- Che chắn xung quanh khu vực công trường bằng tôn với chiều cao 3 m.

- Trang bị bảo hộ lao động (nút bịt tai) cho công nhân trực tiếp vận hành máy để hạn chế tác động từ tiếng ồn từ máy móc. Đối với công nhân vận hành máy móc phát sinh tiếng ồn lớn, sẽ bố trí thay ca để đảm bảo thời gian làm việc liên tục của công nhân theo đúng quy định.

- Trong trường hợp thiết bị tạo ra tiếng ồn cần hoạt động ban đêm ở gần khu dân cư thì nhà thầu cần phải xem xét lịch trình chi tiết và được Chủ đầu tư và các đơn vị chức năng đồng ý trước khi thực hiện và thông báo cho người dân địa phương biết.

*** Đối với các hoạt động phát sinh tiếng ồn trong quá trình thi công dự án**

- Tuân thủ các quy định nêu trong quy định chung
- Kiểm soát mức ồn nguồn, bao gồm:
 - + Hạn chế thi công ban đêm (từ 21h – 5h sáng), nếu thi công vào ban đêm chỉ sử dụng những máy móc thiết bị có mức âm nguồn thấp.
 - + Vào ban ngày khi thi công cách các khu dân cư tập trung khoảng 200m sẽ lựa chọn máy móc thiết bị có mức âm nguồn thấp;
 - + Phương tiện sử dụng để vận chuyển sẽ được giới hạn tốc độ tại các khu vực đang thi công (5km/giờ). ngoài ra trên các tuyến đường ngoài khu vực thi công lái xe phải tuân thủ tốc độ quy định cho các phương tiện của các tuyến đường đó.

*** Giám sát mức ồn tác động:**

Thực hiện quan trắc ồn tại các đối tượng nhạy cảm là khu dân cư tập trung. Khi kết quả đo đạc cho thấy mức ồn tại khu vực này vượt quá GIICP vào ban ngày, sẽ thực hiện ngay việc tăng cường các biện pháp kiểm soát ồn tại nguồn và việc tuân thủ các quy định chung đối với các hoạt động thi công gây ồn để có các biện pháp bổ sung, thậm chí, tạm dừng công việc để điều chỉnh biện pháp cho tới khi mức ồn tại các đối tượng nhạy cảm đạt GHCP vào ban ngày mới tiếp tục công việc thi công.

3.1.2.4.2. Biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan tới độ rung

*** Đối với hoạt động của máy móc/thiết bị thi công**

- Sử dụng các máy móc, phương tiện thi công phải có chứng chỉ an toàn kỹ thuật và môi trường. Tránh sử dụng cùng lúc nhiều máy móc, thiết bị thi công nhằm làm giảm ảnh hưởng, tác động xấu của rung động tới người dân và các công trình hai bên tuyến.
- Bố trí biện pháp giảm rung:
 - + Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, thay đổi chế độ tải làm việc,...
 - + Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su...
- Quan trắc độ rung và giám sát tình trạng các công trình nhạy cảm.
- Các thiết bị gây tiếng ồn, rung lớn sẽ được giới hạn làm việc trong khoảng thời gian từ 6.00 giờ và 17.00 giờ, không hoạt động ban đêm.
- Thực hiện bảo dưỡng thiết bị, máy móc thi công thường xuyên trong suốt thời gian thi công xây dựng với tần suất 03 – 06 tháng/lần.
- Kiểm tra khảo sát hiện trạng nhà dân có kết cấu đơn giản, đảm bảo tính khách quan khi có khiếu kiện về vấn đề rung nứt nhà.
- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội.

3.1.2.5. Các công trình, biện pháp giảm tác động trong giai đoạn thực hiện đền bù và giải phóng mặt bằng

- Việc thực hiện các hoạt động đền bù hỗ trợ cần thực hiện phù hợp với tiến độ thi công xây dựng của dự án. Hạn chế tối đa tình trạng quy hoạch treo gây lãng phí các nguồn lực của người dân và của xã hội.

- Việc xác minh tài sản, nguồn gốc đất đai và thiệt hại về cây cối và tài sản cần được thực hiện thực hiện minh bạch và công bằng với sự tham gia của người dân nhằm giảm thiểu những bất đồng, tranh chấp... gây ảnh hưởng tới tiến độ thi công xây dựng chung của dự án

Kinh phí thực hiện công tác GPMB được thực hiện bằng nguồn vốn của dự án, theo phương thức thỏa thuận giữa chủ đầu tư và người dân.

*** Giảm thiểu tác động do chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp**

- Đền bù và hỗ trợ: Các hộ dân bị chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp không chỉ đối mặt với tình trạng giảm, mất thu nhập mà còn gặp nhiều khó khăn trong việc phục hồi sản xuất hoặc tìm kiếm các nguồn thu nhập mới. Do vậy, chỉ đền bù thiệt hại bằng giá thay thế đối với các diện tích đất bị chiếm dụng vẫn là chưa đủ. Các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và kế hoạch phục hồi thu nhập sẽ được xây dựng và thực hiện nhằm đảm bảo rằng các hộ bị mất đất nông nghiệp sẽ được phục hồi nguồn sống ít nhất như trước khi bị chiếm dụng đất.

- Tuyển dụng: Đối với một số công việc giản đơn có yêu cầu kỹ thuật thấp, nhà thầu sẽ được Chủ dự án khuyến khích tuyển dụng các lao động tại địa phương, trong đó các hộ mất đất nông nghiệp sẽ là đối tượng được ưu tiên tuyển dụng nếu họ có nguyện vọng và đáp ứng được yêu cầu của Dự án.

3.1.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đất

(i). Đối với nguy cơ tràn đổ đất và bồi lắng đất xói do mưa phát sinh trong hoạt động đào đắp ảnh hưởng tới môi trường nước

- Thi công dứt điểm và đầm nén chặt: Vào thời kỳ có mưa kéo dài, thực hiện thi công dứt điểm từng đoạn và đầm chặt tránh xói do mưa, đồng thời kiểm tra đoạn nền đắp trước mỗi cơn mưa, nếu thấy có khả năng xói sẽ tiếp tục gia cố thêm.

- Thu gom và vận chuyển ngay đất đá loại về vị trí san lấp: Thu gom đất đá loại vào các bãi chứa trong phạm vi GPMB. Đất cần thải sẽ không lưu giữ tại mỗi bãi đến khi kết thúc thi công mà bố trí chuyển dần về các vị trí san lấp mặt bằng theo quy định; phần còn lại chưa kịp chuyển đi sẽ được tiếp tục che chắn để tránh mưa.

- Bố trí các bãi chứa hợp lý:

+ Không bố trí các bãi chứa tại các khu vực có dân cư hoặc hoạt động kinh tế tập trung có cao độ thấp hơn mặt bằng thi công.

+ Trong phạm vi GPMB sẽ bố trí các bãi chứa riêng biệt đối với đất hữu cơ lưu giữ chờ tái sử dụng và đất là phế thải chờ chuyển về vị trí san lấp theo quy định. Các bãi chứa đất tạm và đất thải được bao quanh bằng hàng rào làm bằng vải địa kỹ thuật hoặc vải bạt. Lớp vải kỹ thuật hoặc vải bạt hàng rào chôn sâu xuống đất khoảng 15 ÷ 20cm và được đỡ bằng các cọc ghim sâu xuống đất để giữ cho chắc chắn.

- Bố trí rào chắn bùn: Không chỉ giới hạn vào thời kỳ có mưa, trong khi thi công các đoạn nền đắp sẽ lắp đặt các rào chắn ngăn bùn lắng và đất tràn đổ ra vùng đất xung quanh.

- Trong trường hợp xảy ra tràn dòng bùn đất ra vùng đất nông nghiệp dọc 2 bên đoạn tuyến, những vùng đất này sẽ được làm sạch và hoàn trả nguyên trạng.

(ii). Ngăn ngừa và xử lý đất bị nén

- 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, sâu ít nhất khoảng 0,3m.

- Xử lý vùng đất bị chiếm dụng tạm thời sau thi công: Sau thi công, tại các vùng đất đặt công trường thi công và tại các đường công vụ trên bãi, ngoài việc dọn sạch bề mặt, sẽ làm tơi đất bằng cách cày xới đất sâu ít nhất 0,5m trước khi bàn giao lại cho chủ sở hữu.

(iii). Đối với nguy cơ gây ngập úng cục bộ

Ngăn ngừa nguy cơ ngập úng cục bộ diễn ra tại các vùng đất thấp gần nơi bố trí các bãi chứa vật liệu và gần khu vực đào đắp thông qua các biện pháp:

- Thực hiện đắp nền vào thời gian thích hợp: Đắp nền chỉ thực hiện sau khi kiểm tra thấy rằng các cống ngang đã hoạt động tốt.

- Trong giai đoạn thi công sẽ tiến hành xây dựng hệ thống thoát nước tạm thời để hạn chế hiện tượng ngập úng của khu vực và đảm bảo cho việc thi công đạt hiệu quả cao trong mùa mưa. Tránh để các loại nguyên vật liệu và các loại trang thiết bị thi công làm hẹp dòng chảy của các hệ thống thoát nước tạm dọc tuyến

- Xây dựng hệ thống thoát nước trên tuyến theo đúng kích thước, số lượng, vị trí đã được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

(iv). Lượng đất bề mặt đất lúa

Dự án chiếm dụng khoảng 3,87 ha đất lúa 2 vụ và 5,88ha đất lúa 1 vụ. Theo quy định tại Điều 14 Nghị định 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác, thì lớp đất hữu cơ tầng mặt (20-25cm) sẽ được bóc tách và thu gom, quản lý theo quy định. Khối lượng lớp đất này ước tính khoảng 24.392,6 m³. Đây là nguồn đất quý, nguồn đất này sẽ được quản lý theo quy định tại Luật Trồng trọt 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, và Nghị định 94/2019/ND-CP và chỉ sử dụng lớp đất này cho mục đích nông nghiệp.

- Chủ dự án sẽ xây dựng phương án sử dụng tầng đất mặt theo Phụ lục XI ban hành kèm theo Nghị định 94/2019/NĐ-CP.

Trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật thi công và trình phương án này tới các cơ quan quản lý, chủ dự án sẽ có phương án chi tiết.

3.1.2.7. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hệ sinh thái và đa dạng sinh học

(i). Biện pháp giảm nhẹ tổn thất tới hệ thực vật trên cạn

Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Việc chặt cây trong quá trình thi công cần phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế và được cơ quan chức năng giám sát, chỉ chặt các cây trong phạm vi mặt bằng thi công dự án. Không đưa trực tiếp chất thải ra môi trường xung quanh;

- Thu gom và quản lý chặt các loại cây cối và phế thải trong khi phát tuyến.

(ii). Giảm nhẹ tổn thất tới hệ sinh thái dưới nước

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước, đất để hạn chế các tác động tới hệ sinh thái;

- Thực hiện các biện pháp quản lý và xử lý chất thải đã nêu ở trên. Không xả các chất thải sinh hoạt, chất thải thi công và CTNH xuống các nguồn nước xung quanh.

- Hạn chế ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn, nước thải, dầu mỡ đến các hệ sinh thái nước có trong khu vực dự án. Thông qua các giải pháp thu gom, quản lý và xử lý như đã nêu ở các mục trên;

- Chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý phù hợp nhằm tránh tình trạng đổ trực tiếp ra môi trường;

- Chất thải nguy hại được lưu giữ, quản lý và xử lý phù hợp đặc biệt là đối với dầu mỡ thải;

- Các khu vực bị chiếm dụng tạm thời được phục hồi môi trường sau khi kết thúc việc thi công;

3.1.2.8. Các biện pháp giảm thiểu tác động khác

A. Biện pháp giảm thiểu nguy cơ tràn đổ đất và bồi lắng

- Mô tả biện pháp giảm thiểu:

- + Thi công dứt điểm và đầm nén chặt: vào thời kỳ có mưa kéo dài, sẽ thực hiện thi công dứt điểm từng hạng mục và đầm chặt tránh xói do mưa, đồng thời kiểm tra đoạn nền đắp trước mỗi cơn mưa, nếu thấy có khả năng xói sẽ tiếp tục gia cố thêm.

- + Thu gom và vận chuyển ngay đất đá loại về vị trí bãi thải.

- + Tạo các bãi chứa hợp lý: Không bố trí các bãi chứa tạm tại các khu vực có dòng chảy hoặc mương thoát nước mặt.

- Bố trí rào chắn bùn: Rào chắn bùn được lắp đặt tại mép ngoài ranh giới GPMB với vùng đất bên ngoài, theo từng đoạn của các tuyến đường đắp để không cản trở thi công. Rào chắn được làm bằng vải địa kỹ thuật, chôn sâu xuống đất ít nhất 10cm và có gia cố để tránh đổ. Sau khi thi công dứt điểm từng đoạn, tấm chắn được lấy lên, làm sạch và tái sử dụng cho đoạn tiếp theo.

- Làm sạch vùng đất bị tràn đổ: Trong trường hợp xảy ra tràn dòng bùn đất ra vùng đất nông nghiệp, những vùng đất này sẽ được làm sạch và hoàn trả nguyên trạng.

- Ưu tiên thi công đào đắp vào mùa khô để hạn chế sụt trượt các khối đất, đá xuống thùy vực gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt.

B. Biện pháp giảm thiểu tác động về khả năng sụt lún do hoạt động của dự án

Một số biện pháp giảm thiểu tác động được đề xuất như sau:

- Thiết kế hệ thống thoát nước tạm thời: Trước khi phá dỡ hoặc xây dựng công mới, cần thiết kế hệ thống tiêu thoát nước tạm thời để đảm bảo nước vẫn được tiêu thoát trong quá trình thi công. Điều này giúp ngăn chặn tình trạng nước mưa tích tụ, gây úng ngập.

- Xử lý nền đất yếu: Đổ thêm các lớp cát, đá dăm hoặc sỏi dưới nền để cải thiện khả năng thoát nước và tăng độ ổn định cho nền móng, giảm nguy cơ sụt lún do nền đất yếu.

- Quản lý nước ngầm và hệ thống thoát nước

- + Kiểm soát mực nước ngầm: Việc giảm mực nước ngầm đột ngột có thể gây sụt lún đất. Do đó, cần thực hiện các biện pháp duy trì và kiểm soát mực nước ngầm ổn định bằng cách lắp đặt hệ thống bơm hút nước hoặc tường chắn nước ngầm tại khu vực xây dựng.

- + Lắp đặt hệ thống thoát nước tốt: Tăng cường hệ thống thoát nước tại khu vực xây dựng để giảm áp lực nước ngầm. Điều này giúp tránh tình trạng đất yếu bị trôi hoặc bị đẩy lên do nước tích tụ dưới nền.

- Giám sát và kiểm tra trong quá trình thi công: Sau khi hoàn thành, cần thường xuyên kiểm tra và bảo trì các công trình cống, mương, đặc biệt là ở khu vực đất yếu để đảm bảo không xảy ra hiện tượng sụt lún hoặc lún không đều.

- Phối hợp với cộng đồng và chính quyền địa phương

- + Thông báo cho người dân và chính quyền: Thông báo về kế hoạch xây dựng cống, mương và biện pháp giảm thiểu sụt lún để các bên liên quan nắm rõ, chuẩn bị phương án ứng phó nếu xảy ra vấn đề.

- + Xử lý sụt lún nếu phát sinh: Nếu có dấu hiệu sụt lún, cần phối hợp với các chuyên gia và chính quyền địa phương để đưa ra phương án khắc phục kịp thời, tránh ảnh hưởng đến cộng đồng.

C. Biện pháp giảm thiểu bồi lắng, rửa trôi ở các khu vực bãi tập kết vật liệu

Trong quá trình thi công dự án, trên mỗi công trường sẽ bố trí kho bãi tập kết vật liệu. Trong những ngày mưa, các loại vật liệu rời tập kết tại bãi có nguy cơ bị rửa trôi gây bồi lắng tại vị trí khác vì vậy chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau để giảm thiểu nguy cơ bồi lắng, rửa trôi tại bãi tập kết vật liệu:

- Bãi tập kết vật liệu bố trí cách xa nguồn nước mặt: kênh mương, ao, khe tụ thủy ở khoảng cách tối thiểu 300m và phải được lu lèn đảm bảo độ chặt yêu cầu.

- Tạo rãnh thoát nước mặt xung quanh bãi tập kết.

- Che chắn bãi tập kết vật liệu bằng bạt phủ, đặc biệt vào những ngày mưa.

- Vật liệu tập kết đến đâu sử dụng đến đó, tránh tình trạng vật liệu tồn dư tại bãi.

D. Biện pháp giảm thiểu tác động tại các bãi đổ thải

Các bãi lưu giữ được sử dụng trong quá trình thi công để chứa chất thải xây dựng được chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương để hạn chế các tác động xấu.

- Các quy định cụ thể về đổ đất đá dư thừa sẽ được Chủ dự án và địa phương thống nhất trước khi triển khai thi công Dự án.

- Các bãi lưu giữ chỉ được đổ vật liệu thải theo đúng khối lượng đã thoả thuận, đảm bảo chiều cao theo quy định, sau khi đổ vật liệu sẽ lu lèn đạt độ nén theo quy định và sau khi hoàn thành công tác thi công phải hoàn nguyên các bãi thải bằng các biện pháp công trình, trả lại mặt bằng cho địa phương.

- Khi đắp bờ bao thì đắp cao hơn thiết kế 20cm, hệ số an toàn 1,1 để tránh khi đổ thải lên trên đất tràn ra ngoài khi bị đẩy.

- Thiết lập hàng rào ngăn cách và lập các biển báo nghiêm cấm người dân, nhất là trẻ em đi vào khu vực bãi đổ.

- Trường hợp xảy ra sự cố tràn đất thải từ bãi thải ra môi trường xung quanh, đội thi công sẽ thực hiện biện pháp chấm dứt sự cố và làm việc với địa phương để đền bù các thiệt hại.

E. Biện pháp giảm thiểu tác động về nguy cơ trôi rửa đất cát, dầu mỡ vào các lưu vực và cánh đồng lân cận dự án

Các biện pháp dưới đây có thể giúp hạn chế tác động này:

- Xây dựng hệ thống thoát nước tạm thời

+ Mương thoát nước tạm thời: Xây dựng các mương thoát nước tạm thời dọc theo khu vực thi công để dẫn nước mưa và nước thải ra khỏi khu vực thi công, tránh làm xói mòn và trôi rửa đất vào lưu vực và cánh đồng lân cận.

+ Hồ lắng nước thải: Sử dụng hồ lắng tại cống ra vào của mỗi công trường để lọc tạp chất như đất, cát, dầu mỡ từ nước thải, sau đó tận dụng nước sau xử lý để rửa xe, giúp hạn chế chất bẩn làm ô nhiễm môi trường.

- Kiểm soát chất thải dầu mỡ

+ Hồ lắng, gom dầu mỡ: Trong quá trình thi công, các phương tiện máy móc có thể bị rò rỉ dầu mỡ. Cần trang bị hệ thống bể thu gom dầu mỡ để ngăn không cho chất này bị xả ra môi trường và vào các lưu vực nước.

+ Vệ sinh máy móc, thiết bị thường xuyên: Đảm bảo việc bảo trì và vệ sinh các máy móc, thiết bị thi công để tránh rò rỉ dầu mỡ, xăng dầu ra ngoài. Cần có biện pháp thu gom chất thải này một cách nghiêm ngặt.

- Thi công theo giai đoạn, không làm gián đoạn lưu lượng nước: Việc chia nhỏ giai đoạn thi công sẽ giúp giảm tác động về xói mòn đất và các chất thải trong suốt quá trình. Cần bảo vệ khu vực thi công chưa hoàn thành bằng các biện pháp bảo vệ tạm thời để ngăn đất và cát trôi ra ngoài.

- Duy trì vệ sinh công trường

+ Giữ vệ sinh công trường sạch sẽ: Tổ chức công trường sạch sẽ, không để vật liệu thi công như cát, đất thải hay chất thải dầu mỡ đổ ra ngoài khu vực thi công. Cần có thùng chứa chất thải và thu gom kịp thời các vật liệu thải ra môi trường.

+ Quản lý chất thải xây dựng: Phân loại và xử lý chất thải đúng cách, tránh để vật liệu thải như dầu mỡ, cát, đất, xi măng và các chất ô nhiễm khác bị lẫn vào môi trường.

- Thiết lập các biện pháp cảnh báo và giám sát môi trường: Thiết lập hệ thống giám sát môi trường để theo dõi chất lượng nước trong quá trình thi công, nhằm phát hiện sớm các vấn đề ô nhiễm và xử lý kịp thời.

F. Biện pháp giảm thiểu tác động trong công tác quản lý khi thực hiện hoàn trả kênh mương

Khi thực hiện hoàn trả kênh mương, các khó khăn trong quá trình quản lý như sau:

- Hoàn trả kênh mương thường đòi hỏi thời gian thi công do những khó khăn về địa hình, thời tiết và các yếu tố kỹ thuật. Do đó, việc đảm bảo trong công tác quản lý để tránh gián đoạn trong hệ thống tưới tiêu hoặc thoát nước có vai trò rất quan trọng.

- Hoàn trả kênh mương có thể ảnh hưởng đến môi trường, bao gồm hệ sinh thái và nguồn nước. Việc quản lý tác động môi trường sẽ gây khó khăn cho đơn vị quản lý, đòi hỏi sự tuân thủ các quy định bảo vệ môi trường, giảm thiểu ô nhiễm nước và bảo vệ hệ sinh thái trong khu vực.

- Hoạt động hoàn trả kênh mương có thể ảnh hưởng đến cuộc sống của cộng đồng xung quanh, đặc biệt là các hoạt động sản xuất nông nghiệp. Đơn vị quản lý cần có phương án tổ phối hợp giữa các bên liên quan và giải quyết các tranh chấp có thể phát sinh từ việc thi công, cũng như đảm bảo sự đồng thuận của người dân.

3.1.2.9. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

A. Biện pháp giảm thiểu tác động đến các đối tượng tự nhiên và các đối tượng kinh tế - xã hội

Các đối tượng nhạy cảm và các đối tượng kinh tế - xã hội quan trọng trong khu vực dự án bao gồm: các trường học, nghĩa trang, UBND các xã, Đình/Chùa, Nhà văn hóa, do đó khi thi công gần các khu vực này các biện pháp sau cần phải được thực hiện

Bảng 3. 58. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến các đối tượng tự nhiên và kinh tế - xã hội

TT	Công trình	Biện pháp giảm thiểu tác động
1.	Trang trại giấc mơ xưa (PD farm), đường Đồng Sậy, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	- Bố trí cán bộ điều tiết giao thông tại vị trí thi công - Không thi công vào ban đêm - Đảm bảo tiếng ồn từ vị trí thi công đến trường học là 55dBA vào ban ngày. - Không để bùn nạo vét, đất đào chảy tràn ra đường.
	Vườn đào Thanh Thủy	- Phun nước để ngăn bụi vào những ngày nắng và nhiều gió
	Hợp tác xã Đan Hoài – Flora Việt Nam	
2.	Nghĩa trang Phương Mạc – La Ích, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	- Không để bùn nạo vét, đất đào chảy tràn ra đường.

TT	Công trình	Biện pháp giảm thiểu tác động
	Nghĩa trang thôn Đoài Khê, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	- Phun nước để ngăn bụi vào những ngày nắng và nhiều gió
3.	Trường Mầm non Phương Đình, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	- Thông báo cho quản lý trường học về các hoạt động thi công và các tác động do thi công đến trường học như bụi và tiếng ồn trước khi thi công 1 tháng - Bố trí cán bộ điều tiết giao thông tại vị trí thi công - Không thi công vào ban đêm - Đảm bảo tiếng ồn từ vị trí thi công đến trường học là 55dBA vào ban ngày. - Không để bùn nạo vét, đất đào chảy tràn ra đường. - Phun nước để ngăn bụi vào những ngày nắng và nhiều gió.
4.	Miếu thờ Xóm Miếu, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	- Thông báo cho quản lý Đình/Đền về các hoạt động thi công và các tác động do thi công đến Đình/Đền như bụi và tiếng ồn trước khi thi công 1 tháng - Không đốt chất thải ở công trường. - Phun nước để ngăn bụi vào những ngày nắng và nhiều gió.
	Đền Đức Bà, thôn An Sơn 1, xã Đan Phượng, thành phố Hà Nội	- Giải quyết ngay lập tức vấn đề do thi công gây ra. - Không thi công vào thời điểm nghỉ ngơi và các ngày hội của Đình/Đền - Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công khi đi ngang qua Đình/Đền phải đi với tốc độ 15km/h
	Đình làng Cổ Ngõa Thượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội	- Đảm bảo tiếng ồn từ vị trí thi công đến trường học là 55dBA vào ban ngày.

Tất cả các biện pháp nhà thầu thi công đều có thể thực hiện được thông qua giải pháp kỹ thuật và quản lý, các giải pháp không phức tạp đều đã được áp dụng rộng rãi ở nhiều công trường nên tính khả thi cao.

Tất cả các biện pháp giảm thiểu đề xuất này cần được đưa vào hồ sơ mời thầu và sẽ là một điều khoản về hợp đồng của gói thầu làm cơ sở để đảm bảo việc tuân thủ nghiêm ngặt của các nhà thầu. Khi áp dụng các biện pháp sẽ giảm được các tác động tiêu cực đến các đối tượng tự nhiên và kinh tế - xã hội do hoạt động thi công. Tuy nhiên hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tuân thủ của nhà thầu do vậy chủ đầu tư sẽ kiểm soát thường xuyên sự tuân thủ các giải pháp của các nhà thầu trong suốt thời gian thi công.

(i). Tác động do tập trung công nhân xây dựng

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.

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:

- Đặt bảng thông tin về dự án tại công trường, thông báo rõ họ tên và số điện thoại liên hệ của Chỉ huy trưởng công trường để người dân có thể liên lạc trong trường hợp có các kiến nghị hay khiếu nại về các vấn đề an toàn, môi trường hay sức khỏe liên quan đến hoạt động thi công. Hồ sơ về những phản nản, khiếu kiện và cách giải quyết những phản nản, khiếu kiện đó phải được giữ lại và luôn có sẵn để Kỹ sư Giám sát và Ban Quản lý dự án xem xét.

- Hạn chế các hoạt động xây dựng vào ban đêm. Nếu không thể tránh việc thi công vào ban đêm hoặc gây gián đoạn dịch vụ (cấp điện, nước...) thì phải thông báo trước cho cộng đồng ít nhất 2 ngày và nhắc lại 1 ngày.

- Thông báo cho người dân về tiến độ xây dựng, gián đoạn tạm thời các dịch vụ.

- Phối hợp với chính quyền địa phương bao gồm UBNDTTQ, Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, mại dâm, bệnh dịch 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;

- Các biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân 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.

- 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.

(ii). Biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình thi công tới giao thông

*** Ûn tắc, tai nạn giao thông**

Nhà thầu sẽ phải tuân thủ các quy định trong văn bản hợp nhất số 07/VBHN-BXD ngày 16/3/2020 Thông tư quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình của Bộ Xây dựng. Các biện pháp cần thực hiện bao gồm, nhưng không giới hạn bởi những hoạt động sau:

- Các phương tiện vận chuyển không được di chuyển quá tốc độ, che chắn vật liệu trong quá trình vận chuyển tránh làm rơi vãi xuống đường, vệ sinh làm sạch vật liệu rơi vãi, bảo đảm không trơn trượt cho các phương tiện giao thông;

- Không tập kết các phương tiện máy móc thi công, nguyên vật liệu trên các tuyến đường hiện hữu. Lắp đặt, duy trì các biển báo hướng dẫn giao thông đảm bảo an toàn cho người và các phương tiện giao thông trong quá trình thi công;

- Tuân thủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ (mục Bảo đảm giao thông và an toàn giao thông khi thi công trong phạm vi bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ đang khai thác)

- 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. Với mặt đường hiện tại, đảm bảo ít nhất 1 làn xe vẫn lưu thông được trên đường trong quá trình thâm mật và bố trí biển báo, người hướng dẫn giao thông hai đầu vị trí thi công. Thiết lập hàng rào tôn nhằm ngăn cách công trường thi công cầu vượt với phần đường lưu thông.

- Trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy trên công trường thi công và khu vực lân cận.

- Đặt biển báo gần nơi thi công để các phương tiện giao thông biết để giảm tốc độ;

- Cung cấp ánh sáng cho công trường xây dựng vào ban đêm;

- Có một nhân viên bảo vệ an ninh trực ở cửa ra vào của công trường xây dựng để điều tiết lượng xe đi qua lại địa điểm thi công (khi cần thiết).

- Các bãi chứa tạm là vật liệu, đất đá là phế thải được bố trí trong phạm vi GPMB của Dự án. Trong trường hợp xảy ra bồi lắng hoặc đất tràn đổ trên đường hiện hữu sẽ thực hiện ngay việc làm sạch bằng cách hút và thu dọn và làm sạch.

- Hướng dẫn giao thông để đảm bảo phân luồng giao thông hợp lý trong thời gian thi công, 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.

*** An toàn lao động**

- Trước khi thi công 7-10 ngày, Chủ đầu tư sẽ phối hợp cùng các nhà thầu thi công tổ chức buổi tập huấn cho cán bộ, công nhân về an toàn lao động, nội quy lao động, vệ sinh môi trường, phòng cháy chữa cháy.

- Có hệ thống đèn chiếu sáng phục vụ thi công vào ban đêm.

- Xây dựng nội quy lao động tại các khu vực xây dựng;

- Đặt biển báo, khẩu hiệu trên công trường về đảm bảo an toàn lao động. Lắp đặt rào chắn, biển báo để hạn chế người không phận sự đi vào khu vực thi công. Biển báo cần ghi rõ tên công trình, Chủ đầu tư, đơn vị thi công, thời gian thi công, số điện thoại liên hệ của cán bộ phụ trách công trình...

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng để bảo đảm an toàn cho các máy móc thiết bị làm việc trên công trường.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cần thiết cho người lao động theo danh mục nghề. Danh mục các thiết bị bảo hộ lao động được ban hành theo Thông tư số

04/2014/TT-BLĐTBXH ngày 12/02/2014 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về Hướng dẫn thực hiện chế độ trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân.

- Phải có rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những khu vực nhạy cảm, có khả năng rơi, ngã hoặc điện giật.

(iii). Biện pháp giảm thiểu 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 bằng đường bộ

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý: Trong giờ cao điểm từ 6 ÷ 8h và 16 ÷ 18h;

- Không vận chuyển quá tốc độ;

- Che chắn trong quá trình vận chuyển: Sử dụng bạt để che chắn tránh làm rơi vãi đất xuống đường.

- Xe vận chuyển hoặc máy móc thi công trên đường phải có đầy đủ thiết bị an toàn, màu sơn và đăng ký biển số theo quy định của pháp luật. Ngoài giờ thi công, xe máy thi công phải được tập kết vào bãi. Trường hợp không có bãi tập kết thì phải đưa vào sát lề đường, tại những nơi dễ phát hiện và có báo hiệu rõ cho người tham gia giao thông trên đường nhận biết.

- Không để vật liệu, xe máy thi công che khuất tầm nhìn của người điều khiển phương tiện trên đường bộ đang khai thác.

- Vệ sinh, làm sạch: Đất đá loại rơi vãi sẽ được hút ngay và làm sạch đường, đảm bảo không trơn trượt khi trời mưa.

- Khi sử dụng đường liên thôn, tỉnh lộ để vận chuyển:

+ Thỏa thuận với địa phương: Đạt được sự đồng ý bằng văn bản với địa phương về việc sử dụng tạm các đường thuộc quản lý của địa phương cho mục đích vận chuyển;

+ Tổ chức vận chuyển hợp lý: Không chuyên chở vật liệu và đất đá loại trong các khoảng thời gian đông người dân sử dụng đường và những ngày lễ.

+ Thực hiện các biện pháp vệ sinh và phục hồi: 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.

- Phối hợp với các Đơn vị quản lý, đảm bảo an toàn giao thông trong khi thi công.

(iv). Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống cấp/thoát nước khu vực

Chủ đầu tư áp dụng 1 số biện pháp nhằm giảm thiểu ngập úng cho khu vực dự án cũng như khu vực lân cận trong giai đoạn thi công cụ thể như sau:

- Lên kế hoạch thi công hợp lý, thi công nhanh gọn, đảm bảo đúng tiến độ

- Tuân thủ cơ sở nền theo quy hoạch đã được phê duyệt. Cao độ nền này đã được đánh giá phù hợp với các khu vực xung quanh trong tương lai.

- Không thi công vào ngày mưa, bão, lũ lớn và điều kiện thời tiết bất thường.

- Bố trí các tuyến rãnh thu gom thoát nước tạm thời trên công trường theo đúng cam kết.

- Các phương tiện vận chuyển ra vào công trường phải được dọn dẹp, vệ sinh. Đảm bảo tuyến đường được vệ sinh sạch sẽ nếu để rơi vãi đất, đá xuống đường và hướng thoát nước của khu vực.

- Dọn dẹp vệ sinh mặt bằng thi công hàng ngày.

- Không tập kết vật liệu gần tuyến đường thoát nước, các chất thải phát sinh phải được thu gom vào các thùng chứa theo quy định, thường xuyên khơi thông-nạo vét hệ thống thoát nước để tránh gây tắc nghẽn dòng chảy dẫn đến ngập úng khi có mưa lớn.

- Trường hợp xảy ra ngập úng do thời tiết hoặc do hoạt động thi công gây ra, cần di chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công ra khỏi khu vực ngập lụt. Bố trí hệ thống máy bơm nước hỗ trợ việc tiêu thoát cho khu vực dự án. Phối hợp với đơn vị thoát nước trên địa bàn để kịp thời xử lý

(v). Biện pháp giảm thiểu tác động đến hạ tầng giao thông khu vực

Các biện pháp cần thực hiện bao gồm, nhưng không giới hạn bởi những hoạt động sau:

- Các phương tiện vận chuyển không được di chuyển quá tốc độ, che chắn vật liệu trong quá trình vận chuyển tránh làm rơi vãi xuống đường, vệ sinh làm sạch vật liệu rơi vãi, bảo đảm không trơn trượt cho các phương tiện giao thông;

- Không tập kết các phương tiện máy móc thi công, nguyên vật liệu trên các tuyến đường hiện hữu. Lắp đặt, duy trì các biển báo hướng dẫn giao thông đảm bảo an toàn cho người và các phương tiện giao thông trong quá trình thi công;

- Đặt biển báo: Biển báo cảnh giới sẽ được đặt tại khu vực thi công ở những vị trí lái xe dễ quan sát và khoảng cách tối thiểu 150m. Biển báo giao thông ổn định trong điều kiện bình thường cũng như khi có gió to. Biển báo phải có tầm phản quang để lái xe dễ dàng nhận biết về ban ngày và ban đêm. Chỗ xước, vết rách, lỗ thủng trên tấm phản quang sẽ được khắc phục ngay. Sau khi kết thúc thi công, tất cả các biển báo cảnh giới sẽ được dỡ đi.

- Đặt cọc tiêu và đèn báo: Cọc tiêu được đặt để giới hạn phạm vi thi công. 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. Cọc ổn định trong điều kiện giao thông bình thường cũng như khi có gió to. Đèn trên cọc tiêu là đèn nhấp nháy loại A (đèn nhấp nháy ít) và loại B (đèn nhấp nháy nhiều) căn cứ theo điều kiện thực tế.

- Cung cấp ánh sáng cho công trường xây dựng vào ban đêm;

- Cử một nhân viên bảo vệ an ninh trực ở cửa ra vào của công trường xây dựng để điều tiết lượng xe đi qua lại địa điểm thi công (khi cần thiết).

- Tránh phương tiện ra vào, vận chuyển, dừng đỗ gần dự án trong khung giờ cao điểm

- Tuyên truyền, giáo dục cho cán bộ, công nhân xây dựng về ý thức tham gia giao thông đúng luật, đúng quy tắc, tránh ùn tắc giao thông;

- Chấp hành luật giao thông đường bộ theo quy định của Nhà nước.

Đối với nguy cơ gây hư hại tiện ích cộng đồng tại các đường địa phương, cụ thể là hư hại các tuyến đường nông thôn nếu có sử dụng, biện pháp được đề xuất để ngăn ngừa tình trạng này như sau:

- Thỏa thuận với địa phương: Đạt được sự đồng ý bằng văn bản với địa phương về việc sử dụng tạm các đường liên thôn, liên xã đúng với các mục đích vận chuyển.

- Tổ chức vận chuyển hợp lý: Yêu cầu các nhà cung cấp không chuyên chở vật liệu và các nhà thầu không vận chuyển đất đá thải trong các khoảng thời gian đông người dân sử dụng đường và những ngày lễ.

- 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.

(vi). Biện pháp giảm thiểu tác động đến đường giao thông của khu vực

- Dự án chỉ sử dụng xe tải có trọng lượng từ 12 tấn trở xuống.

- Khi có sự ùn tắc chủ dự án phối hợp cùng cơ quan chức năng để phân làn xe đi lại. Phối hợp với cảnh sát giao thông, các cơ quan tổ chức có liên quan tuyên truyền nhắc nhở cán bộ, phụ huynh, học sinh, người dân và công nhân dự án nâng cao ý thức chấp hành Luật giao thông đường bộ, tăng cường chú ý quan sát khi tham gia giao thông.

- Đặt các biển báo, biển chỉ dẫn (có đèn báo hiệu về ban đêm), cảnh báo công trường đang thi công. Có người hướng dẫn các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công khi ra vào công trường.

- Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ có phương án khôi phục nếu ảnh hưởng đến hiện trạng của tuyến đường xung quanh dự án.

(vii). Biện pháp giảm thiểu tác động khi thực hiện tại các nút giao

Một số biện pháp giảm thiểu tác động khi thực hiện tại các nút giao như sau:

- Lập kế hoạch thi công chi tiết tại các nút giao: Tiến hành thi công theo các đoạn tuyến, để tránh gây gián đoạn giao thông và giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông tại các nút giao.

- Sử dụng biện pháp đảm bảo an toàn giao thông

- + Lắp đặt biển báo và hướng dẫn giao thông rõ ràng: Đặt biển báo, biển chỉ dẫn và các rào chắn tại các khu vực thi công để cảnh báo và hướng dẫn phương tiện giao thông di chuyển an toàn. Các biển báo này cần được đặt ở vị trí dễ nhìn và đảm bảo không gây cản trở tầm nhìn của tài xế.

- + Công tác điều phối giao thông: Cần có nhân viên điều phối giao thông tại các nút giao, đặc biệt là vào những thời điểm cao điểm hoặc khi có sự thay đổi đột ngột về lưu lượng giao thông.

- Giảm thiểu bụi, tiếng ồn và ô nhiễm môi trường

- + Sử dụng vật liệu che chắn bụi: Lắp đặt các tấm chắn bụi hoặc phủ bạt trên các khu vực thi công để giảm thiểu bụi mù gây ảnh hưởng đến cư dân và người tham gia giao thông.

+ Rửa xe và đường: Thiết lập các cầu rửa xe trước khi ra khỏi công trường để làm sạch bụi và đất bám trên xe, tránh gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến các tuyến đường xung quanh.

+ Sử dụng thiết bị thi công ít ồn: Sử dụng máy móc, thiết bị thi công có độ ồn thấp hoặc tiến hành công việc vào giờ ít ảnh hưởng đến người dân để giảm thiểu tiếng ồn.

- Đảm bảo an toàn cho người lao động và cộng đồng

+ Lắp đặt rào chắn bảo vệ: Dự án thi công cần được bao quanh bằng rào chắn tạm thời để bảo vệ người lao động và ngăn ngừa tai nạn cho người dân hoặc phương tiện di chuyển qua khu vực thi công.

+ Đảm bảo vệ sinh công trường: Duy trì vệ sinh công trường để tránh ô nhiễm môi trường, đặc biệt là tại các nút giao có mật độ người và phương tiện qua lại cao.

- Quản lý phương tiện và thiết bị thi công

+ Tối ưu hóa luồng phương tiện thi công: Đảm bảo chỉ sử dụng một số phương tiện và thiết bị cần thiết cho việc thi công, hạn chế việc dừng đỗ hoặc gây ách tắc giao thông tại các khu vực nút giao.

+ Đảm bảo thiết bị thi công không cản trở giao thông: Đảm bảo các phương tiện và thiết bị thi công được đỗ đúng quy định và không cản trở lối đi, đặc biệt là các phương tiện giao thông công cộng hoặc xe cứu hỏa, xe cấp cứu.

- Thông báo và phối hợp với cộng đồng

+ Thông báo sớm cho cộng đồng và các cơ quan chức năng: Cung cấp thông tin đầy đủ về kế hoạch thi công và thời gian thực hiện tại các nút giao cho cộng đồng và các cơ quan chức năng để người dân và các phương tiện giao thông có sự chuẩn bị kịp thời.

+ Lập kế hoạch xử lý khẩn cấp: Cần có phương án xử lý khẩn cấp nếu xảy ra sự cố tại các nút giao, như tắc nghẽn giao thông hay sự cố đột xuất ảnh hưởng đến giao thông.

- Xử lý nước thải và chất thải trong quá trình thi công

+ Thu gom và xử lý chất thải: Các chất thải như bùn, dầu mỡ hoặc các vật liệu xây dựng cần được thu gom và xử lý đúng quy định, tránh gây ô nhiễm và ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thi công.

+ Xử lý nước thải xây dựng: Các khu vực thi công cần có hệ thống thu gom và xử lý nước thải xây dựng để tránh làm ô nhiễm các nguồn nước mặt, đất nông nghiệp trong khu vực.

B. Biện pháp giảm thiểu tác động đến người dân

(i). Biện pháp giảm thiểu tác động đến khu vực dân cư

Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công nhận diện các yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại, xác định các vùng nguy hiểm, vùng nguy hại trên công trường và khu vực lân cận công trường. Có biện pháp quản lý, cảnh báo tại khu vực công trường thi công dự án.

- Quản lý công nhân: Cung cấp các điều kiện ở như lán trại, nước, điện để đảm bảo điều kiện ăn ở và chăm sóc về sức khỏe cho công nhân. Thực hiện đăng ký tạm trú cho công nhân. Giáo dục công nhân thi công tôn trọng văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng địa phương. Nghiêm cấm các tệ nạn như uống rượu, bài bạc... và tránh tác động đến các khu vực dân cư gần kề công trường.

- Phối hợp với địa phương tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội như mại dâm, bệnh dịch, HIV và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội. Đồng thời làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

- Sử dụng lao động địa phương: Sử dụng tối đa những lao động phổ thông, cả nữ và nam tại địa phương để làm những công việc giản đơn, đặc biệt là những hộ gia đình mất đất nông nghiệp để thực hiện dự án.

- Công bố thông tin: Sau khi báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án được phê duyệt, Chủ dự án sẽ gửi hồ sơ niêm yết công khai Kế hoạch quản lý môi trường tại trụ sở các xã trong khu vực dự án để người dân địa phương có thể nắm rõ thông tin và tham gia việc giám sát việc thực hiện dự án tại địa phương mình.

- Lắp đặt biển báo: Sẽ lắp đặt các biển báo phạm vi công trường thi công tại các vị trí ra vào dự án để dân cư được biết và không vi phạm hành lang an toàn thi công, đặc biệt lắp đặt các biển báo tại các nút giao trong quá trình thi công. Trong các công trường sẽ lắp đặt các biển cảnh báo an toàn để ngăn ngừa các rủi ro, tai nạn.

- Thực hiện đúng quy trình thi công: Thực hiện đúng các quy trình thi công được phê duyệt để hạn chế đến mức thấp nhất các tác động đến đời sống và sinh hoạt của dân cư do ô nhiễm bụi, tiếng ồn và mất an toàn giao thông.

- 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 đối với các nhà thầu trong quá trình thi công nên có tính khả thi cao. Thông qua Hợp đồng kinh tế, Chủ dự án sẽ bắt buộc các nhà thầu thực hiện đúng biện pháp giảm thiểu. Tác động tàn dư là không đáng kể.

(ii). Biện pháp giảm thiểu đối với khu dân cư liền kề và các khu có yếu tố nhạy cảm khác

Các hoạt động thi công dự án, Nhà thầu phải tuân thủ nghiêm túc theo các quy định an toàn hiện hành đối với công trình xây dựng, công trình điện, phòng chống cháy nổ, bao gồm cả các biện pháp sau đây:

- Lắp các biển báo khu vực công trường đang thi công và các khu vực nguy hiểm khác.

- Những hố móng trên mặt bằng công trường sẽ được đậy kín hoặc rào ngăn chắc chắn, bảo đảm an toàn cho người đi lại. Đường hào, hố móng sẽ có đèn báo hiệu.

- Có hệ thống cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại lối ra vào công trường, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và các lực lượng dân quân, công an; tổ chức đội bảo vệ, có biện pháp quản lý chặt chẽ, đảm bảo trật tự an ninh tốt, phòng chống các tệ nạn xã hội cả trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án.

(iii). Biện pháp giảm thiểu tác động đến các hộ dân bị mất đất nông nghiệp

Các hộ mất đất sản xuất sẽ bị ảnh hưởng về thu nhập và sinh kế. Dân cư địa phương sinh sống chủ yếu dựa vào sản xuất nông nghiệp, công việc chủ yếu làm theo mùa vụ, trình độ thấp nên sẽ bị hạn chế trong khả năng tìm các công việc liên quan đến lĩnh vực phi nông nghiệp để tạo thu nhập. Những người bị ảnh hưởng tiêu cực hoặc có nguy cơ gặp khó khăn hơn do mất đất sản xuất bao gồm: (i) phụ nữ làm chủ hộ (độc thân, góa chồng hoặc chồng không có khả năng lao động) có người phụ thuộc, (ii) người khuyết tật và người cao tuổi, (iii) người nghèo theo tiêu chuẩn của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội, và (iv) những người không có đất. Chủ dự án sẽ có phương án hỗ trợ phục hồi sinh kế và đào tạo cho người bị mất thu nhập, đặc biệt là các hộ dễ bị tổn thương.

Đánh giá trên cho thấy mức độ ảnh hưởng của thu hồi đất của dự án là ở mức trung bình. Để giải quyết các tác động tiềm tàng liên quan đến thu hồi đất, cần phải bồi thường và hỗ trợ đầy đủ cho các hộ bị ảnh hưởng.

C. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động sản xuất, canh tác của diện tích đất nông nghiệp giáp dự án

- Áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động từ các hoạt động đào, đắp, san nền, hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công, vận chuyển đất, cát, vật liệu xây dựng... phát sinh ra bụi, khí thải ảnh hưởng đến phần đất nông nghiệp giáp dự án, môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh mặt bằng công trường, hạn chế gây vương vãi đất, cát, vật liệu xây dựng, rác thải ra khu vực xung quanh dự án, đặc biệt là khu đất canh tác nông nghiệp, và hệ thống kênh mương tưới tiêu xung quanh dự án, gây ảnh hưởng đến môi trường đất nông nghiệp.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công (Bao gồm: Xây dựng vạch tuyến phân vùng thoát nước mưa, đào các rãnh thoát nước xung quanh vị trí thi công, không tập trung các loại nguyên vật liệu gần các tuyến thoát nước mưa, thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông cống rãnh,...) để đảm bảo không ảnh hưởng đến chất lượng nước tưới tiêu cho khu vực đất canh tác.

3.1.2.10. Biện pháp thu dọn, hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc thi công

Trong giai đoạn thi công nhà thầu đã xây dựng một sổ hạng mục tạm thời phục vụ cho việc thi công như: Nhà chỉ huy công trường bằng container, bãi tập kết nguyên vật liệu, rãnh thoát nước thải trong hoạt động thi công, xít rửa lốp xe, kho chứa chất thải rắn thông thường, kho chất thải rắn nguy hại, nhà vệ sinh di động. Các hạng mục trên được thi công bố trí ngay trong phạm vi của dự án. Sau khi dự án hoàn thành Nhà thầu thi công phải tiến hành san lấp cống rãnh, hố ga tạm thời, tháo bỏ, thu gom vật liệu và vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định. Hoàn trả lại mặt bằng sạch cho Chủ dự án.

+ Thu dọn, biển báo, mái che, nhà vệ sinh di động, kho thùng chứa chất thải tạm thời và các vật liệu khác trên công trường thi công

+ Nạo vét bùn, đất khơi thông cống rãnh, đảm bảo nguồn chảy của nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn. Không để xảy ra tình trạng ngập úng gây ô nhiễm môi trường

tuyến đường dự án. Khối lượng bùn nạo vét sẽ được đem đi xử lý chung với CTNH trước khi san lấp, trả lại mặt bằng công trình.

+ Thu dọn nhà chỉ huy bằng container, kho chứa chất thải để tái sử dụng ở các công trình, dự án khác.

+ Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động tháo dỡ công trường thi công chủ yếu là đất đá tro với khối lượng không nhiều nên được tận dụng để lấp bề lảng (trước khi lấp bề lảng thì bùn thải tại bề lảng được nạo vét, thu gom xử lý cùng với CTNH trong giai đoạn thi công), không đổ thải ra bên ngoài môi trường.

+ Tại các tuyến đường chính để di chuyển vào các công trường thuộc dự án: Bảo dưỡng trong quá trình sử dụng và hoàn nguyên sau khi sử dụng, khôi phục như trạng thái ban đầu trước khi bàn giao cho địa phương. Tiến hành quét dọn, thu gom đất đá vương vãi trên các tuyến đường của dự án và các tuyến đường xe chở nguyên vật liệu xây dựng đi qua, hạn chế thấp nhất khí, bụi độc hại gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người dân xung quanh dự án. Đây cũng là cam kết của Chủ Dự án với chính quyền địa phương trước khi tổ chức thi công.

- Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng đem vận chuyển và xử lý toàn bộ chất thải phát sinh.

3.1.2.11. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó với các rủi ro, sự cố

A. Phòng ngừa, ứng phó sự cố kỹ thuật

Đối với các sự cố kỹ thuật có khả năng phát sinh trong quá trình thực hiện dự án. Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Trong quá trình thiết kế, chủ dự án và đơn vị tư vấn thiết kế đã khảo sát địa chất công trình của khu vực và tính toán đến tải trọng của các hạng mục công trình dự án, quá trình thi công đảm bảo theo đúng quy định, hạn chế tác động do sụt lún công trình.

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình thi công xây dựng: Hoạt động thi công sẽ tuân thủ nghiêm ngặt quy trình thi công đã được phê duyệt.

- Phê duyệt kỹ càng các phương án tổ chức thi công của mỗi gói thầu trong từng giai đoạn: Chủ dự án xét duyệt các phương án thi công do nhà thầu đề nghị trước khi áp dụng thi công các hạng mục công trình.

- Giám sát hoạt động thi công: Thực hiện công tác giám sát các hoạt động thi công, nhất là theo dõi lún, nứt có thể xảy ra trong phạm vi thi công xây dựng.

- Ứng phó với sự cố: Lập các đội cứu trợ và ứng cứu sự cố nằm trong biên chế cán bộ quản lý dự án. Chủ dự án sẽ lập Kế hoạch về phương tiện và thiết bị xử lý sự cố kỹ thuật, bao gồm cả đội cứu trợ để tổ chức và có kế hoạch ứng cứu, đồng thời xác định địa chỉ cần thiết để tiếp xúc trong trường hợp khẩn cấp. Các biện pháp sẽ được duy trì trong suốt giai đoạn chuẩn bị và thi công dự án.

- Đơn vị thi công chỉ được sử dụng các loại phương tiện có kích cỡ, tải trọng trong giới hạn cho phép của các tuyến đường, chịu trách nhiệm sửa chữa, khôi phục mọi hư hỏng của đường do vận chuyển quá tải, kết quả khắc phục những hư hỏng đó phải được kỹ sư giám sát phê duyệt.

B. Biện pháp ứng phó trong quá trình thi công:

Khi thi công các biện pháp ứng phó cần được chuẩn bị trước để đối phó với các tình huống bất ngờ, đảm bảo tiến độ và chất lượng công trình, các biện pháp này bao gồm:

- Xác định rõ các giai đoạn thi công, nguồn lực cần thiết (nhân lực, vật tư, máy móc) và thời gian dự kiến cho từng giai đoạn; lên phương án dự phòng cho các rủi ro có thể xảy ra như thời tiết xấu, tai nạn lao động, sự cố thiết bị...

- Thực hiện kiểm tra, nghiệm thu thường xuyên các hạng mục thi công, đảm bảo đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn.

- Đảm bảo các công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động; tổ chức các buổi huấn luyện, đào tạo về an toàn lao động định kỳ cho công nhân; thực hiện kiểm tra, giám sát an toàn lao động thường xuyên tại công trường.

- Tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công, hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh.

- Giải quyết các vấn đề phát sinh nhanh chóng; chủ động tìm hiểu nguyên nhân, đánh giá tác động của vấn đề; đưa ra các biện pháp khắc phục, phòng ngừa kịp thời.

C. Phòng ngừa, ứng phó sự cố do tai nạn lao động và sức khỏe của người lao động

- Xây dựng nội quy làm việc tại công trường, nội quy sử dụng thiết bị nâng cẩu, an toàn điện, an toàn giao thông, an toàn cháy nổ và tuyên truyền, phổ biến cho công nhân, đặc biệt là biện pháp bảo đảm an toàn thi công trong mùa mưa lũ; trang bị đầy đủ hệ thống an toàn điện, an toàn giao thông, an toàn cháy nổ và phòng cháy chữa cháy tại công trường thi công và bảo hộ lao động cho lực lượng thi công; yêu cầu đơn vị thi công tuân thủ tuyệt đối các nội quy về an toàn lao động và thường xuyên kiểm tra công tác bảo hộ lao động tại công trường; lắp đặt hệ thống chiếu sáng, biển cảnh báo nguy hiểm tại những vị trí đang thi công, đường giao thông khu vực Dự án.

- Chủ dự án đảm bảo tuyệt đối an toàn lao động, an toàn giao thông và các quy định an toàn khác trong quá trình thi công dự án. Các công nhân tham gia vận hành máy móc thiết bị thi công được huấn luyện và thực hành các thao tác đúng cách khi có sự cố, có chứng chỉ vận hành, vận hành đúng vị trí, kiểm tra và bảo trì kỹ thuật chính xác

- Tuân thủ các quy định về ATLĐ khi tổ chức thi công, bố trí hợp lý các thiết bị máy móc thi công để ngăn ngừa tai nạn về điện, sắp xếp các bãi chứa vật liệu tập kết tạm thời;

- Khi thi công xây dựng lắp đặt giàn giáo, thiết bị trên cao đảm bảo cung cấp đầy đủ đồ bảo hộ lao động: dây neo, móc an toàn...

- Có rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng xảy ra tai nạn rơi, ngã hoặc điện giật

- Cung cấp đầy đủ trang thiết bị cá nhân như mũ bảo hộ, dây an toàn, găng tay, khẩu trang, kính hàn, giày ba ta, quần áo bảo hộ... và có những quy định nghiêm ngặt về sử dụng

- Có đầy đủ trang thiết bị an toàn và phòng chống trong trường hợp có sự cố khẩn cấp như: bình ôxy, cabin nước, bình cứu hỏa,...

Bên cạnh các giải pháp về công nghệ và kỹ thuật mang tính chất quyết định để kiểm soát ô nhiễm và giảm thiểu các tác động có hại đến môi trường và con người, Chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp hỗ trợ sau đây để góp phần tích cực việc giảm thiểu ô nhiễm và bảo vệ môi trường:

- Giáo dục cán bộ, công nhân viên nâng cao ý thức bảo vệ môi trường. Việc làm này phải thực hiện trong các cuộc họp thường kỳ nội bộ và có chế độ khen thưởng và xử phạt thích hợp

- Cung cấp và thông tin rộng rãi về vệ sinh và an toàn lao động, ý thức phòng chống sự cố môi trường, sự cố cháy nổ

Để giảm thiểu tác động môi trường đến sức khỏe công nhân, các biện pháp sau sẽ được Chủ đầu tư và Nhà thầu xây dựng áp dụng:

- Tổ chức cuộc sống cho công nhân, đảm bảo các nhu cầu sinh hoạt thiết yếu... Công nhân thi công được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động để không bị ảnh hưởng tới sức khỏe do thời tiết, phòng ngừa bệnh dịch;

- Bố trí tủ thuốc y tế tại khu vực từng công trường, khu nhà điều hành, khu nhà ở công nhân để kịp thời sơ cứu cho các trường hợp tai nạn lao động;

- Hướng dẫn cho công nhân về các biện pháp ngăn ngừa và tiêu diệt các loài vật truyền bệnh trung gian

- Phối hợp với các Trung tâm y tế, sở y tế trong công tác chăm sóc sức khỏe và phòng ngừa dịch bệnh

- Thực hiện khám sức khỏe cho cán bộ công nhân xây dựng định kỳ

- Thiết lập kênh liên lạc với Trung tâm Kiểm soát bệnh tật/Y tế dự phòng tại khu vực hoặc thông qua đường dây nóng của Sở Y tế hoặc Bộ Y tế theo quy định của địa phương để được hướng dẫn, phối hợp và hỗ trợ triển khai công tác phòng, chống dịch cho công trường

D. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy, nổ

- Ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn; thực hiện phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ đã được cơ quan chức năng chấp thuận theo quy định.

- Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay, bể nước... tại các khu vực lán trại và nơi thi công để kịp thời chữa cháy khi có cháy xảy ra.

- Tuân thủ thực hiện nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ, huấn luyện kỹ năng phòng cháy chữa cháy cho công nhân thi công tại công trình, đồng thời có những hình thức xử lý đối với những công nhân không thực hiện đúng các quy định về an toàn cháy nổ trong khi thi công.

- Thực hiện chương trình tuyên truyền, phổ biến pháp luật nâng cao nhận thức cho cán bộ công nhân trên công trường.

- Nhà thầu sẽ thành lập Ban chỉ huy phòng chống cháy, nổ tại công trường, có quy chế hoạt động và phân công, phân cấp cụ thể;

- Phương án phòng chống cháy, nổ sẽ được thẩm định, phê duyệt theo quy định, Nhà thầu sẽ tổ chức đội phòng chống cháy, nổ, có phân công, phân cấp và kèm theo quy chế hoạt động;

- Trên công trường sẽ bố trí các bình chữa cháy CO₂ loại 24 lít, và loại 12 lít, bao cát, mặt nạ phòng độc. Tại các vị trí dễ xảy ra cháy sẽ có biển báo cấm lửa và lắp đặt các thiết bị chữa cháy và thiết bị báo động, đảm bảo khi xảy ra cháy kịp thời phát hiện để ứng phó. Tuân thủ QCVN 06:2021/BXD - về an toàn cháy cho nhà và công trình.

E. Giảm thiểu tác động đối với sự cố thiên tai, điều kiện thời tiết bất thường

Cập nhật thường xuyên các bản tin thời sự, thời tiết hàng ngày trên các kênh thông tin, báo, đài, bản tin thời tiết.

- Không tổ chức thi công khi thời tiết có gió lớn, thời tiết khí hậu cực đoan, khi trời có mưa to – kéo dài.

- Khi thấy thời tiết có diễn biến bất thường, cần nhanh chóng báo tin cho tất cả mọi người biết để tạm dừng công việc thi công tại công trường, đảm bảo nơi trú ẩn an toàn cho đến khi hết sự cố.

- Gọi cứu trợ từ các đơn vị chuyên môn để tổ chức cứu hộ cứu nạn kịp thời.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để có phương án tổ chức thi công hợp lý, các biện pháp bảo đảm an toàn, sơ tán an toàn.

*** Đối với sự cố do mưa lớn, lũ lụt**

- Đối với mưa, gió lớn:

+ Ngừng toàn bộ hoạt động thi công khi có mưa lớn;

+ Che chắn các kết cấu mới xây dựng khi mưa bằng bạt ni lông che trùm;

+ Có hệ thống dây dẫn sét, tiếp địa nối với các đà giáo, kết cấu thép khi thi công phần trên cầu để tránh sét.

- Đối với lũ, lụt gây ngập úng:

+ Khi có biểu hiện úng ngập (mưa lớn, nước dâng nhanh), nhanh chóng di dời toàn bộ phương tiện thi công ra khỏi công trường. Trước hết vận chuyển các loại nhiên liệu xăng dầu, hóa chất sau đó vận chuyển máy móc thiết bị.

+ Có phương án ứng xử khi úng ngập. Cụ thể sẽ bố trí trước các nơi tập kết tài sản, hàng hóa, vật tư khi phải di chuyển.

+ Theo dõi thông tin khí tượng thủy văn thường xuyên để có kế hoạch ứng phó kịp thời.

+ Thường xuyên liên hệ với các đơn vị có khả năng ứng cứu là bộ đội, công an và phối hợp với các địa phương.

- Các biện pháp sẽ được áp dụng trong suốt thời gian thi công.

- Vị trí và thời gian thực hiện:

+ Vị trí thực hiện: Trên các công trường thi công

+ Thời gian thực hiện: Trong suốt quá trình thi công dự án

F. Biện pháp giảm thiểu sự cố sụt lún công trình, gây nứt, lún nhà và công trình hiện hữu hai bên tuyến đường

Các biện pháp sẽ được thực hiện để phòng ngừa và ứng phó sự cố sụt lún công trình gồm:

- Trong quá trình thiết kế, đơn vị tư vấn đã khảo sát địa chất công trình của khu vực và tính toán đến tải trọng của nhà làm việc,... quá trình thi công đảm bảo theo đúng quy định nhằm hạn chế các tác động do sụt lún công trình.

- Kiểm tra các hiện trạng sụt lún, các vết nứt có thể xảy ra trong phạm vi thi công xây dựng;

- Theo dõi chế độ dòng chảy, tình hình xói lở diễn biến bờ sông và sự ổn định, hư hỏng của công trình;

- Chuẩn bị tốt các phương án và thiết bị ứng cứu khi có sự cố xảy ra, đảm bảo nhanh chóng khắc phục sự cố để hạn chế đến mức thấp nhất các thiệt hại về người, tài sản và môi trường.

- Các phương tiện vận chuyển thi công của dự án không được chở quá tải trọng.

- Ưu tiên sử dụng các thiết bị có mức rung nguồn thấp.

- Ghi nhận hiện trạng công trình trước khi thi công.

- Đề bù nếu hoạt động thi công gây rung lắc hư hại gây nứt, lún nhà và các công trình hiện hữu.

- Trước khi triển khai thi công Chủ dự án sẽ phối hợp chính quyền địa phương và tổ chức cá nhân có liên quan tổ chức rà soát thống kê, kiểm tra hiện trạng các công trình chịu tác động xung quanh tuyến làm cơ sở có biện pháp đền bù phù hợp trong trường hợp gây hư hỏng công trình

G. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở

- Theo dõi chặt chẽ diễn biến mưa, lũ, phối hợp với các cấp chính quyền để chủ động các biện pháp phòng tránh, điều chỉnh kế hoạch thi công; cảnh báo và di dời thiết bị tại khu vực có nguy cơ xảy ra sạt lở đến nơi an toàn.

- Chỉ đạo việc kiểm tra thường xuyên những khu vực đang có diễn biến sạt lở, có nguy cơ cao xảy ra sạt lở.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương. Thường xuyên liên hệ với các đơn vị có khả năng ứng cứu là bộ đội, công an và phối hợp với các địa phương.

Thi công hoàn thành các hạng mục đắp đất nền trước mùa mưa; không đào móng trụ cầu vào mùa mưa lũ; sử dụng khung vây (tường chắn nước) xung quanh vị trí thi công móng trụ cầu bằng phương pháp đào hờ để ngăn nước mưa chảy trực tiếp vào bên trong vị trí xây dựng móng trụ; giám sát thường xuyên nhằm kịp thời phát hiện những vị trí có nguy cơ sạt lở; cắm biển cảnh báo nơi có khả năng xảy ra sự cố sạt lở.

II. Phương án phối hợp với đơn vị quản lý, vận hành công trình thủy lợi trong quá trình thi công dự án và trong trường hợp xảy ra sự cố ảnh hưởng đến an toàn, vận hành công trình thủy lợi

- Xây dựng kế hoạch phối hợp trước khi thi công: Trước khi bắt đầu dự án thi công, các bên liên quan (đơn vị thi công, đơn vị quản lý công trình thủy lợi, chủ dự án) cần ngồi lại với nhau để xây dựng một kế hoạch phối hợp chi tiết. Các bước cần thiết trong giai đoạn này gồm:

+ **Lập kế hoạch phối hợp:** Các đơn vị cần xác định rõ ràng trách nhiệm của từng bên trong suốt quá trình thi công, bao gồm việc giám sát, kiểm tra, và phối hợp xử lý các tình huống phát sinh.

+ **Điều chỉnh phương án thi công:** Điều chỉnh phương án thi công để không làm ảnh hưởng đến hoạt động của công trình thủy lợi, như việc tạm ngừng thi công khi có mưa lớn, thay đổi dòng chảy tạm thời.

+ **Lập kế hoạch kiểm tra và bảo dưỡng:** Đảm bảo rằng công trình thủy lợi vẫn được duy trì và vận hành ổn định trong suốt quá trình thi công. Các đơn vị thi công cần phối hợp với đơn vị quản lý công trình để lên lịch bảo dưỡng định kỳ.

- **Phối hợp trong suốt quá trình thi công:** Trong suốt quá trình thi công, việc phối hợp giữa các đơn vị cần được duy trì thường xuyên và chặt chẽ để giải quyết kịp thời mọi vấn đề phát sinh. Các bước phối hợp cụ thể gồm:

+ **Thường xuyên trao đổi thông tin:** Đảm bảo thông tin về tiến độ thi công, tình trạng công trình thủy lợi và những thay đổi trong quá trình thi công được thông báo kịp thời giữa các bên liên quan.

+ **Giám sát chung:** Đơn vị quản lý công trình thủy lợi có thể tham gia vào quá trình giám sát thi công để đảm bảo các hoạt động không làm ảnh hưởng đến hệ thống thủy lợi hiện tại. Điều này đặc biệt quan trọng nếu công trình thi công liên quan đến các công trình có khả năng gây xói mòn, ngập lụt hoặc thay đổi dòng chảy.

+ **Đảm bảo các biện pháp bảo vệ trong thi công:** Trong quá trình thi công, các biện pháp bảo vệ như rào chắn, tạm ngừng thi công trong mùa mưa, hoặc các biện pháp kiểm soát xói mòn và trượt lở đất cần được thực hiện đúng cách để tránh tác động xấu đến công trình thủy lợi.

- **Phối hợp khi xảy ra sự cố:** Khi có sự cố xảy ra, chẳng hạn như mưa lớn gây tràn đê, xói mòn bờ kênh hoặc sạt lở, việc phối hợp giữa các bên là cực kỳ quan trọng để xử lý kịp thời và đảm bảo an toàn cho công trình thủy lợi.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh liên quan đến chất thải

3.2.1.1.1. Đánh giá tác động liên quan đến nước thải

Do dự án là dự án xây dựng tuyến đường giao thông. Vì vậy, trong giai đoạn vận hành sẽ không phát sinh nước thải sinh hoạt. Tác động chủ yếu phát sinh do hoạt động sửa chữa mặt đường và nước mưa chảy tràn trên tuyến.

* Tác động do nước thải sinh hoạt từ hoạt động duy tu, bảo dưỡng mặt đường

Phát sinh từ hoạt động sửa chữa, duy tu: Tại các vị trí cần sửa chữa, duy tu sẽ có khoảng 5-7 cán bộ công nhân tham gia thi công theo ca làm việc, không ở lại công trường. Hoạt động của cán bộ công nhân viên bảo trì, duy tu công trình không phát sinh nước thải.

* Tác động do nước mưa chảy tràn

Sau khi hoàn thiện xây dựng, khu vực dự án được bê tông hóa bề mặt và thường xuyên được dọn dẹp vệ sinh. Do vậy, thành phần của nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này không chứa nhiều các chất rắn lơ lửng cuốn trên bề mặt (đất, cát,...) như trong giai đoạn thi công. Tác động trong giai đoạn này chủ yếu từ các chất lơ lửng, các cành, lá cây rơi rụng xuống các khu vực tụ thủy tại công trình tiêu thoát nước của dự án như mương thu, hồ ga. Lâu ngày sẽ phân hủy, lắng cặn, gây tắc nghẽn các công trình mương thu gom, tiêu thoát nước, làm xói lở bề mặt, ngập úng khu vực dự án, giảm mỹ quan,...

$$Q = q \cdot F \cdot \beta \cdot C \quad (l/s)$$

(Nguồn: Tiêu chuẩn 7957:2023: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế)

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn cực đại vào tháng có lượng mưa lớn nhất (l/s).
- β : Hệ số phân bố mưa, xác định theo Bảng 4: diện tích lưu vực <500ha, $\beta = 1$
- C: Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P, xác định theo Bảng 3: C= 0,73 với P= 2; C= 0,77 với P= 5; C= 0,81 với P= 10
- F: diện tích lưu vực (ha);
- q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

$$q = \frac{A \times (1 + C \times \lg P)}{(t+b)^n} \cdot K$$

Trong đó:

- + q: Cường độ mưa (l/s.ha);
- + t: Thời gian dòng chảy mưa (trường hợp nước mưa chảy tràn trên bề mặt không có hệ thống thoát nước mưa, lấy trung bình t = 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 phụ lục A:

- Tại Hà Nội: A= 5890, C= 0,65, b= 20, n= 0,84.

+ K: Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa lấy ≥ 1 , phụ thuộc vào kịch bản biến đổi khí hậu từng địa phương và theo khuyến nghị của các cơ quan chuyên môn về khí tượng thủy văn ở khu vực. Chọn K=1

Như vậy, cường độ mưa tại khu vực dự án được tính toán như sau:

Bảng 3. 59. Cường độ mưa tại khu vực dự án

Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán, P (năm)	2	5	10
Cường độ mưa, q (l/s.ha)	404,52	492,04	558,24

Như vậy, theo công thức trên, lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công dự án được trình bày như sau:

Bảng 3. 60. Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công dự án

Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán, P (năm)	2	5	10
Lưu lượng nước mưa chảy tràn (l/s)	1.656,93	2.141,34	2.643,80

*** Đánh giá tác động:**

Các kết quả tính toán và thực tế tại môi trường đã cho thấy: Lượng chất bẩn trên mặt đường được tích tụ do thời tiết khô ráo sẽ đạt đến cân bằng sau 10 ngày. Sau 10 ngày, tốc độ lắng đọng tương tự như tốc độ di chuyển gây ra bởi sự nhiễu loạn của không khí. Sự cân bằng được duy trì cho tới khi xuất hiện hiện tượng “quét sạch”. Hiện tượng này được xác định là gió thổi với vận tốc lớn hoặc mưa lớn. Lượng mưa này làm sạch rất nhanh chất bẩn trên mặt đường. Sau 20 - 30 phút, nồng độ chất bẩn trong nước chảy tràn, khi đó là không đáng kể.

Do tác động diễn ra trong thời đoạn dài và tích tụ nên chất lượng nước, trầm tích sông suối, các kênh, ao nước dọc tuyến và đất nông nghiệp dọc tuyến đều có nguy cơ bị ô nhiễm nếu không thực hiện các biện pháp giảm thiểu hợp lý.

3.2.1.1.2. Đánh giá tác động đến môi trường không khí

A. Nguồn gây tác động

Trong giai đoạn khai thác nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí trong lĩnh vực giao thông vận tải chủ yếu phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các loại phương tiện vận chuyển. Thành phần gây ô nhiễm môi trường không khí, gồm: Bụi và các loại khí thải như SO₂, NO_x, CO... sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng không khí của khu vực xung quanh dự án, phát sinh do:

- Hoạt động đốt nhiên liệu của động cơ xe làm phát sinh bụi và các khí thải;
- Vận hành dòng xe trên đường làm phát sinh bụi cuốn.
- Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa .

B. Đánh giá tác động

(i). Tác động của bụi và các khí thải từ hoạt động của dòng xe

Bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động lưu thông xe trên tuyến đường giao thông nông thôn mới xây dựng. Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông cá nhân có thành phần chủ yếu gồm: Bụi và các khí độc: CO, SO₂, NO_x,...

Lượng bụi phát sinh do động cơ xe chuyển động trên đường phụ thuộc vào cấu tạo của lốp xe và mức độ bụi tích tụ trên mặt đường.

Căn cứ vào các dự án tương tự ngoài thực tế, ước tính lưu lượng xe đi lại trên tuyến đường dự kiến trong 1 ngày là: xe máy (1000 xe/ngày), xe oto con (600 xe/ngày) và xe tải (300 xe/ngày).

Căn cứ vào văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động; như sau:

Bảng 3. 61. . Hệ số ô nhiễm cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier 2 (CO và NO_x)

Loại hình	Loại xe	Nhiên liệu	Hệ số theo thông số (g/km)	
			CO	NO _x
xe máy	4 thì (<250 cm ³)	Xăng	32,8	0,225
	2 thì (>50cm ³)		24,3	0,067
	4 thì phân khối lớn (250-750 cm ³)		25,7	0,233
	Xe ô tô nhỏ		1,15	0,589
Xe ô tô con	Động cơ xăng	Xăng	37,3	2,53
	Động cơ xăng cỡ lớn (xe SUV)	Xăng	37,3	3,9
	Động cơ dầu	Dầu	0,688	0,546
	Động cơ dầu cỡ lớn (xe SUV)	Dầu	0,688	0,87
	Xe Hybrit cỡ trung	Theo tiêu chuẩn nhiên liệu xăng Euro 4 và cao hơn	0,043	0,013
xe tải nhỏ		Xăng	25,5	3,09
		Dầu	1,34	1,66
Xe tải nặng	Chạy xăng >3,5 tấn		59,5	6,6
	Chạy dầu <=7,5 tấn		1,85	4,7
	Chạy dầu 7,5 - 16 tấn		2,13	8,92
	Chạy dầu 16 - 32 tấn		1,93	10,7
	Chạy dầu >32 tấn		2,25	12,8

Bảng 3. 62. Hệ số ô nhiễm cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier 2 (Pm_{2,5})

Loại hình	Loại xe	Nhiên liệu	Hệ số theo thông số (g/km)
			PM _{2,5}
xe máy	4 thì (<250 cm ³)	Gasoline	0,014
	2 thì (>50cm ³)		0,16

Loại hình	Loại xe	Nhiên liệu	Hệ số theo thông số (g/km)
			PM _{2,5}
	4 thì phân khối lớn (250-750 cm ³)		0,014
	Xe tô tô nhỏ		0,25
Xe ô tô con	Động cơ xăng	Xăng	0,0022
	Động cơ xăng cỡ lớn (xe SUV)	Xăng	0,0022
	Động cơ dầu	Dầu	0,2209
	Động cơ dầu cỡ lớn (xe SUV)	Dầu	0,2209
xe tải nhỏ		Xăng	0,0023
		Dầu	0,356
Xe tải nặng	Chạy xăng >3,5 tấn		0
	Chạy dầu ≤7,5 tấn		0,333
	Chạy dầu 7,5 - 16 tấn		0,3344
	Chạy dầu 16 - 32 tấn		0,418
	Chạy dầu >32 tấn		0,491

Theo nhu cầu vận tải, lượng xe lưu thông trên tuyến đa phần là xe con. Trường hợp tính toán này giả sử toàn bộ lượng xe lưu lượng trên tuyến là xe con.

Tải lượng phát sinh = Lưu lượng xe (xe/h) x Hệ số ô nhiễm (g/km)

Kết quả tính toán tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động giao thông của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 63. Bảng tổng hợp ước tính tải lượng, nồng độ khí thải phát sinh do phương tiện lưu thông trên tuyến

Chất ô nhiễm	Xe máy		Xe ca		Xe tải		Tổng kg/ngày
	Hệ số kg/1000 km	Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số kg/1000 km	Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số kg/1000 km	Tải lượng (kg/ngày)	
TSP	0,08	0,012	0,07	0,007	0,9	0,009	0,03
NO _x	0,14	0,021	1,19	0,119	10,3	0,103	0,24
CO	16,7	2,505	7,72	0,772	18,3	0,183	3,46

Bảng 3. 64. Quy đổi tải lượng của phương tiện giao thông

Bụi, khí thải	Tải lượng phát thải (kg/ngày)	Tải lượng phát thải (mg/m.s)
TSP	0,03	0,00028
NO _x	0,24	0,00269
CO	3,46	0,03424

Áp dụng công thức Gauss do Sutton cải tiến xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ như sau:

$$C_{(x,z)} = \frac{0,8 \times E}{u \times \sigma_z} \left\{ \exp\left(\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right\}$$

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)

z - Độ cao của điểm tính toán (m) (tính tại độ cao 1,5m)

h - Độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh (m) (0,5m)

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s) (2,39m/s)

σ_z - Hệ số khuếch tán Gauss theo phương z(m) là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng z được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = b.x^e + d = 0,53. x^{0,73} \text{ (m)}$$

Trong đó:

x là khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió.

Phương pháp tính toán là chia điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z). Hệ số khuếch tán σ_z phụ thuộc vào mức độ khuếch tán của khí quyển. Giá trị của σ_z theo phương thẳng đứng được tính theo Slade với độ ổn định khí quyển thuộc loại B.

Bảng 3. 65. Nồng độ chất ô nhiễm của phương tiện khi lưu thông trên tuyến

Loại chất thải	(Nồng độ mg/m ³)						QCVN 05:2023/ BTNMT (µg/Nm ³)
	3m	5m	10m	15m	20m	25m	
TSP	0,0809	0,0803	0,0617	0,049	0,0409	0,0353	300
NO _x	0,7772	0,771	0,5923	0,4706	0,3925	0,3386	200
CO	9,8819	9,8019	7,5305	5,9831	4,9901	4,3055	30.000

Nhận xét: Nồng độ bụi, khí SO₂, khí CO, NO₂, VOC đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT, hoạt động giao thông tại dự án hầu như không ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí của khu vực. Đối tượng chịu tác động của bụi và các khí thải chủ yếu là người tham gia giao thông và các hộ dân gần tuyến đường thuộc khu dân cư xung quanh dự án.

Khi dự án đi vào hoạt động dòng xe trên tuyến đường tăng lên, khí thải, bụi dòng xe di chuyển sẽ làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái. Bụi bám vào các lá cây làm khả năng quang hợp, ảnh hưởng đến sự phát triển của cây cối, các khu ruộng còn lại xung quanh dự án.

Khi dự án đi vào vận hành, do chất lượng tuyến đường tốt, nhiều xe có thể phóng nhanh vượt ẩu, gây tai nạn giao thông.

(ii). Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng công trình

Lượng bụi phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng, bảo trì công trình giao thông phụ thuộc vào nhiều yếu tố như quy mô sửa chữa, bảo dưỡng, độ ẩm, điều kiện thời tiết,... Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng thường tạo nên tình trạng ô nhiễm bụi vượt GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT khoảng 1 ÷ 3 lần ở khoảng cách khoảng 30 ÷ 40m xuôi theo chiều gió cách vị trí thi công nếu không có các biện pháp giảm thiểu.

Kinh nghiệm giám sát thi công cũng cho thấy môi trường không khí cách khu vực thi công sửa chữa, bảo dưỡng công trình giao thông từ 25÷30m sẽ bị ô nhiễm bởi bụi (và thường >2 lần GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT) ở mức không đáng kể, thời gian ô nhiễm ngắn.

3.2.1.1.3. Nguồn tác động liên quan đến chất thải rắn

A. Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động sửa chữa, duy tu như sau:

- Hoạt động sửa chữa, duy tu công trình phát sinh chất thải rắn như bê tông, nhựa đường bám dính, cọc tiêu hỏng,... khối lượng phát sinh khoảng 2-3 kg/đợt bảo dưỡng.

Các loại chất thải này nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường, cản trở giao thông trên tuyến.

- Hoạt động của cán bộ công nhân viên sửa chữa, duy tu công trình không phát sinh chất thải rắn sinh hoạt (cán bộ công nhân viên tham gia bảo dưỡng, sửa chữa không ở lại trong phạm vi Dự án nên không phát sinh CTR sinh hoạt).

B. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh từ hoạt động vận hành, bảo trì các công trình và hệ thống an toàn giao thông trên tuyến phát sinh chất thải nguy hại với khối lượng khoảng 1,0 kg/đợt bảo dưỡng. Thành phần chủ yếu gồm: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, sơn thừa và nếu không được thu gom, đưa đi xử lý sẽ ảnh hưởng đến môi trường và cản trở giao thông trên tuyến.

3.2.1.2. Đánh giá tác động của nguồn không liên quan đến chất thải

A. Tác động của tiếng ồn và độ rung

Tác động do tiếng ồn chủ yếu sinh ra từ quá trình vận hành đoạn đường giao thông nông thôn, cụ thể:

Tiếng ồn gây cản trở các âm thanh cần nghe, làm giảm khả năng nghe; độ ồn cao trong thời gian dài sẽ trở thành nguyên nhân của bệnh thần kinh, đau đầu, mất ngủ, suy giảm trí nhớ.

Mức ồn chung của dòng xe trên đường giao thông phụ thuộc vào mức gây ồn của từng xe, lưu lượng xe, thành phần của dòng xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh. Mức ồn của dòng xe thường không ổn định và thay đổi rất nhanh theo thời gian.

Việc tiếng ồn phát sinh tại khu vực dự án giai đoạn này là không thể tránh khỏi. Đối tượng chịu tác động của tiếng ồn chủ yếu là các hộ dân sống dọc theo tuyến đường của Dự án.

Độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện lưu thông trên tuyến đường thường gây ra tác động cộng gộp, làm cho mức độ tác động tăng lên. Tuy nhiên độ rung chủ yếu tác động lên chính tuổi thọ của tuyến đường.

(i). Tính toán mức ồn chung:

Có rất nhiều mô hình toán học để ước tính mức tiếng ồn của một đoạn đường giao thông có xe chạy liên tục. Mức tiếng ồn này phụ thuộc vào lượng xe qua lại, vận tốc xe, địa hình, tình trạng gió,... Những mô hình này rất có ý nghĩa trong việc dự báo mức tiếng ồn dọc theo một trục đường dự kiến xe qua lại. Sau đây là một mô hình tính toán đơn giản:

$$LA_{td} = LA_7 + \sum \Delta LA_i \text{ (dB)}$$

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2003).

Trong đó: LA_{td} – mức ồn tương đương trung bình của dòng xe (ở độ cao 1,5m);

LA_7 – Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe ở điểm cao 1,5m, với vận tốc chạy trung bình là 20km/h $\sum \Delta LA_i$ – Tổng các số hiệu chỉnh cho các trường hợp khác nhau.

Sử dụng phương pháp có thể dự báo được mức tiếng ồn chung ở tuyến đường dự án do các phương tiện xe cơ giới gây ra, kết quả được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 66. Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe với điều kiện chuẩn

Lưu lượng dòng xe (xe/h)	40	50	60	70	80	QCVN 26:2010/BTNMT
Mức ồn LA_{td} (dBA)	64	65,5	68	69,5	71	70

Với lưu lượng dòng xe tập trung giờ cao điểm khoảng 70 xe/h thì mức ồn trung bình là 69,5dBA, nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 26:2010/BTNMT là 70 dBA. Như vậy, trong giai đoạn hoạt động tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông đi lại tuyến đường nằm trong giới hạn cho phép.

(ii). Tác động của tiếng ồn, độ rung gây ra như sau:

- Tiếng ồn

Tiếng ồn là tập hợp những âm thanh khác nhau về cường độ và tần số không có nhịp gây cho con người cảm giác khó chịu.

Tiếng ồn tác động trước hết đến hệ thần kinh trung ương, sau đó đến hệ thống tim mạch, nhiều cơ quan khác và cuối cùng là đến cơ quan thính giác. Tiếng ồn làm rối loạn hệ thống thần kinh, ngay cả khi không đáng kể (50-70 dB) tiếng ồn cũng tạo ra một tải trọng đáng kể lên hệ thần kinh, đặc biệt đối với những người lao động trí óc.

Đối với âm tần số 2.000 - 4.000Hz, tác dụng một môi sẽ bắt đầu từ 80dB, đối với âm 5.000-6.000Hz thì bắt đầu từ 60dB. Tiếng ồn còn gây ra những thay đổi trong hệ thống tim mạch kèm theo sự rối loạn trương lực bình thường của mạch máu và rối loạn nhịp tim.

- Độ rung

Tần số những rung động mà ta cảm nhận được nằm trong khoảng 12 - 8.000Hz. Cũng giống như tiếng ồn, ảnh hưởng của rung động trước hết đến hệ thần kinh trung ương

và sau đó đến các bộ phận khác. Theo hình thức tác động, người ta chia rung động thành hai loại: rung động chung và rung động cục bộ. Rung động chung gây ra dao động cho toàn cơ thể, còn rung động cục bộ chỉ làm cho từng bộ phận cơ thể dao động.

B. Đánh giá tác động hiệu quả kinh tế - xã hội

(1). Hiệu quả kinh tế:

Các tác động chính của Tuyến đường đến tình hình phát triển kinh tế xã hội của cộng đồng dân cư gồm:

- Tăng mức độ thuận tiện, an toàn giao thông cho người lái xe khi tham gia giao thông.

- Tăng cơ hội việc làm, cải thiện mức sống của xã hội, đẩy mạnh công bằng trong phân phối thu nhập và tăng ngoại tệ - Tác động kinh tế và xã hội. Tuy nhiên, hiện nay một số tác động gián tiếp không thể đánh giá được vì không có đủ cơ sở dữ liệu cũng như không thể qui đổi những tác động này thành tiền. Tuy vẫn chỉ đánh giá một số lợi ích trực tiếp mà dự án đem lại, bao gồm:

 - + Lợi ích của người sử dụng (tiết kiệm chi phí và thời gian đi lại).

 - + Lợi ích về chi phí vận hành xe (tiết kiệm chi phí vận tải của các loại xe - VOC). Đối với các loại phương tiện này chi phí kinh tế sẽ là tổng hợp của các loại chi phí như: chi phí nhiên liệu, chi phí dầu nhớt, chi phí xăng lốp, chi phí duy tu bảo dưỡng, chi phí do lạm phát, chi phí chung, chi phí nhân sự điều hành phương tiện,...

(2). Hiệu quả xã hội:

Các tác động chính của Tuyến đường đến tình hình phát triển kinh tế xã hội của cộng đồng dân cư gồm:

- Tăng mức độ thuận tiện, an toàn giao thông cho người lái xe khi tham gia giao thông.

- Tăng cơ hội việc làm, cải thiện mức sống của xã hội, đẩy mạnh công bằng trong phân phối thu nhập và tăng ngoại tệ - Tác động kinh tế và xã hội.

- Tăng ô nhiễm môi trường do tăng mật độ lưu lượng giao thông. Tuy nhiên, hiện nay một số tác động gián tiếp không thể đánh giá được vì không có đủ cơ sở dữ liệu cũng như không thể qui đổi những tác động này thành tiền. Tuy vẫn chỉ đánh giá một số lợi ích trực tiếp mà dự án đem lại, bao gồm:

 - + Lợi ích của người sử dụng (tiết kiệm chi phí và thời gian đi lại).

 - + Lợi ích về chi phí vận hành xe (tiết kiệm chi phí vận tải của các loại xe - VOC).

Đối với các loại phương tiện này chi phí kinh tế sẽ là tổng hợp của các loại chi phí như: chi phí nhiên liệu, chi phí dầu nhớt, chi phí xăng lốp, chi phí duy tu bảo dưỡng, chi phí do lạm phát, chi phí chung, chi phí nhân sự điều hành phương tiện,....

3.2.1.3. Đánh giá rủi ro, sự cố giai đoạn vận hành

A. Nguy cơ sụt lún

Khi xây dựng nền đường trên nền đất yếu, có khả năng xảy ra sụt lún đất, khi vấn đề xảy ra, không chỉ sự ổn định của công việc bị đe dọa nhưng cũng có nghĩa là giao thông trên tuyến đường cũng không an toàn.

Dựa trên khảo sát hiện trường, có thể thấy rằng các vị trí dễ dàng xảy ra lún là hai bên bờ kênh, đặc biệt tại các đoạn đất có cấu trúc yếu.

B. Sự cố tai nạn giao thông

- Không giữ cự ly, khoảng cách an toàn: Rất nhiều lái xe khi điều khiển phương tiện chạy trên cao tốc không giữ cự ly, khoảng cách an toàn, vì vậy, chỉ 1 xe bị chết máy đột ngột, nguy cơ xảy ra tai nạn trên đường cao tốc rất cao.

- Không nhường làn:

+ Khi tham gia giao thông trên đường cao tốc, làn ngoài cùng bên trái luôn dành để cho các xe vượt, khi vượt xong phải trở ngay về làn bên phải nhưng có một số phương tiện vượt xong đi luôn trên làn đường đó, cho dù là xe container, xe tải hay xe khách.

+ Nguyên nhân nữa là tình trạng có những xe đi chậm hơn các phương tiện khác nhưng vẫn không nhường làn cho xe khác đi tốc độ cao hơn, dẫn đến tình trạng những xe tốc độ cao hơn sau một thời gian xin đường để vượt không được đành vượt sang bên phải. Khi vượt sang bên phải, nguy cơ va chạm, tai nạn giao thông là rất lớn..

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.2.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

A. Biện pháp giảm thiểu tác động từ nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn mặt đường gom theo hướng thoát nước dọc, thoát nước tự nhiên và thông qua các cống ngang đường để thoát ra hệ thống kênh mương thoát nước của khu vực.

Nước mưa chảy tràn mặt cầu được thu vào ống dẫn sau đó thoát qua hệ thống sông, suối hiện trạng của khu vực.

Yêu cầu nhà thầu vệ sinh mặt đường trước khi bàn giao sử dụng. Theo đó, mức độ ô nhiễm do tràn nước mưa từ cơn mưa đầu tiên là rất nhỏ. Sau cơn mưa đầu tiên, các bụi bẩn trong nước mưa chảy tràn sẽ không tồn tại hoặc rất ít.

B. Biện pháp giảm thiểu tác động từ bụi, khí thải

- Lắp đặt đầy đủ hệ thống biển báo, biển hướng dẫn theo đúng quy định của pháp luật; lắp đặt gờ giảm tốc độ tại một số khu vực cần giảm tốc độ.

- Định kỳ bảo dưỡng mặt đường trong giai đoạn vận hành nhằm hạn chế tối đa lớp bê tông alphas bị lão hoá.

- Khi tiến hành bảo dưỡng công trình sẽ có biển báo, hướng dẫn giao thông và dùng vòi nước làm ẩm khu vực bảo dưỡng để hạn chế bụi.

- Kết thúc thời gian bàn hành, Chủ dự án sẽ bàn giao cho đơn vị quản lý theo quy định. Đơn vị quản lý thường xuyên phối hợp với đơn vị chức năng khác như Cảnh sát

giao thông,..., tuần tra, kiểm tra các phương tiện tham gia giao thông nhất là các loại xe tải nhằm hạn chế vi phạm giao thông, đặc biệt là hiện tượng chở quá tải, phương tiện quá cũ,..., gây ô nhiễm môi trường không khí.

C. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Để đảm bảo các điều kiện vệ sinh môi trường cho tuyến đường Dự án khi đi vào vận hành bởi các loại chất thải rắn sinh hoạt phát thải từ người dân sống xung quanh dự án, người tham gia giao thông trên tuyến đường, ... cần thực hiện các biện pháp sau:

- Chính quyền địa phương cần yêu cầu người dân không vứt rác sinh hoạt ra lòng đường làm ảnh hưởng tới mỹ quan và môi trường sống tại khu vực, đồng thời cùng với Công ty môi trường thường xuyên thu gom lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực và vệ sinh sạch sẽ tuyến đường.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức của người dân khu vực về bảo vệ môi trường và giữ gìn vệ sinh nơi công cộng.

- + Ưu điểm: Đơn giản, dễ áp dụng,

- + Nhược điểm: Cần có sự quản lý của các ngành chức năng, chính quyền địa phương và sự tham gia của người dân.

- + Mức độ khả thi: Tương đối cao.

- + Hiệu quả xử lý: Đảm bảo các điều kiện về vệ sinh môi trường trên tuyến đường nói riêng và khu vực nói chung.

3.2.2.2. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải

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

- Khi đoạn tuyến được đưa vào khai thác, dòng xe chạy trên đường sẽ trở thành nguồn chính tác động tới chất lượng không khí, tiếng ồn và rung động.

- Luôn bảo trì, bảo dưỡng mặt đường, để giảm tiếng ồn sinh ra do sự tương tác giữa lốp ô tô với mặt đường.

- Đặt biển báo quy định tốc độ xe tham gia giao thông tương ứng với cấp đường thiết kế phân tuyến tại các đoạn phù hợp.

- Thực hiện kiểm soát tải trọng đối với các phương tiện lưu thông trên tuyến, bảo đảm các phương tiện lưu thông trên tuyến đều đúng tải trọng cho phép.

- Các phương tiện giao thông cần phải đảm bảo việc chuyên chở theo đúng tải trọng của xe, đảm bảo vận tốc quy định khi lưu hành trên tuyến đường.

- Cơ quan quản lý đường cần có các biển báo về việc dừng còi tại những đoạn đường gần khu dân cư tại các nút giao.

3.2.2.3. Biện pháp phòng ngừa rủi ro, sự cố môi trường

A. Biện pháp giảm thiểu sự cố ngập úng do tiêu thoát nước

Để giảm thiểu tác động gây ngập úng trong giai đoạn vận hành tuyến đường, chủ dự án đã bố trí các tuyến cống thoát nước ngang và dọc các tuyến đường:

- Bố trí hệ thống rãnh biên thu nước mặt đường và mái taluy trên toàn bộ nền đào, nền đắp thấp thu nước đổ về các cống ngang hoặc đổ ra lưu vực.

- Trong thiết kế các công trình đường đã tính toán cao độ sau khi xây dựng nhằm đảm bảo thoát nước theo hệ thống tự nhiên đang có.

- Bố trí các cống ngang đường với kích thước phù hợp với cường độ mưa và lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực công trình.

- Thường xuyên kiểm tra các khu vực có nguy cơ ngập úng để thiết kế bổ sung các cống thoát nước ngang đường (nếu cần thiết).

- Bố trí cống hộp và cống tròn bằng bê tông cốt thép để đảm bảo việc tiêu thoát nước ngang đường không gây tình trạng ngập úng cục bộ trên đoạn tuyến.

- Để giảm thiểu ngập úng cục bộ: Định kỳ vệ sinh các ống tiêu thoát nước trong giai đoạn vận hành dự án.

B. Sự cố xói lở, sụt lún

Để tránh rủi ro về sụt lở, sạt lún, trong thiết kế chi tiết cần khảo sát thủy văn và khảo sát địa chất để đảm bảo thiết kế bền vững và ổn định;

Thường xuyên kiểm tra các vị trí có nguy cơ sụt lở, sụt lún (cống, các vị trí có nền đất yếu và không ổn định);

Lập kế hoạch duy tu và vận hành cũng như bố trí nguồn ngân sách để thực hiện;

Nâng cao nhận thức của người tham gia giao thông không được phép chuyên chở quá tải theo quy định;

Phối hợp với chính quyền và nhân dân địa phương ưu tiên bảo vệ mái taluy, đường, cống.

C. Sự cố hư hỏng hệ thống thoát nước

Khi xảy ra sự cố hư hỏng đối với hệ thống thoát nước trên tuyến, đơn vị quản lý tuyến đường sẽ khảo sát, đánh giá mức độ hư hỏng để đưa ra biện pháp xử lý kịp thời, đảm bảo quá trình thoát nước trên tuyến, không để ảnh hưởng tới các hộ dân gần vị trí xảy ra sự cố.

D. Phòng ngừa sự cố tại nạn giao thông đường bộ

Trong quá trình vận hành, Chủ dự án hoặc đơn vị được giao quản lý tuyến đường có trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu được đề xuất sau:

- Mặt đường được vệ sinh thường xuyên, tránh ứ đọng nước, cát, đảm bảo khả năng ma sát cao. Hạn chế tối đa nguyên nhân khách quan dẫn đến tai nạn giao thông.

- Thực hiện công tác duy tu, bảo dưỡng đường gồm bảo dưỡng, sửa chữa mặt đường, nền đường. Công tác này được thực hiện thường xuyên trong suốt thời kỳ khai thác nhằm khắc phục nhanh nhất những hư hỏng đảm bảo tuyến đường luôn hoạt động tốt.

- Công tác trùng tu: nhằm cải thiện điều kiện xe chạy, tăng độ nhám mặt đường,...

- Công tác đại tu: chủ yếu là thay lớp bề mặt bê tông xi măng đã bị lão hoá bằng lớp mới. Công tác này bao gồm thảm bê tông xi măng trên toàn bộ mặt đường xe chạy.

- Xây dựng hệ thống đèn tín hiệu, biển báo, vạch sơn hợp lý.

- Phối hợp với lực lượng CSGT xử phạt nghiêm các hình thức vi phạm an toàn giao thông: chờ quá tải, xe chạy quá tốc độ cho phép, xe đi không đúng phần đường...

- Thường xuyên khai thông hệ thống các cống, mương thoát nước. Khi sự cố xảy ra sẽ có biện pháp thay thế, bảo dưỡng kịp thời.

- Nắm thông tin và thông báo kịp thời với các nhân viên quản lý tuyến đường và người tham gia giao thông khi có hiện tượng xấu xảy ra.

*** Giải pháp xử lý khi có sự cố:**

- Thông báo ngay cho đơn vị công an, cảnh sát gần nơi xảy ra tai nạn nhất.

- Sơ cứu cho người bị nạn, nếu trường hợp xảy ra tai nạn nhẹ có thể đưa vào lề đường.

- Tiếp tục tổ chức giao thông bình thường với trường hợp tai nạn nhẹ. Đối với trường hợp tai nạn nặng thì giữ nguyên hiện trường, tổ chức giao thông tránh nơi xảy ra tai nạn.

- Hạn chế người tham gia giao thông dừng lại xem hiện trường tránh ách tắc giao thông.

E. Biện pháp giảm thiểu sự cố trong quá trình quản lý vận hành

Thực hiện đúng các quy định ứng phó khẩn cấp khi xảy ra sự cố; Khi có sự cố vỡ tuyến kênh cần đóng van và thực hiện sửa chữa, khắc phục ngay, ko để nước từ hệ thống đường ống chảy tràn ra khu vực xung quanh, gây ô nhiễm môi trường;

Thực hiện báo cáo hàng năm đối với cơ quan quản lý nhà nước về vấn đề quản lý vận hành của hệ thống, hiệu quả của công trình sau khi được đầu tư xây dựng;

Thường xuyên kiểm tra các sự cố vỡ kênh, hư hỏng van...làm rõ rĩ thất thoát nước, nếu xảy ra sự cố sẽ kịp thời xây dựng phương án xử lý phù hợp và có báo cáo về các sự cố đối với các cơ quan quản lý nhà nước;

Định kỳ kiểm tra chất lượng công trình để có các biện pháp ngăn chặn kịp thời các sự cố không mong muốn.

Mức độ khả thi: Việc áp dụng những biện pháp nêu trên chắc chắn sẽ hạn chế được tai nạn lao động, rủi ro và sự cố ngoài ý muốn đồng thời bảo vệ sức khỏe cho cộng đồng và giảm thiểu những thiệt hại về tài sản cho chủ dự án.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được tổng hợp tại bảng dưới đây:

Bảng 3. 67. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án

TT	Hạng mục	Các công trình, biện pháp BVMT	Thực hiện
I	Giai đoạn thi công xây dựng		
1	Chất thải rắn sinh hoạt	Thực hiện phân loại rác tại công trường thi công, bố trí 03 thùng loại 120 lít/công trường, nhựa HDPE, có nắp đậy đặt tại công trường để thu gom, phân loại tại nguồn	Nhà thầu xây dựng Chủ đầu tư

TT	Hạng mục	Các công trình, biện pháp BVMT	Thực hiện
		chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất thu gom 01 ngày/lần..	
2	Chất thải rắn xây dựng	- Các loại chất thải có thể tái chế và tái sử dụng như thiết bị điện và dây điện hỏng, sắt thép vụn, bao xi măng,... sẽ được thu gom bán cho các cơ sở thu mua phế liệu. - Mỗi công trường bố trí thùng ben dung tích 12m ³ để chứa chất thải xây dựng tại mỗi công trường	Nhà thầu xây dựng, Chủ dự án
3	Chất thải nguy hại	- Thu gom toàn bộ các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, phân loại và lưu giữ trong 07 thùng chuyên dụng dung tích 120 lit/công trường, nhựa IIDPE, có nắp đậy và dán nhãn chất thải theo quy định tại công trường thi công.	Nhà thầu xây dựng, Chủ dự án
4	Bụi và khí thải	- Các loại xe chuyên chở nguyên vật liệu và chất thải xây dựng phải được che phủ hợp lý tránh làm rơi vãi đất cát, vật liệu. - Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật. - Dựng hàng rào tôn chống bụi che chắn xung quanh công trình. - Tưới nước khu vực thi công, khu vực đường nội bộ khi vận chuyển nguyên vật liệu.	Nhà thầu xây dựng, Chủ dự án
5	Nước thải xây dựng	- Nước thải thi công phát sinh tại công trường thi công của dự án sẽ thu gom về 01 hồ lắng cấu tạo gồm 02 ngăn, tổng dung tích 12 m ³ , (lắng cặn, tách dầu bằng vật liệu lọc dầu) để xử lý, không xả thải ra môi trường. - Sau khi kết thúc giai đoạn thi công, Chủ dự án đầu tư thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng nạo vét, thu gom và xử lý theo quy định.	Nhà thầu xây dựng, Chủ dự án
6	Nước mưa chảy tràn	- Tiến hành xây dựng các mương thoát nước tại các khu vực thi công, kích thước các rãnh thu nước mưa dự kiến: chiều sâu là 0,7m, đáy trên 0,7m; đáy dưới 0,4m. Kích thước hố ga dự kiến: chiều sâu 1m, đáy dưới 0,7mx0,7m; đáy trên 1mx1m (tùy thuộc vào mặt bằng thu nước), khoảng cách khoảng 50m/hố ga.	Nhà thầu xây dựng, Chủ dự án

TT	Hạng mục	Các công trình, biện pháp BVMT	Thực hiện
7	Nước thải sinh hoạt	- Mỗi công trường bố trí 2 nhà vệ sinh di động loại 1 ngăn, tổng dung tích bể gom khoảng 500 lít/nhà - Chủ dự án đầu tư thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển nước thải sinh hoạt và xử lý bùn thải từ các nhà vệ sinh di động theo quy định và sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.	Nhà thầu xây dựng, Chủ dự án
8	Tiếng ồn, rung	- Không thi công tập trung cạnh khu dân cư sau 22 giờ; kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện thường xuyên; các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu phục vụ thi công phải đạt các tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm Việt Nam. - Tất cả các thiết bị thi công có độ rung lớn đều phải lắp đặt hệ thống giảm rung. Hạn chế vận hành đồng loạt các loại máy thi công trong cùng một thời gian tại cùng một địa điểm. - Chỉ sử dụng máy móc có khả năng giảm tiếng ồn, độ rung trong quá trình thi công xây dựng.	Nhà thầu xây dựng, Chủ dự án

Kinh phí cho công tác tổ chức, đào tạo, tuyên truyền, mua sắm và vận hành trang thiết bị, nhân công triển khai, lắp đặt các thiết bị, biện pháp bảo vệ môi trường (thùng chứa chất thải rắn, chất thải nguy hại, nhà vệ sinh, rào chắn) phục vụ cho việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong và ngoài công trường phù hợp với các yêu cầu của Kế hoạch quản lý môi trường và các tài liệu hợp đồng và đấu thầu đã được lồng ghép trong giá trị gói thầu xây lắp (Thông tư số 12/2021/TT-BXD về ban hành định mức xây dựng). Các nhà thầu sẽ có trách nhiệm nghiên cứu, lập phương án, đưa ra mức dự toán và thi công xây dựng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường theo yêu cầu của chủ dự án. Đây cũng sẽ là một trong những tiêu chí để đánh giá năng lực của nhà thầu sau này cũng như là căn cứ cho việc đánh giá mức độ tuân thủ của nhà thầu. Chủ dự án có trách nhiệm giám sát công tác thực hiện xây dựng các công trình trên.

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, liên tục

- Trong giai đoạn xây dựng: trước khi tiến hành xây dựng chủ đầu tư bố trí rào chắn xung quanh công trường và tiến hành thuê nhà vệ sinh di động lắp đặt tại công trình cũng như bố trí các thùng thu gom rác tại lán trại, kho chứa

- Trong giai đoạn vận hành, các biện pháp giảm thiểu chính là quản lý và ứng phó sự cố hợp lý. Kế hoạch xây dựng được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3. 68. Kế hoạch xây dựng công trình bảo vệ môi trường

TT	Các hạng mục công trình xử lý	Đơn vị	Khối lượng	Thời gian thực hiện
1	Xe bồn dung tích 5 m ³	Chiếc	2	Thi công xây dựng
2	Hộp đồng kinh tế thu gom chất thải sinh hoạt, chất thải rắn tại khu vực thi công	Bộ	1	Thi công xây dựng
3	Thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng loại 60 lít	Cái	14	Thi công xây dựng
4	Nhà vệ sinh di động	Cái	4	Thi công xây dựng
5	Thùng chứa rác sinh hoạt loại 120 lít	Cái	4	Thi công xây dựng

3.3.3. Các thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục: Không thực hiện đối với dự án này

3.3.4. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

A. Giai đoạn thi công

Chủ dự án dự kiến ký hợp đồng với Tư vấn quản lý dự án chịu trách nhiệm giám sát các vấn đề môi trường và vệ sinh an toàn lao động trong quá trình thực hiện Dự án của các nhà thầu. Đơn vị tư vấn có trách nhiệm báo cáo kịp thời cho Chủ dự án về các vấn đề môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình thực hiện Dự án.

- Giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu được đề xuất trong giai đoạn thiết kế, thi công và hoạt động của dự án.

- Kiểm tra, giám sát về môi trường đảm bảo hoạt động của dự án phù hợp các tiêu chuẩn và luật pháp về môi trường của Việt Nam và của địa phương.

- Phối hợp và quan hệ chặt chẽ với nhân dân, chính quyền và các cơ quan chức năng địa phương về các vấn đề môi trường, phòng chống cháy nổ và an toàn lao động.

- Lập kế hoạch quản lý môi trường và an toàn cho khu vực dự án.

- Tiến hành quan trắc nội dung về môi trường. Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm trước UBND Thành phố Hà Nội và Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội về các vấn đề môi trường của Dự án.

Tổ chức và nhân sự cho quản lý môi trường: Để thực hiện các đề xuất đã nêu, Chủ dự án sẽ có bộ phận thực hiện các nhiệm vụ về môi trường cho dự án:

+ Tuân thủ các tiêu chuẩn và quy định của pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường.

+ Kiểm tra, giám sát thường xuyên các vấn đề môi trường và an toàn của dự án.

+ Tiến hành quan trắc, giám sát nội bộ về môi trường.

B. Giai đoạn vận hành công trình

Sau khi hoàn thiện, Chủ đầu tư dự án là UBND xã Đan Phượng sẽ trực tiếp quản lý dự án trong giai đoạn vận hành.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường cho Dự án mở rộng được lập dựa theo hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Trong báo cáo này, các kỹ thuật, công nghệ áp dụng, đánh giá môi trường được thể hiện như sau:

Khi thực hiện dự án từ giai đoạn thiết kế công trình đã tiến hành khảo sát, thiết kế theo đúng các tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam và Quốc tế, đã đề ra các phương án thiết kế tối ưu, tiết kiệm chi phí, tôn trọng địa hình, cảnh quan, cân bằng khối lượng đào đắp ngay trong phạm vi dự án. Giảm thiểu lỗi đa khối lượng chất thải rắn xây dựng và thải ra ngoài môi trường. Không gây các ảnh hưởng tới hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật. Số liệu khảo sát, thống kê về đất và các công trình bị ảnh hưởng đảm bảo độ tin cậy.

Tài liệu thu thập được gồm:

- Tài liệu về chất lượng môi trường không khí, nước và đất: Từ vẫn tiến hành đo đạc, lấy mẫu và phân tích các mẫu đất, nước và không khí theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành. Các số liệu được thực hiện tại các vị trí khác nhau, có tính đặc trưng cho công trình. Các số liệu này đã được sử dụng để đánh giá chất lượng môi trường nền và dự báo sự biến đổi chất lượng môi trường khi có công trình.

- Tài liệu về môi trường sinh thái, khí tượng, thủy văn, địa chất, địa hình, đất đai đã được khảo sát tại hiện trường và thu thập nhiều nguồn dữ liệu đã có để tổng hợp, phân tích và đánh giá.

- + Các số liệu, kết quả tính toán, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công và vận hành của công trình được so sánh với các quy chuẩn Việt Nam hiện hành.

- + Các tác động được đánh giá khi thực thi dự án trong các giai đoạn chuẩn bị dự án, thi công và vận hành lần lượt được đánh giá các nguyên nhân gây tác động, nguyên nhân hình thành, tính chất ảnh hưởng, khả năng phát thải, ước tính định lượng,...

- + So sánh với hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường hiện hành về môi trường không khí, nước, đất,...

Tuy nhiên, do các đánh giá dựa trên hồ sơ dự án đầu tư (giai đoạn nghiên cứu khả thi) nên nhiều nội dung vẫn chưa được đầy đủ, chi tiết như: bố trí các hạng mục trong công trường, các vị trí tập kết tạm thời đất đá, phân chia gói thầu và tổ chức thi công chi tiết. Thông thường các nội dung này chỉ được chi tiết trong bước thiết kế kỹ thuật và bước bản vẽ thi công của dự án. Do vậy, nhiều nội dung được đánh giá, dự báo dựa trên kinh nghiệm tham gia các nội dung về môi trường trong các bước của dự án và các ý kiến, dự kiến của kỹ sư thiết kế, các chuyên gia chuyên ngành môi trường, đa dạng sinh học đóng góp trong quá trình cộng tác nên mức độ đầy đủ, chi tiết còn chưa thực sự cao.

3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá

Độ tin cậy của báo cáo được đánh giá trên các dữ liệu, thông tin, số liệu,..., cung cấp và tính toán. Khả năng, mức độ tin cậy của đánh giá thể hiện:

- Tính hiện thực và phổ dụng: các ý kiến thu thập thực tế phỏng vấn, điều tra người dân, đại diện địa phương tại khu vực dự án.

- Tính chính xác, đặc trưng, đồng bộ của số liệu: các số liệu về hiện trạng môi trường nền và thông tin về khu vực dự án.

- Tính trung thực và chính xác: Phương pháp lấy mẫu hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm tuân thủ theo các quy định về lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu trong bộ tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

- Tính tin cậy: So sánh theo các thông số môi trường trong bộ tiêu chuẩn về môi trường quy định (QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 08:2023/BTNMT; QCVN 09:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT); một số các

Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành khác của Việt Nam.

- Tính hợp lệ: Tuân thủ theo các quy định chung về ĐTM cho dự án theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường trong báo cáo nhìn chung đã đáp ứng được yêu cầu của báo cáo ĐTM là phản ánh được hiện trạng cũng như những tác động chính đến môi trường của dự án.

- Phương pháp thống kê, liệt kê hay nghiên cứu, khảo sát thực địa đã mô tả được hiện trạng môi trường vùng dự án một cách định lượng. Hệ thống thông tin địa lý cho ta thấy được bức tranh hiện trạng cũng như những tác động tiềm ẩn trong vùng khi thực hiện dự án. Bằng phương pháp chuyên gia cũng cho ta thấy được những tác động tiềm ẩn không lường hoá hay thống kê được qua kinh nghiệm của các dự án tương tự,....

Nhìn chung, các phương pháp trên đã sử dụng để đánh giá tác động đến môi trường dự án. Những phương pháp này đã được giới thiệu trong các nghiên cứu, hướng dẫn về đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Vì vậy, mức độ tin cậy là khá cao. Cụ thể:

- Chất lượng dữ liệu, tài liệu xây dựng:

+ Các số liệu phân tích chất lượng không khí, đất, nước (nước mặt và nước ngầm) tại khu vực dự án được tiến hành theo các QCVN hiện hành, các thiết bị phân tích hiện

đại và do đội ngũ những cán bộ chuyên trách thực hiện nên kết quả đảm bảo độ tin cậy.

+ Các số liệu về khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án do Chủ dự án cung cấp theo đúng yêu cầu của dự án ở bước nghiên cứu khả thi (NCKT).

- Phương pháp thực hiện ĐTM:

+ Trong báo cáo ĐTM, đơn vị tư vấn sử dụng tổ hợp các phương pháp truyền thống (danh mục kiểm tra, đánh giá nhanh, tổng hợp, so sánh, kế thừa, thống kê, điều tra xã hội, đo đạc, xử lý số liệu,...) và các phương pháp hiện đại (mô hình hóa, phân tích mẫu...).

+ Các phương pháp này có độ tin cậy cao vì người đánh giá phải có quá trình đi khảo sát thực tế địa bàn và nghiên cứu các tài liệu liên quan. Sử dụng các phương pháp

này đã cho thấy các mức độ tác động khác nhau của các hoạt động triển khai dự án đến các yếu tố môi trường tự nhiên và xã hội, rất rõ ràng và dễ hiểu là cơ sở tốt để đưa ra các quyết định. Do đó, kết quả đánh giá là đáng tin cậy.

Như vậy, có thể đánh giá báo cáo ĐTM cho dự án là đầy đủ, đặc trưng, chính xác về số liệu, thông tin liên quan và phương pháp đánh giá. Do vậy, báo cáo có độ tin cậy cao. Đây là cơ sở để chủ dự án, cơ quan quản lý môi trường ở địa phương điều chỉnh và quản lý khi thực hiện dự án theo đúng các quy định về môi trường, giảm thiểu tối đa tác động xấu đến môi trường tự nhiên, xã hội và hệ sinh thái, tài nguyên sinh vật trong khu vực Dự án và lân cận.

CHƯƠNG V: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Căn cứ theo Nghị định 08/2022/CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ, phương án cải tạo phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học chỉ yêu cầu đối với dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây ồn thất, suy giảm đa dạng sinh học. Do vậy, dự án “Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)” không phải đưa ra phương án cải tạo phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chương trình quản lý và giám sát môi trường là một trong những phần quan trọng của công tác đánh giá tác động môi trường. Chương trình quản lý và giám sát cho phép phát hiện kịp thời các biến đổi môi trường và có các giải pháp khắc phục những yếu tố gây tác hại đối với con người và môi trường trong phạm vi chịu ảnh hưởng của dự án. Để đảm bảo đạt yêu cầu của các mục tiêu quản lý môi trường của dự án, công tác quản lý và giám sát môi trường cần phải thực hiện trong cả 2 giai đoạn thi công xây dựng và đưa dự án đi vào hoạt động.

Chủ dự án sẽ kết hợp với các cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường tiến hành giám sát định kỳ chất lượng môi trường. Trong giai đoạn chuẩn bị, xây dựng và vận hành, Chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý các vấn đề môi trường của dự án. Cụ thể:

5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

5.1.1. Chương trình quản lý môi trường giai đoạn thi công xây dựng

Các đơn vị liên quan đến hoạt động của chương trình quản lý môi trường giai đoạn thi công xây dựng như sau:

Bảng 5. 1. Các đơn vị liên quan đến hoạt động của chương trình quản lý môi trường giai đoạn thi công xây dựng

TT	Đơn vị	Trách nhiệm chính
----	--------	-------------------

1.	Chủ dự án/Đại diện chủ dự án	Chịu trách nhiệm chung về công tác bảo vệ môi trường của dự án. Phối hợp với các nhà thầu giám sát các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường của nhà thầu và đánh giá việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã được đề cập trong ĐTM
2.	Các nhà thầu thi công xây dựng	Phối hợp với Chủ dự án/Đại diện chủ dự án trong quản lý MT và giám sát MT. Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã đề xuất trong ĐTM trong phạm vi gói thầu
3.	Tư vấn Giám sát độc lập (nếu có)	Được Chủ dự án/Đại diện chủ dự án thuê để giám sát các hoạt động thực hiện biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường. Tư vấn, hỗ trợ, đào tạo cho các nhà thầu trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường
4.	Đại diện cơ quan quản lý nhà nước	Quản lý và kiểm tra việc tuân thủ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường trong ĐTM được phê duyệt. Phối hợp với Chủ dự án/Đại diện chủ dự án xử lý các vấn đề môi trường đột xuất, sự cố, rủi ro môi trường.
5.	UBND các xã	Phối hợp cùng Chủ dự án/Đại diện chủ dự án, cơ quan quản lý nhà nước và các nhà thầu xây dựng giải quyết các vấn đề môi trường liên quan đến người dân trên địa bàn (nếu có)

5.1.2. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động

Để quản lý các vấn đề về môi trường, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của Dự án với các mục đích:

- Quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động như: Quản lý môi trường xung quanh, quản lý chất thải và phòng chống, ứng phó các sự cố môi trường;
- Thực hiện các biện pháp xử lý, giảm thiểu các tác động môi trường trong quá trình hoạt động của dự án;
- Xây dựng các phương án phòng chống các sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án;
- Thu thập các thông tin, giám sát mọi sự thay đổi của môi trường trong quá trình hoạt động;
- Tiếp nhận thông tin phản hồi về vấn đề môi trường của người dân, chính quyền địa phương, cơ quan quản lý môi trường địa bàn trong quá trình hoạt động;
- Thông báo và phối hợp với các cơ quan chức năng, cộng đồng địa phương xử lý kịp thời những sự cố môi trường.

Các chương trình quản lý, các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 5. 2. Tổng hợp 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	Kinh phí thực hiện các công trình	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5	6
Xây dựng	Dền bù, GPMB	- Thu hồi, đền bù và chiếm dụng đất nông nghiệp vĩnh viễn - Tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng: quá trình phát quang thăm thực vật và từ phá dỡ công trình trên đất. - Tác động do hoạt động rà phá bom mìn	- Kiểm kê, bồi thường cho người dân trong đối tượng có đất bị thu hồi theo đúng quy định - Thuê đơn vị chuyên ngành rà phá bom mìn của quân đội	Trong chi phí giải phóng mặt bằng tạm tính	Trong suốt thời gian GPMB
	Thi công xây dựng	- Tác động từ quá trình đào, đắp đất san nền và hoạt động vận chuyển đất san nền và vận chuyển đồ thải phát sinh ra bụi, khí thải. - Tác động từ quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng và hoạt động chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng - Tác động do hoạt động của các thiết bị, phương tiện, máy móc thi công cơ giới. - Tác động từ hoạt động máy trộn bê tông.	- Bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu theo đúng quy định và tưới ẩm nền đường. - Các phương tiện vận chuyển trên đường phải vệ sinh sạch sẽ, thùng xe phải được che phủ bạt, nắp bên trong đóng kín. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: khẩu trang, giày, găng tay. - Bố trí thời gian làm việc cũng như thời gian nghỉ giữa giờ cho công nhân trực tiếp hàn đảm bảo công nhân không tiếp xúc liên tục với hơi, khói hàn.	Nằm trong kinh phí xây dựng của dự án	Trong suốt thời gian thi công xây dựng

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	Kinh phí thực hiện các công trình	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		- Tác động từ quá trình hàn kim loại. - Tác động do hoạt động trái bê tông nhựa - Tác động từ công đoạn sơn vạch kẻ đường hoàn thiện công trình - Tác động từ hoạt động sinh hoạt của 150 công nhân tại công trường: Lâm phát sinh nước thải sinh hoạt và chất thải rắn sinh hoạt - Tác động từ những hoạt động thi công trên công trường: xịt rửa lốp xe, vệ sinh dụng cụ, rửa vật liệu thi công, tập kết nguyên vật liệu thi công. - Tác động từ việc thu gom, tập kết, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại. - Tác động từ quá trình hoàn trả sau thi công.	- Bố trí 4 nhà vệ sinh di động 1 buồng, định kỳ 2 ngày/lần thuê đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển đi xử lý. - Bố trí cầu rửa xe, hố lắng có tổng thể tích 12m³, kích thước 1 ngấn: dài x rộng x cao = 2m x 3m x 1m. - Bố trí lấp đặt các biển báo, biển cấm, biển chỉ dẫn tại công trường thi công. - Vạch tuyến phân vùng thoát nước mưa, nước thải tạm thời. - Mỗi công trường bố trí 2 thùng rác sinh hoạt có dung tích 120L/thùng tại mỗi công trường. - Mỗi công trường bố trí 1 thùng ben dung tích 12m³ để chứa chất thải xây dựng tại mỗi công trường - Mỗi công trường bố trí 7 thùng rác nguy hại dung tích 60L/thùng tại mỗi công trường - Bố trí tại mỗi công trường các kho chứa có diện tích 3m² để lưu trữ CTR sinh hoạt; kho chất thải nguy hại tạm thời dạng thùng container có diện tích 4m²;		

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	Kinh phí thực hiện các công trình	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Vận hành	Hoạt động của phương tiện giao thông	Tiếng ồn, độ rung	- Thuê Công ty môi trường thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt theo đúng quy định của pháp luật. Hạn chế tốc độ dòng xe khi chạy qua các khu vực nhạy cảm	Năm trong kinh phí xây dựng của dự án	Trước khi Dự án hoạt động
		Tai nạn giao thông	Để giảm thiểu tai nạn giao thông cần lắp đặt đầy đủ các biển báo, đèn giao thông đúng theo các quy định.		
			Giáo dục, nâng cao ý thức của người dân về an toàn giao thông như chấp hành đội mũ bảo hiểm, lái xe tuân theo đúng làn đường...		
		Bụi phát sinh do ma sát giữa bánh xe và mặt đường gây ô nhiễm bụi	Bảo dưỡng lớp mặt đường định kỳ, thực hiện vệ sinh tuyến đường thường xuyên		

Tổ chức quản lý vận hành dự án: Sau khi hoàn thành công tác thi công, xây dựng, chủ dự án là UBND xã Đan Phượng trực tiếp quản lý dự án

Xác định nhu cầu nâng cao năng lực: tổ chức các lớp tập huấn công tác quản lý, vận hành, khai thác công trình giao thông.

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là một trong những yêu cầu quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường và cũng là một trong công tác ĐTM. Giám sát chất lượng môi trường được hiểu như là một quá trình “quan trắc, đo đạc, ghi nhận, phân tích, xử lý và kiểm soát một cách thường xuyên, liên tục các thông số chất lượng môi trường”. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường sẽ giúp xác định lại các dự báo trong báo cáo ĐTM hoặc mức độ sai khác giữa tính toán và thực tế.

Mục đích của kế hoạch giám sát môi trường bao gồm:

- Xác định những ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường do việc thực hiện Dự án
- Giám sát các nguồn thải (khí thải, nước thải) và hoạt động của các hệ thống xử lý để đảm bảo rằng các hoạt động này tuân thủ theo yêu cầu luật pháp.
- Phòng ngừa các sự cố.
- Đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường thích hợp dựa trên kết quả giám sát môi trường.

Công tác giám sát môi trường đối với Dự án được chia thành hai loại:

- Giám sát thường xuyên chất lượng khí thải, nước thải do hoạt động của Dự án.
- Giám sát định kỳ môi trường xung quanh khu vực hoạt động của Dự án.

5.2.1. Chương trình giám sát

+ Thu thập dữ liệu phục vụ cho công tác kiểm tra, thanh tra việc thực hiện các pháp chế về bảo vệ môi trường.

+ Đánh giá cụ thể các tác động môi trường do hoạt động xây dựng Dự án gây ra, xu thế thay đổi môi trường khi thực hiện Dự án.

+ Xác định đúng nguồn gây ô nhiễm môi trường trong từng sự cố môi trường để hỗ trợ cho việc giải quyết pháp lý, khắc phục hiệu quả và kiểm tra hiệu quả hoạt động của các thiết bị giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

+ Giúp cho các cơ quan Quản lý môi trường có các thông tin về các nhân tố ô nhiễm môi trường tại khu vực hoạt động của Dự án, tạo điều kiện thuận lợi trong công tác quản lý môi trường.

Chương trình giám sát môi trường sẽ được thực hiện trong suốt các giai đoạn xây dựng và vận hành Dự án.

5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

Bảng 5. 3. Phạm vi giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

TT	Hạng mục giám sát	Giai đoạn thi công	Tiêu chuẩn áp dụng
I	Giám sát không khí môi trường xung quanh		
	Thông số	Nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, tốc độ gió, SO ₂ , CO, NO ₂ , tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.	- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

TT	Hạng mục giám sát	Giai đoạn thi công	Tiêu chuẩn áp dụng
	Tần suất	3 tháng/1 lần	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.
	Vị trí giám sát	3 vị trí trên các công trường thi công, gần khu vực gần khu dân cư và khu sản xuất nông nghiệp.	
	Cơ sở lựa chọn vị trí lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu được xác định khu vực thi công gần các khu dân cư 2 bên tuyến đường	
II	Giám sát chất lượng nước mặt		
	Thông số	pH, BOD ₅ , COD, TOC, TSS, DO, Tổng Photpho, Tổng Nito, Tổng dầu mỡ khoáng	QCVN 08-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B.
	Tần suất	03 tháng/01 lần	
	Vị trí giám sát	- Kênh Đan Hoài (tại Km0+025,35) - Kênh T0 (tại Km1+973,3) - Kênh chính Tiên Tân (tại km2+291,85)	
	Cơ sở lựa chọn vị trí lấy mẫu	Tại vị trí kênh mương, ao có nguy cơ làm bị ô nhiễm do quá trình thi công xây dựng	
III	Giám sát chất lượng nước thải thi công		
	Thông số	pH, BOD ₅ , COD, TSS, NH ₄ ⁺ , Tổng nito, Tổng photpho, Tổng dầu mỡ khoáng	QCTDHN 02:2024/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội
	Tần suất	1 lần/giai đoạn thi công xây dựng	
	Vị trí giám sát	Vị trí: 01 vị trí giám sát tại mỗi công trường, tại hố lắng khu vực cầu rửa xe.	
	Cơ sở lựa chọn vị trí lấy mẫu	Vị trí giám sát tại hố lắng, khi xả kiệt hố lắng hoàn trả mặt bằng kết thúc thi công	
IV	Giám sát chất thải rắn sinh hoạt		
	Chỉ tiêu	- Giám sát tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh; - Lịch thu gom chất thải rắn sinh hoạt; - Số lượng, chất lượng của các thùng gom rác.	
	Vị trí	Tại mỗi công trường thi công.	

TT	Hạng mục giám sát	Giai đoạn thi công	Tiêu chuẩn áp dụng
	Tần suất	Giám sát thường xuyên cán bộ giám sát môi trường (trong suốt quá trình thực hiện dự án).	
	Tiêu chuẩn	Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.	
V	Giám sát chất thải nguy hại		
	Chỉ tiêu	- Giám sát tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh; - Lịch thu gom chất thải nguy hại; - Số lượng, chất lượng của các thùng chứa CTNH.	
	Vị trí	Tại mỗi công trường thi công.	
	Tần suất	Giám sát thường xuyên cán bộ giám sát môi trường (trong suốt quá trình thực hiện dự án).	
	Tiêu chuẩn	Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.	

5.2.3. Giai đoạn vận hành dự án

Căn cứ theo quy định tại Khoản 2, Điều 97 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc nước thải định kỳ do đó không đề xuất chương trình quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ đối với nước thải.

Căn cứ theo quy định tại Khoản 2, Điều 98 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc khí thải định kỳ do đó không đề xuất chương trình quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ đối với khí thải.

CHƯƠNG 6 KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

Trong quá trình thực hiện ĐTM, dự án cần phải tiến hành thực hiện tham vấn cộng đồng về môi trường nhằm đảm bảo sự chấp nhận của chính quyền những người dân bị ảnh hưởng trong vùng dự án. Sự tham gia của cộng đồng là một trong những điều kiện cơ bản để đảm bảo sự hỗ trợ, cũng như thể hiện quan điểm của các chính quyền địa phương và của cộng đồng đối với dự án. Thông qua tham vấn cộng đồng, một số các tác động bất lợi và các biện pháp giảm thiểu chưa được xác định có thể được nhận diện và bổ sung vào báo cáo. Trong thực tế, nếu cộng đồng có thể tham gia vào dự án ngay từ khâu chuẩn bị thì mối quan hệ giữa dự án và cộng đồng sẽ tốt hơn và dự án có thể nhận được các ý kiến có giá trị từ phía cộng đồng. Mục đích của tham vấn cộng đồng:

- Công bố thông tin về các nội dung của dự án và các hoạt động đề xuất của dự án cho cộng đồng và chính quyền địa phương tại khu vực dự án;
- Thu thập ý kiến của chính quyền, người dân, các tổ chức và đội ngũ chuyên gia tư vấn về các vấn đề môi trường của dự án, đặc biệt là các vấn đề môi trường chưa được xác định trong phạm vi báo cáo. Dựa vào đó, các ý kiến của cộng đồng sẽ được ghi nhận và tích hợp vào kế hoạch quản lý môi trường;
- Đảm bảo việc đánh giá chính xác tất cả các tác động môi trường và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường có hiệu quả nhất

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Dự án không thuộc đối tượng phải tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

I. Kết luận

Các tác động tương ứng với các hoạt động của Dự án trong các giai đoạn thi công, xây dựng và vận hành được nhận dạng tương đối đầy đủ. Việc đánh giá các tác động đến từng đối tượng theo tác nhân gây tác động được định lượng tối đa, báo cáo đã nhận diện được cơ bản các tác động xấu đến môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

Mức độ tác động của dự án đến môi trường theo thứ tự giảm dần như sau:

- Tác động đến giao thông đường bộ do các nguyên nhân: (i) lấn chiếm bởi các phương tiện vừa thi công vừa khai thác tuyến, (ii) sạt lở, sụt trượt các khối đất, đá trong thi công đào đắp và vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển gây lầy lội và mất an toàn giao thông trên tuyến đường hiện hữu đang khai thác và các tuyến đường vận chuyển.

- Tác động đến dân cư tại một số vị trí dọc tuyến do ô nhiễm không khí, ồn, đặc biệt là phát sinh bụi tổng số cao hơn giới hạn cho phép tại các vị trí cách khu vực thi công, tràn đổ vật liệu khi thi công đào đắp làm ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư trong khu vực.

- Tác động do chiếm dụng đất là tác động nhỏ, ảnh hưởng trực tiếp đến các hộ dân mất đất sản xuất.

Đây là những tác động có mức độ từ trung bình đến đáng kể đã được phân tích để có biện pháp thích hợp. Tuy nhiên có những tác động chưa thể xác định cụ thể về quy mô và mức độ theo không gian và thời gian do các thông tin chưa rõ ràng trong phần đánh giá chỉ giới hạn phân tích các khung chung bao gồm (i) vị trí các bãi tạm chứa vật liệu và thời gian lưu giữ chúng (ii) bố trí cụ thể các hạng mục trong công trường thi công.

(2) Các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất với các tác động chính có tính khả thi và hiệu quả cao. Tuy nhiên trong quá trình thực hiện sẽ theo dõi thường xuyên diễn biến môi trường để có biện pháp khắc phục kịp thời.

(3). Sau khi báo cáo ĐTM của Dự án được Sở Nông Nghiệp và Môi trường phê duyệt, Chủ dự án sẽ xây dựng các kế hoạch Quản lý môi trường gửi UBND cấp xã để niêm yết công khai cho cộng đồng dân cư được biết, xây dựng chỉ dẫn kỹ thuật môi trường ràng buộc trong bước thiết kế chi tiết làm cơ sở cho việc triển khai kế hoạch QLMT của các đơn vị thi công.

II. Kiến nghị

- Chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng hỗ trợ Chủ dự án trong quá trình thực hiện dự án, tạo điều kiện cho dự án sớm triển khai thi công, đáp ứng tiến độ.

- Kiến nghị với chính quyền địa phương, các cơ quan liên quan tạo điều kiện thuận lợi cho Chủ dự án trong suốt quá trình thi công cũng như công tác đổ thải, bàn giao lại bãi thải cho địa phương quản lý.

- Hỗ trợ, phối hợp về công tác bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

III. Cam kết

- Thực hiện đúng luật Bảo vệ Môi trường năm 2020, các quy định liên quan về đánh giá tác động môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường và yêu cầu về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông, thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu, khống chế ô nhiễm đã đề ra để đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.

- Điều chỉnh, bổ sung nội dung của dự án đầu tư và báo cáo đánh giá tác động môi trường cho phù hợp với nội dung yêu cầu về bảo vệ môi trường được nêu trong quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại khoản 1 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường (nếu có).

- Chủ đầu tư chỉ triển khai Dự án sau khi đã thực hiện các thủ tục về chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đền bù, giải phóng mặt bằng, giao đất, thuê đất theo đúng các quy định của pháp luật.

- Tổ chức thi công xây dựng theo đúng tọa độ, ranh giới, diện tích, công nghệ được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép.

- Thiết kế của Dự án (*thiết kế cơ sở, thiết kế bản vẽ thi công*), bao gồm các công trình bảo vệ môi trường phải được thực hiện theo quy định của pháp luật về xây dựng và pháp luật khác có liên quan; Chủ dự án phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong suốt quá trình triển khai dự án.

- Trong quá trình thi công xây dựng, Chủ dự án cam kết đảm bảo tuân thủ các quy chuẩn Việt Nam về yêu cầu bảo vệ môi trường:

+ Cam kết cập nhật các quy chuẩn đã ban hành và sẽ có hiệu lực trong năm 2025.

+ Đối với nước thải sinh hoạt: 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 ra môi trường; đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

+ Đối với nước thải thi công xây dựng: 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 đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B trước khi thải ra môi trường; 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; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

sát công tác bảo vệ môi trường trong quá trình thi công dự án cũng như trong quá trình khai thác công trình.

- Cam kết có trách nhiệm hợp tác và tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra thực hiện kế hoạch quản lý môi trường, việc triển khai các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường; cung cấp đầy đủ các thông tin, số liệu liên quan đến dự án khi được yêu cầu.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về bảo vệ môi trường và bồi thường thiệt hại đối với môi trường, xã hội (nếu có) nếu trong quá trình thực hiện dự án để xảy ra gây ô nhiễm, sự cố môi trường.

- Cam kết bảo đảm về tính trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu trong các báo cáo. Nếu có gì sai trái, hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

PHỤ LỤC 1
VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 42/NQ-HĐND

Hà Nội, ngày 04 tháng 10 năm 2024

NGHỊ QUYẾT

Về phê duyệt chủ trương đầu tư, phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư
một số dự án sử dụng vốn đầu tư công của thành phố Hà Nội

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI KHÓA XVI, KỲ HỌP THỨ 18

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015
và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức chính phủ và Luật Tổ
chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Ngân sách Nhà nước ngày 25 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

Căn cứ Nghị định của Chính phủ số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4
năm 2020 về hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Xét đề nghị của UBND thành phố Hà Nội tại Tờ trình số 361/TTr-UBND
ngày 03 tháng 10 năm 2024 về việc thông qua chủ trương trình phê duyệt điều
chỉnh chủ trương đầu tư, phê duyệt chủ trương đầu tư và điều chỉnh chủ trương
đầu tư một số dự án đầu tư công của thành phố Hà Nội;

Xét các Báo cáo thẩm tra: số 114/BC-KTNS ngày 26 tháng 9 năm 2024
của Ban Kinh tế - Ngân sách; số 121/BC-BĐT ngày 25 tháng 9 năm 2024, số
145/BĐT ngày 04 tháng 10 năm 2024 của Ban Đô thị; số 117/BVHXH ngày
ngày 04 tháng 10 năm 2024, số 108/BC-VHXXH ngày 26 tháng 9 năm 2024 của
Ban Văn hóa - Xã hội; Báo cáo giải trình số 382/BC-UBND ngày 04 tháng 10
năm 2024 của UBND Thành phố và ý kiến thảo luận của các Đại biểu HĐND
Thành phố.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư của 09 dự án (01 dự án
nhóm A và 08 dự án nhóm B).

(Chi tiết tại các Phụ lục từ số 02 đến số 10)

Điều 2. Phê duyệt chủ trương đầu tư của 24 dự án (23 dự án nhóm B và 01 dự án nhóm C).

(Chi tiết tại các Phụ lục từ số 11 đến số 34 kèm theo)

Điều 4. Tổ chức thực hiện

1. Giao Ủy ban nhân dân Thành phố tổ chức thực hiện Nghị quyết:

a) Tổ chức thực hiện Nghị quyết. Thực hiện phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư đối với các dự án nhóm B, nhóm C nêu tại Điều 1, Điều 2 của Nghị quyết này trong trường hợp cần điều chỉnh thời gian và tiến độ thực hiện dự án, điều chỉnh tổng mức đầu tư dự án tăng dưới 5%.

b) Trong công tác xây dựng, cập nhật kế hoạch đầu tư công trung hạn 5 năm và hàng năm cần cân đối nguồn vốn ngân sách cấp Thành phố và ngân sách cấp huyện (đối với các dự án sử dụng ngân sách cấp huyện) theo tiến độ đảm bảo hoàn thành các dự án theo thời gian thực hiện dự án đã được phê duyệt.

2. Giao Thường trực Hội đồng nhân dân Thành phố, các Ban của Hội đồng nhân dân và các Tổ đại biểu, đại biểu Hội đồng nhân dân Thành phố giám sát việc thực hiện Nghị quyết.

3. Đề nghị Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam thành phố Hà Nội phối hợp tham gia giám sát thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội khóa XVI, kỳ họp thứ 18 thông qua ngày 04 tháng 10 năm 2024./

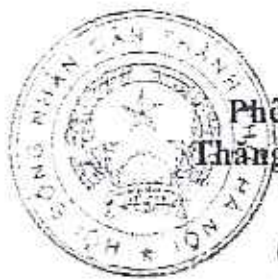
Nơi nhận: 

- Ủy ban Thường vụ Quốc hội;
- Chính phủ;
- Ban công tác đại biểu Quốc hội;
- VP Quốc hội, VP Chính phủ;
- Đoàn Đại biểu Quốc hội Hà Nội;
- Thường trực Thành ủy; Thường trực HĐND TP;
- UBND, UB MTTQ Thành phố;
- Các Ban Đảng; các Ban HĐND Thành phố;
- Các vị Đại biểu HĐND TP;
- Các VP: Thành ủy, Đoàn ĐBQH&HĐND TP, UBND TP;
- Các sở, ban, ngành Thành phố;
- TT HĐND, UBND các quận, huyện, thị xã;
- Công báo Thành phố, Trung tâm báo chí Thủ đô;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Ngọc Tuấn



Phụ lục số 15

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (Đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

(Kèm theo Nghị quyết số 42/NQ-HĐND ngày 04 tháng 10 năm 2024
của HĐND Thành phố Hà Nội)

1. Mục tiêu đầu tư:

Từng bước hoàn thiện hệ thống giao thông khu vực theo quy hoạch chung Thủ đô đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050 và Quy hoạch chung xây dựng huyện Đan Phượng thành phố Hà Nội đến năm 2030. Giảm tải lưu lượng giao thông cho các tuyến đường hiện có, cải thiện điều kiện đi lại của nhân dân và kết nối các khu đô thị, khu kinh tế và các trung tâm hành chính với các tuyến đường hiện có từ Đan Phượng đi trung tâm thành phố. Tạo thành tuyến đường huyết mạch và thông suốt nối từ khu vực Tây Hồ Tây đến huyện Đan Phượng, kết nối giao thông liên khu vực cùng với hệ thống các tuyến đường khung của thành phố tạo mạng lưới giao thông thông suốt, góp phần đáp ứng nhu cầu giao thông đi lại của nhân dân Thủ đô. Làm cơ sở tiên quyết để phát triển kinh tế - văn hóa - xã hội của khu vực huyện Đan Phượng nói riêng và của thành phố Hà Nội nói chung; tăng cường năng lực đảm bảo an ninh quốc phòng trên địa bàn.

2. Quy mô đầu tư (dự kiến):

Xây dựng mới tuyến đường dài khoảng $L=3,15\text{Km}$; Quy mô mặt cắt ngang tuyến đường $B_{\text{mặt}} = 40\text{m}$ (02 làn đường xe chạy rộng $2 \times 11,25\text{m} = 22,5\text{m}$; dải phân cách giữa rộng $5,5\text{m}$; vỉa hè hai bên rộng $2 \times 6\text{m} = 12\text{m}$); cầu qua kênh Đan Hoài với quy mô mặt cắt ngang $B=40\text{m}$; hệ thống hạ tầng kỹ thuật hoàn thiện và đồng bộ theo quy hoạch...

3. Nhóm Dự án: Dự án nhóm B.

4. Tổng mức đầu tư (dự kiến): 802.025 triệu đồng.

5. Nguồn vốn: Ngân sách Thành phố.

6. Địa điểm thực hiện dự án: Huyện Đan Phượng, thành phố Hà Nội.

7. Thời gian và tiến độ thực hiện dự án: chuẩn bị đầu tư năm 2024 - 2025, thực hiện dự án năm 2026 - 2028.

8. Chủ đầu tư (dự kiến): UBND huyện Đan Phượng.

TH

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Số: 3339 /QĐ-UBND

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc

Hà Nội, ngày 27 tháng 6 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Về việc chuyển chủ đầu tư và đơn vị được giao nhiệm vụ chuẩn bị đầu tư
các dự án đầu tư công, các nhiệm vụ khác khi thực hiện chính quyền
địa phương 02 cấp

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024;

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước số 83/2015/QH13 ngày 25/6/2015;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi,
bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị quyết số 1656/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 của Ủy ban Thường vụ
Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của thành phố Hà Nội năm 2025;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/4/2025
quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công; số 175/2024/NĐ-CP
ngày 30/12/2024 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng
về quản lý hoạt động xây dựng; số 125/2025/NĐ-CP ngày 11/6/2025 quy định về
phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý
nhà nước của Bộ Tài chính; số 140/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 quy định về phân
định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà
nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị quyết số 06/NQ-HĐND ngày 25/02/2025 của HĐND Thành phố
về việc thành lập, tổ chức lại các cơ quan chuyên môn, tổ chức hành chính thuộc Ủy
ban nhân dân thành phố Hà Nội;

Căn cứ Nghị quyết số 14/NQ-HĐND ngày 25/02/2025 của HĐND Thành phố
về việc bổ sung kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội năm 2025 với mục tiêu tăng
trưởng đạt 8% trở lên;

Căn cứ Quyết định số 15/2022/QĐ-UBND ngày 30/3/2022 của UBND Thành
phố Hà Nội quy định một số nội dung về quản lý đầu tư các chương trình, dự án đầu
tư công của thành phố Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 6399/QĐ-UBND ngày 12/12/2024 của UBND thành
phố Hà Nội về việc giao chỉ tiêu Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội và dự toán thu,
chi ngân sách năm 2025 của thành phố Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 1849/QĐ-UBND ngày 31/3/2025 của UBND Thành
phố về việc kéo dài thời hạn thực hiện và giải ngân Kế hoạch đầu tư công năm 2024
sang năm 2025 của các dự án sử dụng ngân sách cấp Thành phố và ngân sách Thành
phố hỗ trợ cấp huyện;

Căn cứ các Văn bản của Bộ Tài chính: số 4205/BTC-NSNN ngày 02/4/2025 về việc hướng dẫn nguyên tắc xử lý tài chính, NSNN khi tổ chức lại ĐVHC các cấp và xây dựng mô hình tổ chức CQDP 02 cấp; số 4738/BTC-TH ngày 14/4/2025 về việc hướng dẫn chuyển tiếp quản lý các chương trình, nhiệm vụ, dự án, kế hoạch đầu tư công trong quá trình sắp xếp, kiện toàn tổ chức bộ máy chính quyền địa phương 02 cấp; số 8770/BTC-TH ngày 20/6/2025 về việc hướng dẫn bổ sung về việc chuyển tiếp dự án trụ sở chịu tác động của sắp xếp bộ máy tổ chức 02 cấp;

Xét đề nghị của Sở Tài chính tại các Tờ trình số 7130/TTr-STC ngày 17/6/2025, Tờ trình bổ sung số 7663/TTr-STC ngày 26/6/2025 về việc chuyển chủ đầu tư và đơn vị được giao nhiệm vụ chuẩn bị đầu tư các dự án đầu tư công khi thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chuyển chủ đầu tư, đơn vị được giao nhiệm vụ chuẩn bị đầu tư và các nhiệm vụ khác

Chuyển chủ đầu tư, đơn vị được giao nhiệm vụ chuẩn bị đầu tư và các nhiệm vụ khác của 26.990 dự án/nhiệm vụ. Chi tiết tại Phụ lục 01, 02 kèm theo.

Điều 2. Giao Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp xã

- Thực hiện nhiệm vụ, quyền hạn, thẩm quyền của cấp quyết định đầu tư đối với chương trình, dự án đầu tư công được giao nhiệm vụ tại Điều 1 Quyết định này mà đã được Ủy ban nhân dân cấp huyện quyết định đầu tư theo quy định tại khoản 4 Điều 38 Luật Đầu tư công trước ngày Nghị định số 125/2025/NĐ-CP ngày 11/6/2025 của Chính phủ có hiệu lực thi hành.

- Thực hiện nhiệm vụ, quyền hạn, thẩm quyền của cấp phê duyệt đối với dự toán nhiệm vụ chuẩn bị đầu tư, nhiệm vụ quy hoạch được giao tại Điều 1 Quyết định này mà đã được Ủy ban nhân dân cấp huyện phê duyệt theo quy định tại khoản 2 Điều 44 Luật Đầu tư công trước ngày Nghị định số 125/2025/NĐ-CP ngày 11/6/2025 của Chính phủ có hiệu lực thi hành.

Điều 3. Trách nhiệm của các đơn vị liên quan

1. Trách nhiệm của đơn vị bàn giao (các chủ đầu tư, Ban Quản lý dự án thuộc cấp huyện trước đây):

a) Tổ chức bàn giao toàn bộ, nguyên trạng hồ sơ, tài liệu, số liệu liên quan đến các dự án tại Điều 1 cho đơn vị tiếp nhận theo đúng nguyên tắc, yêu cầu tại Kế hoạch số 122/KH-UBND ngày 29/4/2025 của UBND Thành phố; chịu trách nhiệm tiếp tục xử lý đối với các hồ sơ, thủ tục đang dở dang (như thẩm định, giải phóng mặt bằng, xác nhận khối lượng hoàn thành...) cho đến khi hoàn tất việc bàn giao.

b) Thủ trưởng, các cá nhân có liên quan của các đơn vị bàn giao chịu trách nhiệm cá nhân trong việc phối hợp bàn giao đầy đủ, trung thực toàn bộ hồ sơ, tài liệu liên quan đến dự án; tiếp tục thực hiện trách nhiệm giải trình về các nội dung, công việc thuộc phạm vi và thời gian quản lý của mình cho đến khi dự án được quyết toán hoàn thành, kể cả sau khi tổ chức bộ máy cũ đã giải thể.

2. Trách nhiệm của đơn vị tiếp nhận bàn giao (chủ đầu tư mới):

a) Chủ động rà soát, tiếp nhận đầy đủ hồ sơ, tài liệu theo biên bản bàn giao; kế thừa toàn bộ các quyền và nghĩa vụ theo đúng quy định của pháp luật để tiếp tục triển khai dự án, đảm bảo không gián đoạn. Kịp thời báo cáo cấp có thẩm quyền và Tổ công tác liên ngành về các khó khăn, vướng mắc (nếu có).

b) Chịu trách nhiệm trước pháp luật và UBND Thành phố về việc quản lý, triển khai dự án theo quy định kể từ thời điểm tiếp nhận bàn giao.

c) Các xã, phường mới được giao làm chủ đầu tư có trách nhiệm rà soát tính cấp thiết, hiệu quả của các dự án đã tiếp nhận; căn cứ vào năng lực thực hiện và khả năng cân đối vốn, chủ động báo cáo cấp có thẩm quyền đề xuất phương án xử lý đối với các dự án chưa thực sự cấp thiết, đảm bảo không để phát sinh dự án dở dang, gây lãng phí nguồn lực theo đúng quy định của pháp luật và UBND Thành phố.

3. Trách nhiệm của Sở Tài chính:

a) Chịu trách nhiệm toàn diện trước UBND Thành phố, Chủ tịch UBND Thành phố về tính chính xác, đầy đủ, phù hợp của số liệu rà soát, danh mục dự án và phương án đề xuất chuyển chủ đầu tư tại các Tờ trình theo quy định và nguyên tắc đã báo cáo.

b) Là cơ quan đầu mối, chủ trì, đôn đốc công tác bàn giao và tiếp nhận bàn giao. Chủ trì hướng dẫn, tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc về tài chính, vốn, thủ tục đầu tư; kịp thời báo cáo, tham mưu UBND Thành phố các vấn đề vượt thẩm quyền.

c) Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan tiếp tục rà soát, tổng hợp, báo cáo bổ sung về việc chuyển chủ đầu tư các dự án còn lại (nếu có).

d) Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ và đột xuất về tình hình bàn giao, tiếp nhận và triển khai dự án của các chủ đầu tư mới theo Kế hoạch số 122/KH-UBND ngày 29/4/2025 của UBND Thành phố.

e) Trách nhiệm của Tổ công tác liên ngành (thành lập theo Quyết định số 5480/QĐ-STC ngày 14/5/2025 của Sở Tài chính):

- Thực hiện nhiệm vụ theo dõi, kiểm tra, giám sát, đôn đốc toàn diện công tác bàn giao, tiếp nhận và triển khai dự án của các đơn vị theo Quyết định này và Kế hoạch số 122/KH-UBND ngày 29/4/2025 của UBND Thành phố.

- Kịp thời phát hiện và báo cáo UBND Thành phố để chỉ đạo xử lý nghiêm các hành vi vi phạm, chậm trễ, gây thất thoát, lãng phí trong quá trình chuyển giao.

- Định kỳ hoặc đột xuất đánh giá năng lực và hiệu quả triển khai của các chủ đầu tư mới (đặc biệt là cấp xã), trên cơ sở đó tham mưu, đề xuất UBND Thành phố các giải pháp điều phối, hỗ trợ hoặc điều chuyển dự án nếu cần thiết để đảm bảo việc quản lý và triển khai các chương trình, nhiệm vụ, dự án, kế hoạch đầu tư công trên địa bàn liên tục, nhất quán, không bị đình trệ hay gián đoạn do ảnh hưởng của việc sắp xếp, sáp nhập, chia tách đơn vị hành chính.

- Tập trung rà soát, tham mưu UBND Thành phố xử lý dứt điểm các dự án UBND cấp huyện đề nghị dừng thực hiện, đề xuất lựa chọn phương án khác hoặc chờ sắp xếp; không để phát sinh dự án dở dang, công trình “treo”, bảo đảm không gây thất thoát, lãng phí nguồn vốn đầu tư và tạo dư luận tiêu cực trong xã hội.

4. Các Sở, ngành và các đơn vị có liên quan có trách nhiệm phối hợp, hướng dẫn, tạo điều kiện thuận lợi và giải quyết kịp thời các thủ tục hành chính cho các chủ đầu tư theo đúng chức năng, nhiệm vụ, đảm bảo không làm gián đoạn quá trình triển khai và giải ngân kế hoạch vốn của các dự án.

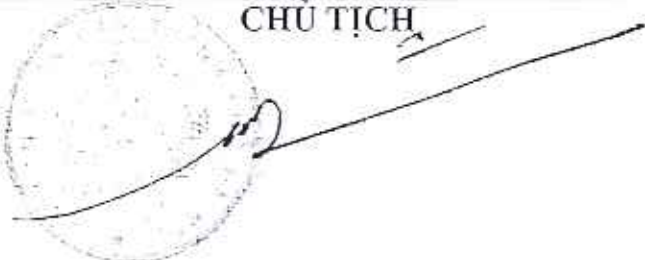
Điều 4. Hiệu lực thi hành

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Chánh Văn phòng UBND Thành phố; Giám đốc các Sở: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường; Giám đốc Kho bạc Nhà nước khu vực I; Chủ tịch UBND các quận, huyện, thị xã; Chủ tịch UBND các xã, phường; Giám đốc các Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng của Thành phố và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận: ~~Đang~~

- Như Điều 4;
- Bộ Tài chính;
- Thường trực Thành ủy;
- Thường trực HĐND Thành phố;
- Đảng ủy UBND Thành phố;
- Chủ tịch UBND Thành phố;
- Các PCT UBND Thành phố;
- VPUB: CVP, các PCVP,
- Các phòng chuyên môn;
- Lưu: VT, KT.

CHỦ TỊCH



Trần Sỹ Thanh

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



Số: 369 /QĐ-UBND

Hà Nội, ngày 17 tháng 01 năm 2012

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Hồ sơ chỉ giới đường đỏ tuyến đường Trục Tây Thăng Long đoạn qua huyện Đan Phượng (đường Trục phát triển huyện Đan Phượng, Thành phố Hà Nội), tỷ lệ 1/500.

Địa chỉ: xã Tân Lập; Tân Hội; Đan Phượng; Thượng Mỗ; Phương Đình, huyện Đan Phượng, Hà Nội.

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban Nhân dân ngày 26/11/2003;

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

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Quyết định số 96/2005/QĐ-UBND ngày 05/7/2005 của UBND Thành phố Hà Nội về việc duyệt Chỉ giới đường đỏ tuyến đường từ khu công nghiệp Nam Thăng Long đến đường vành đai IV (đoạn trên địa bàn huyện Từ Liêm), tỷ lệ 1/500;

Căn cứ Quyết định số 1486/QĐ-UBND ngày 25/8/2006 của UBND Tỉnh Hà Tây (trước đây) về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình đường trục phát triển huyện Đan Phượng, lý trình Km0 đến Km9+970, tỉnh Hà Tây;

Căn cứ Quyết định số 1684/QĐ-UBND ngày 12/9/2007 của UBND Tỉnh Hà Tây (trước đây) phê duyệt quy hoạch chung xây dựng hai bên trục phát triển Tây Thăng Long (Phúc Thọ - Đan Phượng - Sơn Tây);

Căn cứ Quyết định số 1965/QĐ-UBND ngày 26/10/2007 của UBND Tỉnh Hà Tây (trước đây) phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị sinh thái cao cấp Đan Phượng, huyện Đan Phượng, tỉnh Hà Tây;

Căn cứ Quyết định số 1855/QĐ-UBND ngày 27/6/2008 của UBND Tỉnh Hà Tây (trước đây) phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Trường Trung cấp nghề Công nghệ Tây An tại xã Tân Hội, huyện Đan Phượng;

Căn cứ Quyết định số 4531/QĐ-UBND ngày 16/9/2010 của UBND Thành phố Hà Nội về việc duyệt Chỉ giới đường đỏ đường trục phát triển huyện Phúc Thọ, tỷ lệ 1/500;

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

Căn cứ Quyết định số 1287/QĐ-TTg ngày 29/7/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết đường Vành đai 4 - vùng Thủ đô Hà Nội, đoạn phía Nam quốc lộ 18;



Công văn số 611/TTg-KTN ngày 20/4/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc đầu tư xây dựng tuyến đường trục Tây Thăng Long đoạn qua địa phận huyện Đan Phượng và huyện Phúc Thọ, thành phố Hà Nội theo hình thức hợp đồng BT;

Xét đề nghị của Sở Quy hoạch - Kiến trúc Thành phố Hà Nội tại Tờ trình số 51.52/QHKT-TTr, ngày 7/4/2011,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1: Phê duyệt Hồ sơ Chỉ giới đường đỏ tuyến đường trục Tây Thăng Long đoạn qua địa phận huyện Đan Phượng (đường trục phát triển huyện Đan Phượng), tỷ lệ 1/500 do Viện Quy hoạch xây dựng Hà Nội lập và hoàn chỉnh tháng 11/2011 (gồm 19 tờ), được Sở Quy hoạch - Kiến trúc Hà Nội thẩm định với các nội dung chính như sau:

1. Vị trí và hướng tuyến đường:

- Tuyến đường trục Tây Thăng Long đoạn qua địa phận huyện Đan Phượng (đường trục phát triển huyện Đan Phượng) có chiều dài khoảng 9.970m, đi qua địa bàn các xã: Tân Lập; Tân Hội; Đan Phượng; Thượng Mỗ; Phương Đình, huyện Đan Phượng, Thành phố Hà Nội.

- Hướng tuyến đường cơ bản phù hợp với Quy hoạch chung xây dựng thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1259/QĐ-TTg ngày 26/7/2011.

- Điểm đầu tuyến (điểm A): tại ranh giới hành chính giữa huyện Phúc Thọ và huyện Đan Phượng (đầu nối với tuyến đường trục phát triển huyện Phúc Thọ).

- Điểm cuối tuyến (điểm M): tại ranh giới hành chính giữa huyện Đan Phượng và huyện Từ Liêm (đầu nối với tuyến đường từ khu công nghiệp Nam Thăng Long đến đường vành đai IV - đoạn trên địa bàn huyện Từ Liêm).

2. Quy mô mặt cắt ngang:

- Đoạn tuyến A; B; C; D; E; F (từ ranh giới hành chính huyện Phúc Thọ và huyện Đan Phượng đến đường Vành đai 4): có mặt cắt ngang rộng 40m. Thành phần mặt cắt ngang bao gồm: 02 lòng đường xe chạy rộng 10,5m x 2; dải phân cách giữa và vỉa hè 2 bên xác định phù hợp với cấu tạo mặt cắt ngang của tuyến đường Trục phát triển huyện Phúc Thọ (cụ thể sẽ được xác định chính xác theo dự án đầu tư được cấp thẩm quyền phê duyệt).

- Đoạn tuyến F; G; H; I; K; L; M (từ đường Vành đai 4 đến ranh giới hành chính huyện Đan Phượng và huyện Từ Liêm): có mặt cắt ngang rộng 60,5m. Thành phần mặt cắt ngang bao gồm: 02 lòng đường xe chạy chính rộng 11,25m x 2; 02 lòng đường gom rộng 7m x 2; dải phân cách trung tâm rộng 6,0m; 02 dải phân cách giữa lòng đường chính và đường gom rộng 1,0m x 2; vỉa hè hai bên đường rộng 8,0m.

3. Tìm đường quy hoạch và Chỉ giới đường đỏ:

- Tìm đường quy hoạch đi qua các điểm A, B, C, D, E, F, G, H, I, K, L, M được xác định bằng toạ độ, bán kính cong và các thông số kỹ thuật ghi trực tiếp trên bản vẽ. Các điểm B', C', E', G', H', I', K', L' là các điểm chuyển hướng.

- Chỉ giới đường đỏ: được xác định trên cơ sở tìm đường, chiều rộng mặt cắt ngang đường và kết hợp với nội suy trực tiếp theo bản vẽ.

4. Các nút giao thông trên tuyến:

- Nút giao với đường vành đai 4: tổ chức nút giao khác mức (nút giao trực thông theo hướng trục Tây Thăng Long - theo quy hoạch chi tiết đường Vành đai 4 - vùng Thủ đô Hà Nội, đoạn phía Nam quốc lộ 18 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1287/QĐ-TTg ngày 29/7/2011). Cấu tạo và chỉ giới đường đỏ của nút giao sẽ được xác định cụ thể căn cứ dự án đầu tư xây dựng tuyến đường được cấp thẩm quyền phê duyệt.

- Đối với các đường ngang hiện có: khi nghiên cứu dự án đầu tư xây dựng đường trục Tây Thăng Long đoạn qua địa phận huyện Đan Phượng (tuyến đường trực phát triển huyện Đan Phượng) cần có giải pháp thiết kế đảm bảo an toàn giao thông và không ảnh hưởng đến điều kiện sinh hoạt, sản xuất của địa phương.

- Đối với các đường ngang quy hoạch sẽ bổ sung xác định theo quy hoạch chi tiết khu vực hai bên tuyến đường.

Điều 2: Giao UBND huyện Đan Phượng công bố công khai hồ sơ Chi giới đường đỏ được phê duyệt kèm theo Quyết định này để các tổ chức, cơ quan và nhân dân biết, thực hiện. Tổ chức lập, thẩm định và phê duyệt hồ sơ cắm mốc giới ngoài thực địa và quản lý mốc giới theo hồ sơ chi giới đường đỏ đã được UBND Thành phố phê duyệt, phục vụ công tác quản lý phát triển đô thị theo quy hoạch.

- Chủ tịch UBND huyện Đan Phượng, Chủ tịch UBND các xã: Tân Lập; Tân Hội; Đan Phượng; Thượng Mỗ; Phương Đình chịu trách nhiệm tổ chức quản lý các công trình xây dựng tuân thủ theo Hồ sơ chi giới đường đỏ và Hồ sơ cắm mốc ngoài thực địa được duyệt. Kiểm tra xử lý các trường hợp vi phạm quy hoạch theo thẩm quyền và qui định của pháp luật.

Điều 3: Chánh Văn phòng UBND Thành phố; Giám đốc các Sở: Quy hoạch - Kiến trúc, Kế hoạch và Đầu tư, Giao thông Vận tải, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Tài chính; Chủ tịch UBND huyện Đan Phượng, Chủ tịch UBND các xã: Tân Lập; Tân Hội; Đan Phượng; Thượng Mỗ; Phương Đình, Thủ trưởng các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Đ/c Chủ tịch UBND TP (để b/c);
- Các Đ/c Phó CT UBND TP;
- Báo Hà Nội mới, Báo KT&ĐT, Đài PT&THHN;
- Đ/c PVP Phạm Chí Công;
- Đ/c PVP Nguyễn Văn Thịnh;
- TH, TD, XD, GT, GTn (05b)
- Lưu VT. *Ấn* 33



**CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ
SẢN XUẤT TOÀN CẦU**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 3/ /KDDA-TC

Hà nội, ngày 12 tháng 08 năm 2025

V/v: Tiếp nhận phân loại xử lý chất thải rắn xây dựng cho dự án: Đầu tư xây dựng đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (Đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

Kính gửi: Ban quản lý dự án đầu tư - hạ tầng

Nhận được công văn số: 33/BQL ngày 11/08/2025 của Ban quản lý dự án đầu tư - hạ tầng V/v bố trí địa điểm đổ thải chất thải rắn xây dựng phát sinh từ dự án: Đầu tư xây dựng đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (Đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417), Công ty chúng tôi xin có ý kiến như sau:

Công ty Cổ phần dịch vụ sản xuất Toàn Cầu là Đơn vị đang quản lý vận hành Khu bãi tiếp nhận phân loại, trung chuyển, xử lý tái chế chất thải rắn xây dựng 6,5ha, nút giao cao tốc Pháp Vân - Cầu Giẽ, phường Yên Sở, thành phố Hà Nội theo chủ trương của thành phố Hà Nội. Qua 5 năm thực hiện, Công ty đã tiếp nhận phân loại, trung chuyển, xử lý tái chế được hàng triệu m³ chất thải rắn xây dựng cho nhiều dự án, công trình xây dựng trên khắp địa bàn Thành phố, giúp khắc phục, giảm thiểu việc đổ trộm phế thải ra các khu đất công trống, triền dẽ, sông, hồ ao, ..., góp phần bảo vệ môi trường, tạo cảnh quan xanh sạch đẹp cho Thủ đô, lại tạo ra nguồn vật liệu tái chế sử dụng tuần hoàn trở lại cho các công trình, phù hợp với xu hướng phát triển kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, đã được các chủ đầu tư dự án đánh giá cao và ủng hộ.

Công ty Cổ phần dịch vụ sản xuất Toàn Cầu đồng ý tiếp nhận các loại chất thải rắn xây dựng từ dự án: Đầu tư xây dựng đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (Đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417) để phân loại xử lý tái chế tại vị trí Khu đất 6,5ha, nút giao cao tốc Pháp Vân - Cầu Giẽ, phường Yên Sở, thành phố Hà Nội.

Rất mong nhận được sự quan tâm kết nối, chỉ đạo của quý Ban quản lý dự án đầu tư - hạ tầng. Mọi thông tin chi tiết xin liên hệ:

Công ty Cổ phần dịch vụ sản xuất Toàn Cầu;

Địa chỉ liên hệ: P2501, Tòa Licogi 13, số 164 Khuất Duy Tiến, phường Thanh Xuân, thành phố Hà Nội.

Tel: 0359028779 (Hotline); 0966269956; 0978071017.

Trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Lưu VT

CÔNG TY CP DV SX TOÀN CẦU



THÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Hằng

UBND THÀNH PHỐ HÀ NỘI
CÔNG TY TNHH MTV ĐTPT
THỦY LỢI SÔNG ĐÁY

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số 4.3.1/CTSD-KHKT

Hà Nội, ngày 06 tháng 8 năm 2025

V/v: Thỏa thuận giải pháp thiết kế công ngang đường và các điểm xả nước cho Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417)

Kính gửi : Ban quản lý dự án Đầu tư - Hạ tầng xã Đan Phượng

Công ty ĐTPT thủy lợi Sông Đáy nhận được văn bản số 09/BQL ngày 25 tháng 7 năm 2025 của Ban quản lý dự án Đầu tư - Hạ tầng xã Đan Phượng về việc: Thỏa thuận thoát nước cho dự án Đầu tư xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long qua địa phận huyện Đan Phượng (đoạn từ kênh Đan Hoài đến tỉnh lộ 417).

Sau khi xem xét văn bản, nghiên cứu Hồ sơ và kết quả kiểm tra thực địa ngày 01/8/2025 giữa Công ty TNHH MTV ĐTPT Thủy lợi Sông Đáy với Ban quản lý dự án Đầu tư - Hạ tầng xã Đan Phượng và đơn vị tư vấn Công ty cổ phần tư vấn đầu tư và xây dựng Đại Việt, Công ty TNHH MTV ĐTPT Thủy lợi Sông Đáy có ý kiến như sau:

1. Tóm tắt quy mô dự án:

- Địa điểm của dự án: Dự án thuộc địa bàn xã Đan Phượng, xã Liên Minh, thành phố Hà Nội.

- Phạm vi đầu tư: Xây dựng tuyến đường Tây Thăng Long có chiều dài khoảng 3.10km. Tuyến có điểm đầu tại điểm giao với đường N12 - Kênh Đan Hoài và điểm cuối giao với đường tỉnh lộ 417.

+ Bề rộng nền: $B_{\text{nền}} = 40\text{m}$;

+ Chiều rộng mặt đường: $B_{\text{MT}} = 2 \times 11,25\text{m} = 22,5\text{m}$;

+ Chiều rộng vỉa hè (hai bên): $B_{\text{Hc}} = 2 \times 6\text{m} = 12\text{m}$;

+ Chiều rộng dải phân cách giữa: $B_{\text{PCG}} = 5,5\text{m}$.

- Mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 190\text{Mpa}$.

- Các hạng mục đầu tư chủ yếu bao gồm:

+ Dền bù giải phóng mặt bằng;

+ Nền, mặt đường giao thông, vỉa hè, cây xanh, an toàn giao thông, nút giao;

+ Hệ thống thoát nước mưa;

+ Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt;

+ Hệ thống cấp nước sinh hoạt và PCCC;

+ Hệ thống cấp điện, chiếu sáng;



- + Hệ thống hào cấp kỹ thuật;
- + Các hạng mục phụ trợ khác.

2. Nội dung xin thỏa thuận:

- Đầu nối hệ thống cống thoát mưa nằm dọc hai bên đường có hố ga thu thăm kết hợp, khoảng cách ga trung bình 30m xả vào 02 vị trí ra kênh tiêu T0 và cống D2000 trên đường N12-Kênh Đan Hoài;;

- Tại các vị trí tuyến đường cắt qua kênh, mượn hiện trạng bố trí cống ngang hoàn trả (03 vị trí; Kênh chính Đan Hoài; kênh tiêu T0 và kênh chính Tiên Tân);

+ Kết cấu cống hoàn trả: Cống hộp kết cấu BTCT M300, chịu tải trọng xe ô tô HL93, gia cố thượng hạ lưu cống bằng BTCT; đá học xây;

3. Tổng nhất phương án thiết kế hoàn trả công trình thủy lợi và các điểm đầu nối thoát nước (bước lập Báo cáo nghiên cứu khả thi) do Công ty TNHH MTV ĐIPT Thủy lợi Sông Đáy quản lý:

a. Phương án hoàn trả công trình thủy lợi

BẢNG THỐNG KÊ CÁC VỊ TRÍ HOÀN TRẢ KÊNH NGANG TUYẾN ĐƯỜNG

TT	TÊN KÊNH	LÝ TRÌNH KÊNH	LÝ TRÌNH ĐƯỜNG	KÊNH HIỆN TRẠNG		KHẨU ĐỘ CỐNG DỰ KIẾN HOÀN TRẢ	GHI CHÚ
				LOẠI KÊNH	KHẨU ĐỘ		
1	Kênh chính Đan Hoài	Km3+025.35	Km0+025.35	Kênh xây	8m/Bđ=11.2m	BxH=2(4.0x3.0)m	Gia cố mái thượng, hạ lưu cống, Ltb=20m
2	Kênh T0 (A17)	Km4+160	Km1+973.30	Kênh đất	8m/Bđ= 10/5m	BxH=2(3.5x3.0)m	Gia cố mái thượng, hạ lưu cống, Ltb=10m
12	Kênh chính Tiên Tân (A19)	K3+490.00	Km2+391.85	Kênh đất	8m/Bđ= 4/1.5m	BxH=2.0x1,5m	Gia cố mái thượng, hạ lưu cống, Ltb=10m

b. Hệ thống thoát nước mưa:

- Đoạn đầu tuyến từ Km0+000 đến Km1+840 là thiết kế hệ thống cống D800, D1000, D1250, D1500 nằm hai bên đường, hướng thoát nước chảy về phía đầu tuyến và chảy vào hệ thống cống tròn D2000 trên đường N12 qua ga GHT-T và GHT-P;

- Đoạn đầu tuyến từ Km1+900 đến Km3+100 là thiết kế hệ thống cống D800, D1000, D1250 nằm hai bên đường, hướng thoát nước chảy về phía đầu tuyến và chảy vào cống hộp BxH=2(3.5x3.0)m hoàn trả kênh T0.

4. Đề nghị Ban quản lý dự án Đầu tư - Hạ tầng xã Đan Phượng:

- Trong quá trình triển khai các bước tiếp theo của dự án cần tiếp tục thỏa thuận với Công ty về các thông số hoàn trả các công trình thủy lợi; tính toán thủy lực, biện pháp thi công và các nội dung liên quan khác nhằm đảm bảo cho việc phục vụ sản xuất của Công ty.

- Thỏa thuận giải pháp thiết kế hoàn trả, đầu nổi thoát nước các công trình thủy lợi nội đồng do với các địa phương quản lý bị ảnh hưởng bởi dự án. Theo Quyết định số 1964/QĐ-UBND ngày 12/4/2024 của UBND Thành phố về việc phê duyệt danh mục công trình thủy lợi phân cấp quản lý theo trên địa bàn thành phố Hà Nội;

- Trước khi triển khai thi công xây dựng phải thực hiện thủ tục cấp phép hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi theo quy định tại Nghị định 67/2018/NĐ-CP ngày 01/7/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi và 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.

Trên cơ sở nội dung thỏa thuận đã nêu, đề nghị Ban quản lý dự án Đầu tư - Hạ tầng xã Đan Phượng chỉ đạo các đơn vị liên quan thực hiện đúng các nội dung như thỏa thuận /./

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Lãnh đạo Công ty;
- XN DTPT TL Đan Hoài;
- Lưu KH-KT, VT.

CHỦ TỊCH CÔNG TY



Trần Đình Cường



PHỤ LỤC 2
CÁC BẢN VẼ CỦA DỰ ÁN

C:\Users\ADMIN\Downloads\11.2.02.05.2025\10.30 TK TUYEN 163725.DWG Sep25, 2025-2:05 AM

H7
KM5+700.00

317
KM5+724.46

DT
00+000.00

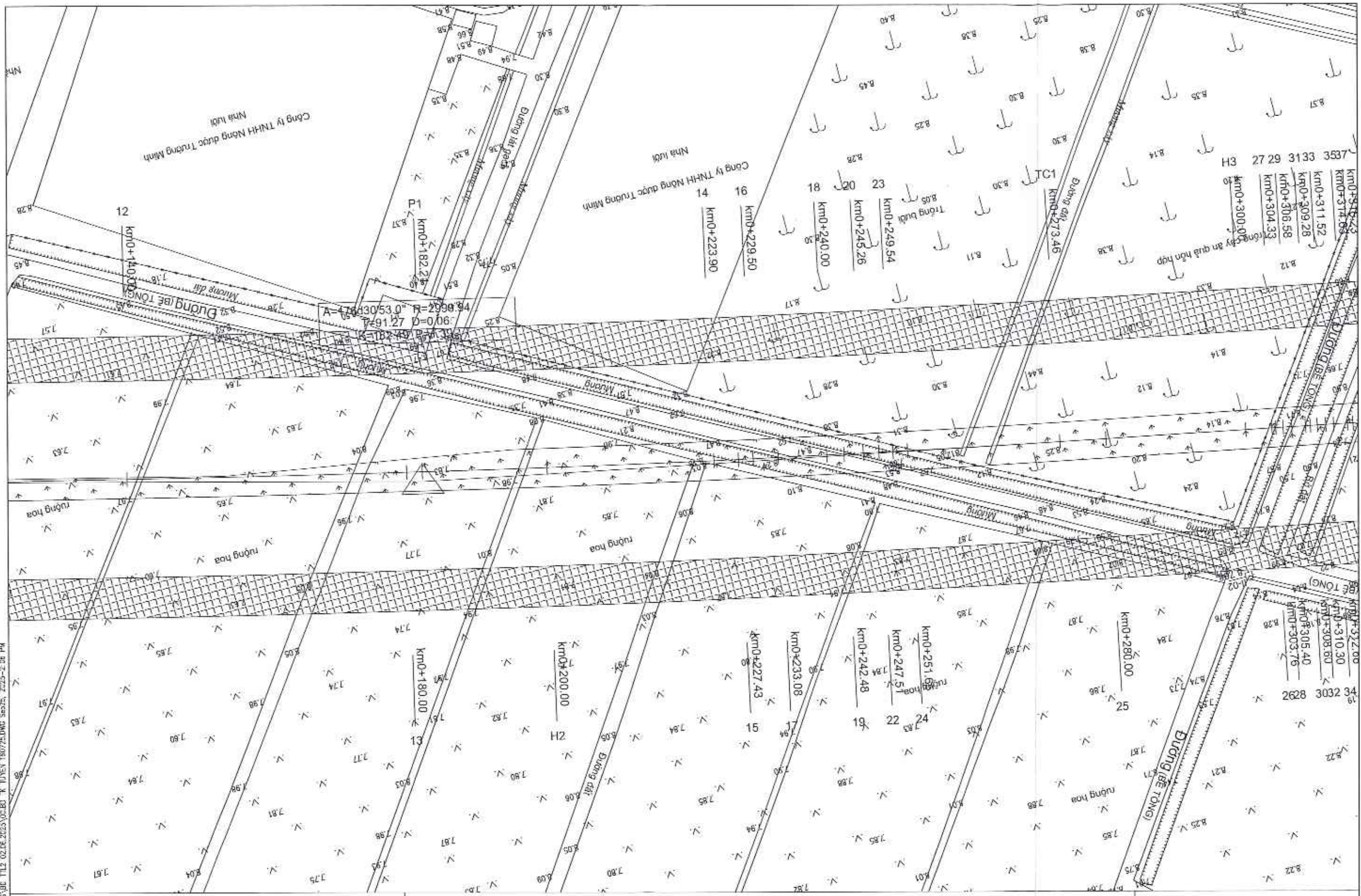


ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐAN PHƯỢNG
BAN QLQA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN ĐAN PHƯỢNG

DỰ ÁN: XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG TÂY THĂNG LONG QUA ĐỊA PHẬN HUYỆN ĐAN PHƯỢNG
(ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KÊNH ĐAN HOÀI ĐẾN TỈNH LỘ 417)
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN ĐAN PHƯỢNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BƯỚC: LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

TỶ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MÃ DỰ ÁN:

C:\SERVICES\COMN\CAOS\B0 TL2 02.06.2023\00.B0 TK TUNEV 180775.DWG S6256, 2023-2-06 PM

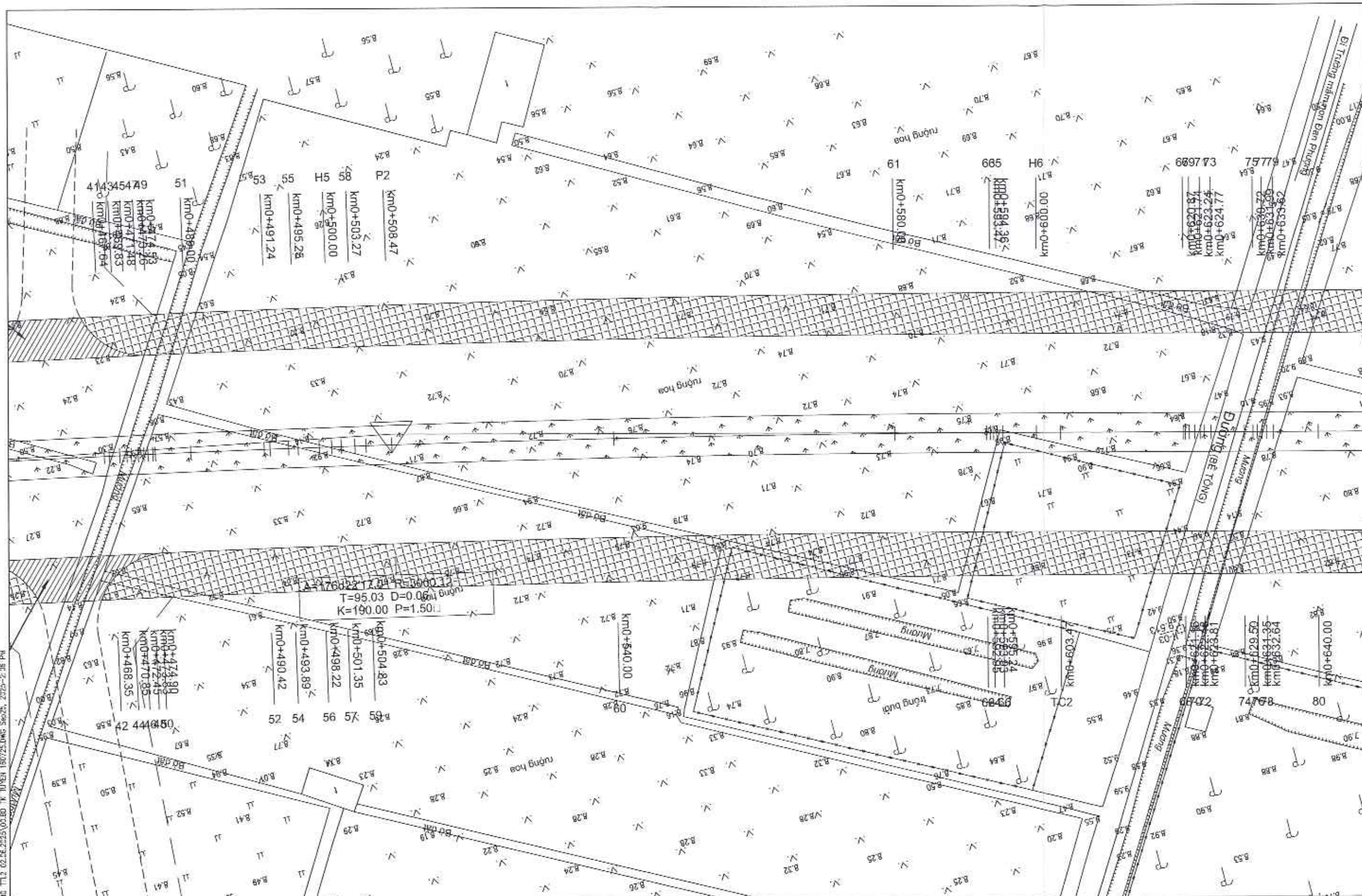


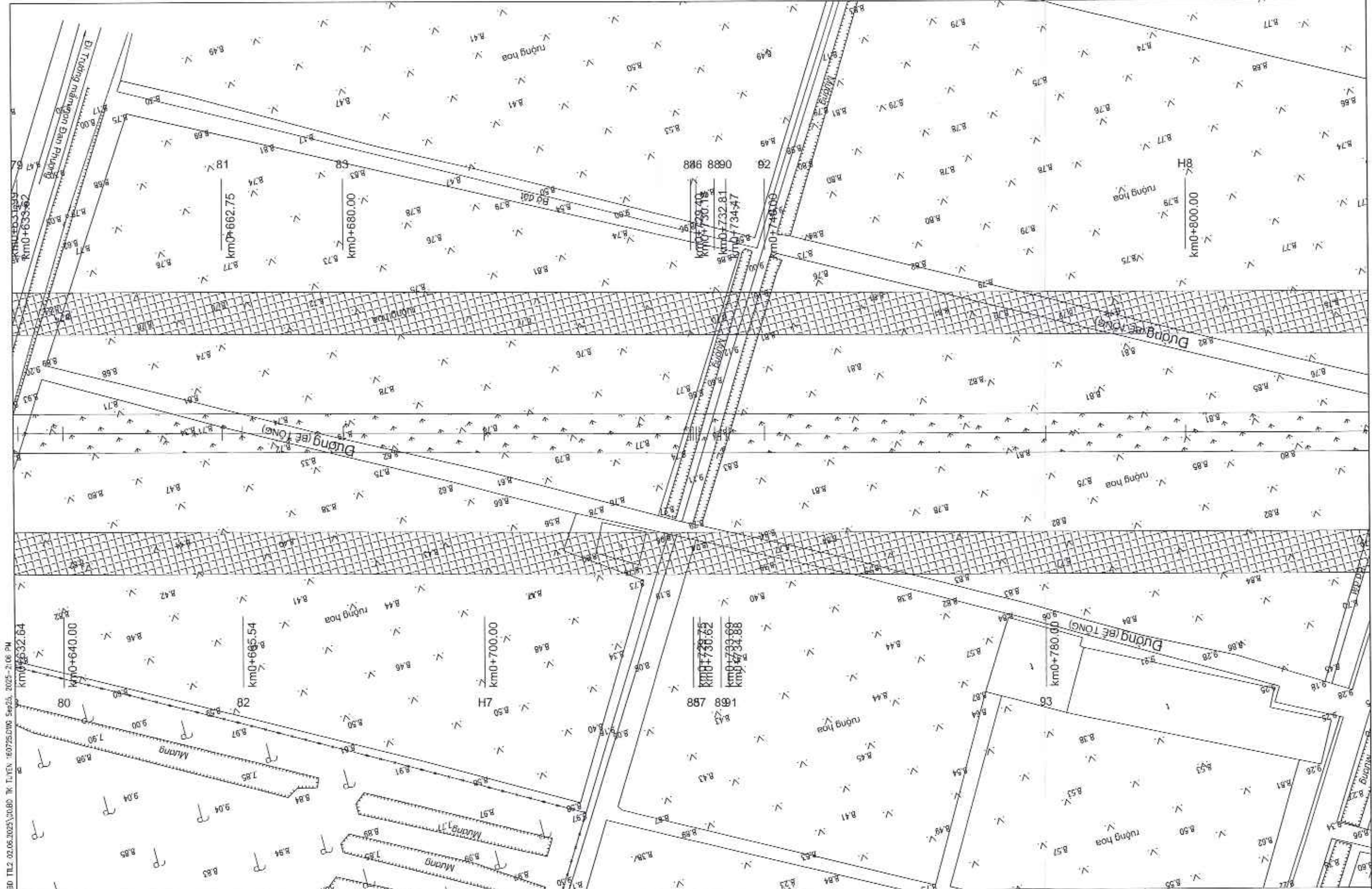
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN DAN PHƯỢNG
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN DAN PHƯỢNG

DỰ ÁN: XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG TÂY THĂNG LONG QUA ĐỊA PHẬN HUYỆN DAN PHƯỢNG
(ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KÉNH DAN HOÀI ĐẾN TỈNH LỘ 417)
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN DAN PHƯỢNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BƯỚC: LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

TỶ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MÃ DỰ ÁN:

\\users\y\down\2025\03\B0.TK TUYEN 150725.DWG S625, 2025-2.38 PM

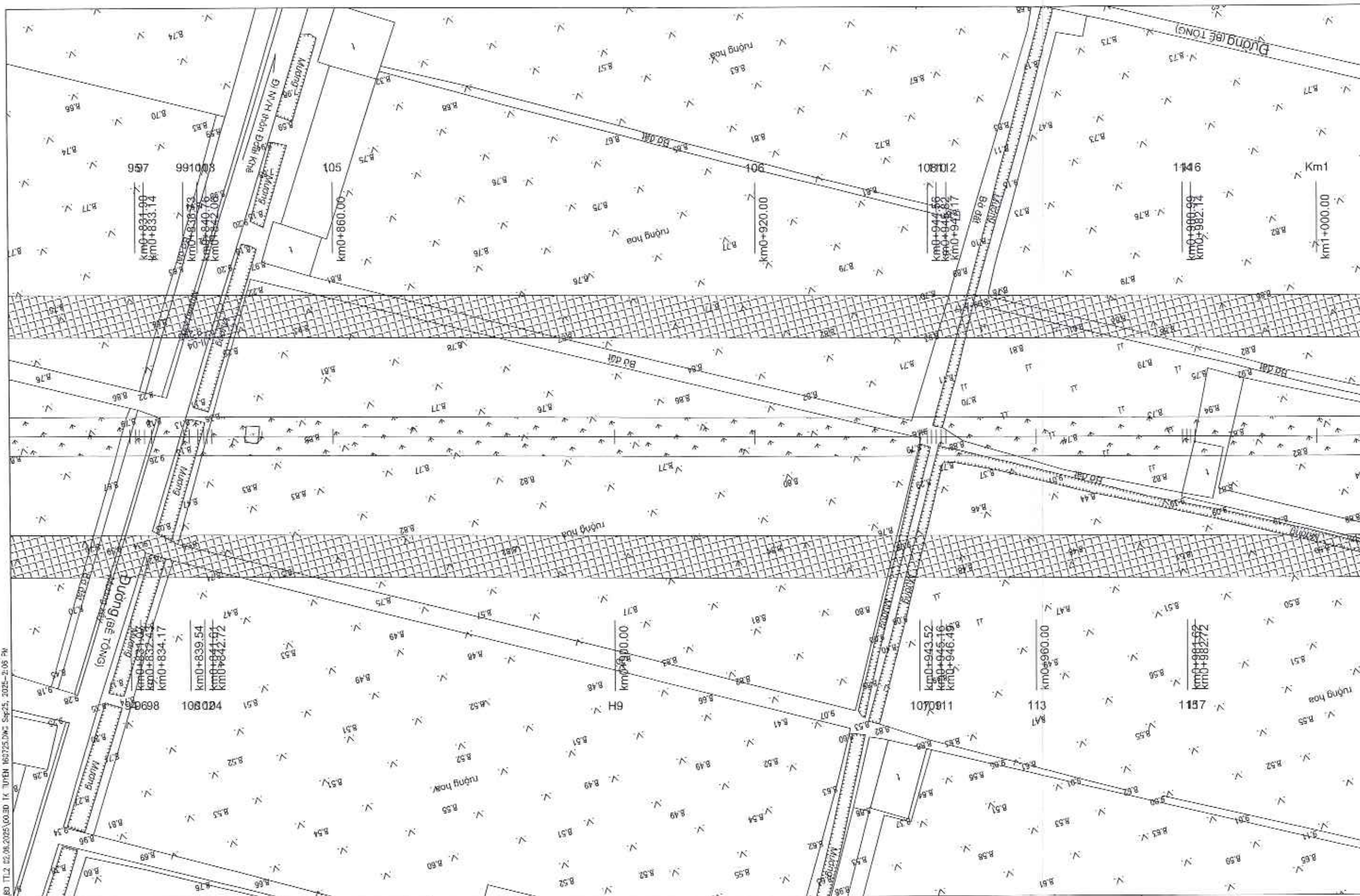




ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN DAN PHƯỢNG
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN DAN PHƯỢNG

DỰ ÁN: XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG TÂY THĂNG LONG QUA ĐỊA PHẬN HUYỆN DAN PHƯỢNG
(ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KÊNH DAN HOÀI ĐẾN TỈNH LỘ 417)
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN DAN PHƯỢNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BƯỚC: LẬP BÁO CÁO NGHẼN CỨU KHẢ THI

TỶ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MÃ DỰ ÁN:



ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐAN PHƯỢNG
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN ĐAN PHƯỢNG

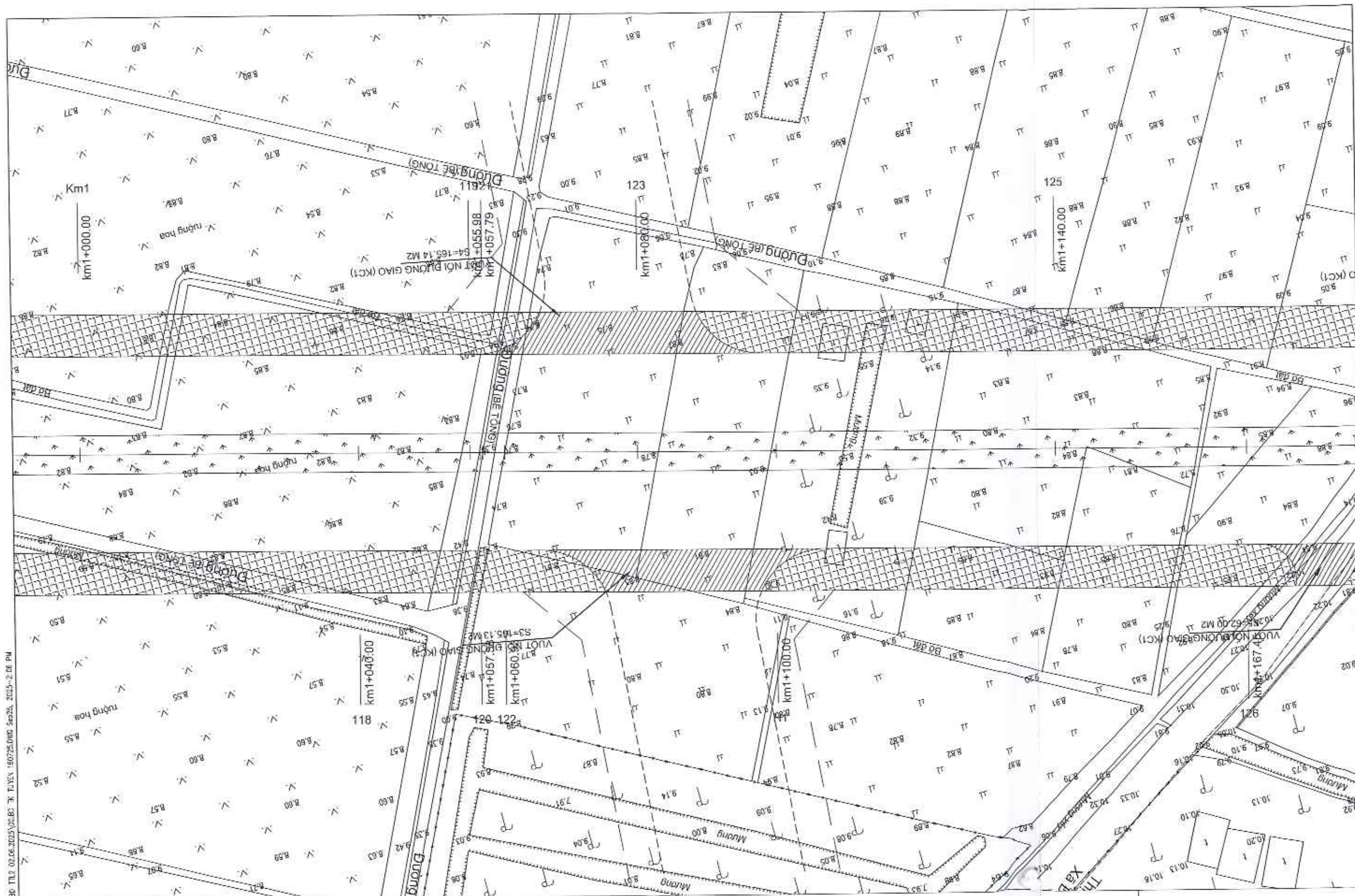
DỰ ÁN: XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG TÂY THĂNG LONG QUA ĐỊA PHẬN HUYỆN ĐAN PHƯỢNG

(ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KÊNH ĐAN HOÀI ĐẾN TỈNH LỘ 417)

ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN ĐAN PHƯỢNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO NGHẸN CỨU KHẢ THI

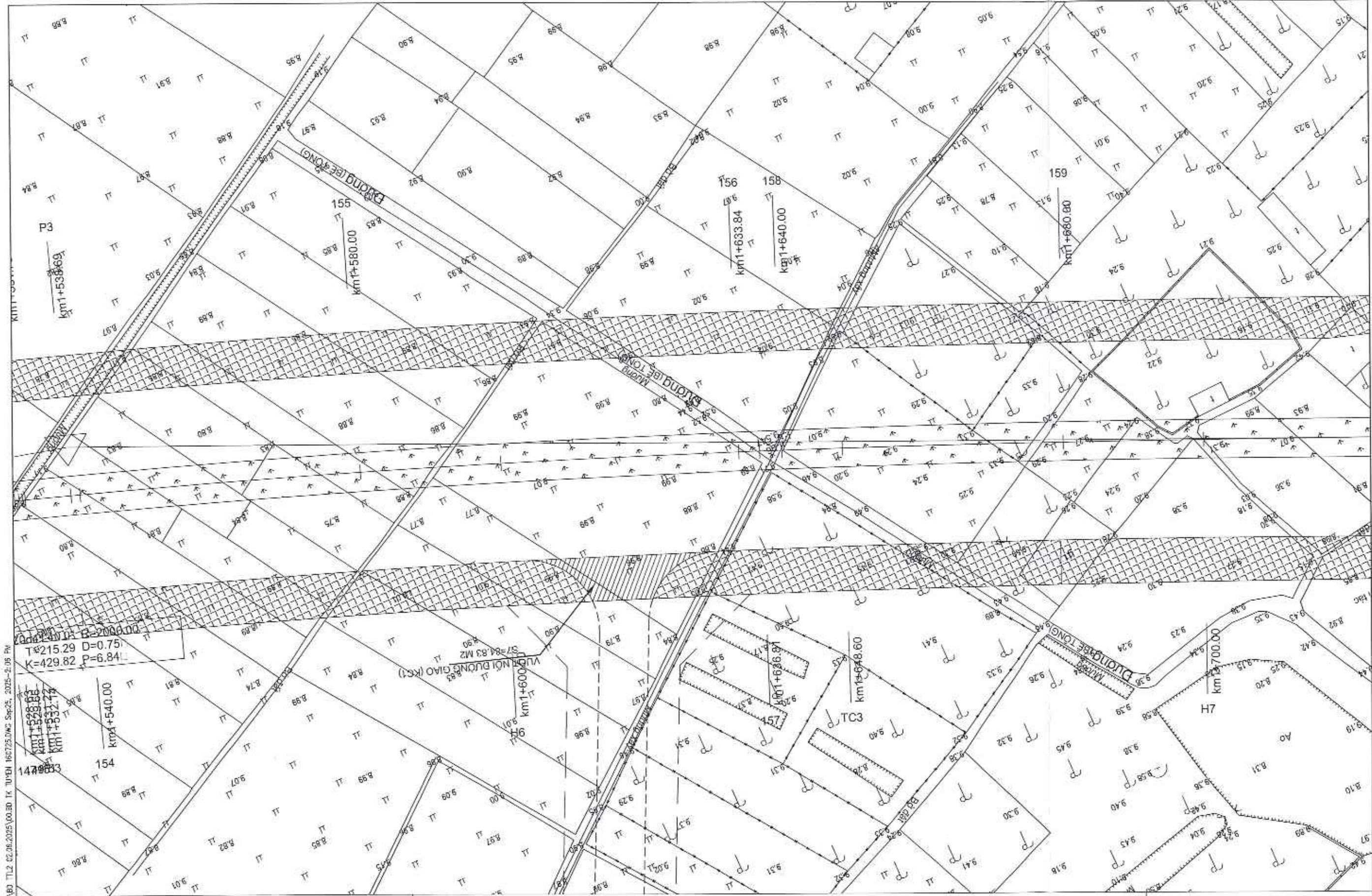
TỶ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MÃ DỰ ÁN:



ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN DAN PHƯỢNG
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN DAN PHƯỢNG

DỰ ÁN: XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG TÂY THĂNG LONG QUA ĐỊA PHẬN HUYỆN DAN PHƯỢNG
(ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KÊNH DAN HOÀI ĐẾN TỈNH LỘ 417)
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN DAN PHƯỢNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BƯỚC: LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

TÝ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MÃ DỰ ÁN:

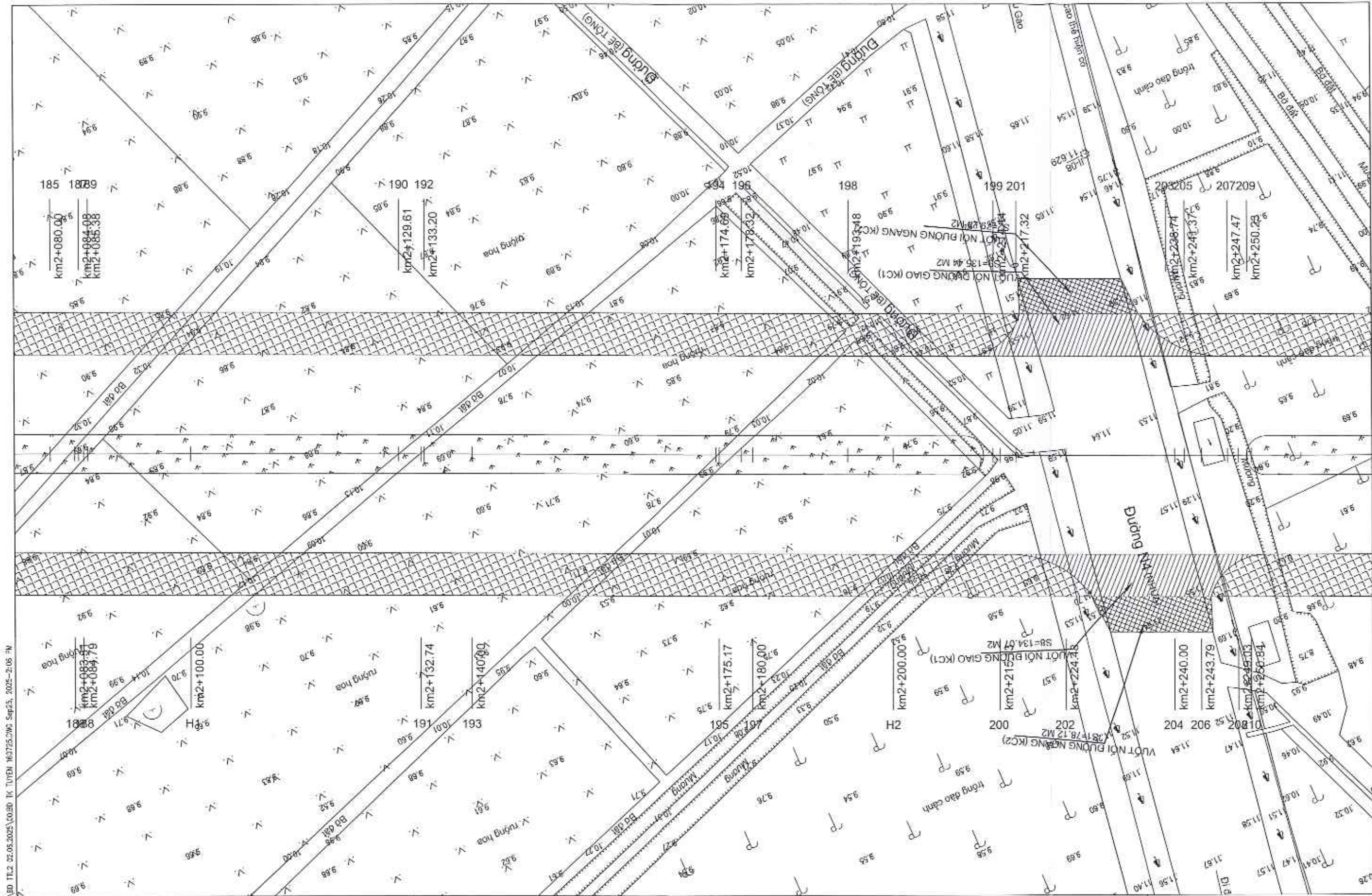


C:\USERS\ADMIN\DOWNLOADS\B3 TT.2 02.06.2015\00.30 TK TUYEN 160725\DWG Sep25, 2015-21:06 PM

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN DAN PHƯỢNG
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN DAN PHƯỢNG

DỰ ÁN: XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG TÂY THĂNG LONG QUA ĐỊA PHẬN HUYỆN DAN PHƯỢNG
(ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KÍNH DAN HOÀI ĐẾN TỈNH LỘ 417)
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN DAN PHƯỢNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BƯỚC: LẬP BÁO CÁO NGHẸN CỨU KHẢ THI

TỶ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MÃ DỰ ÁN:

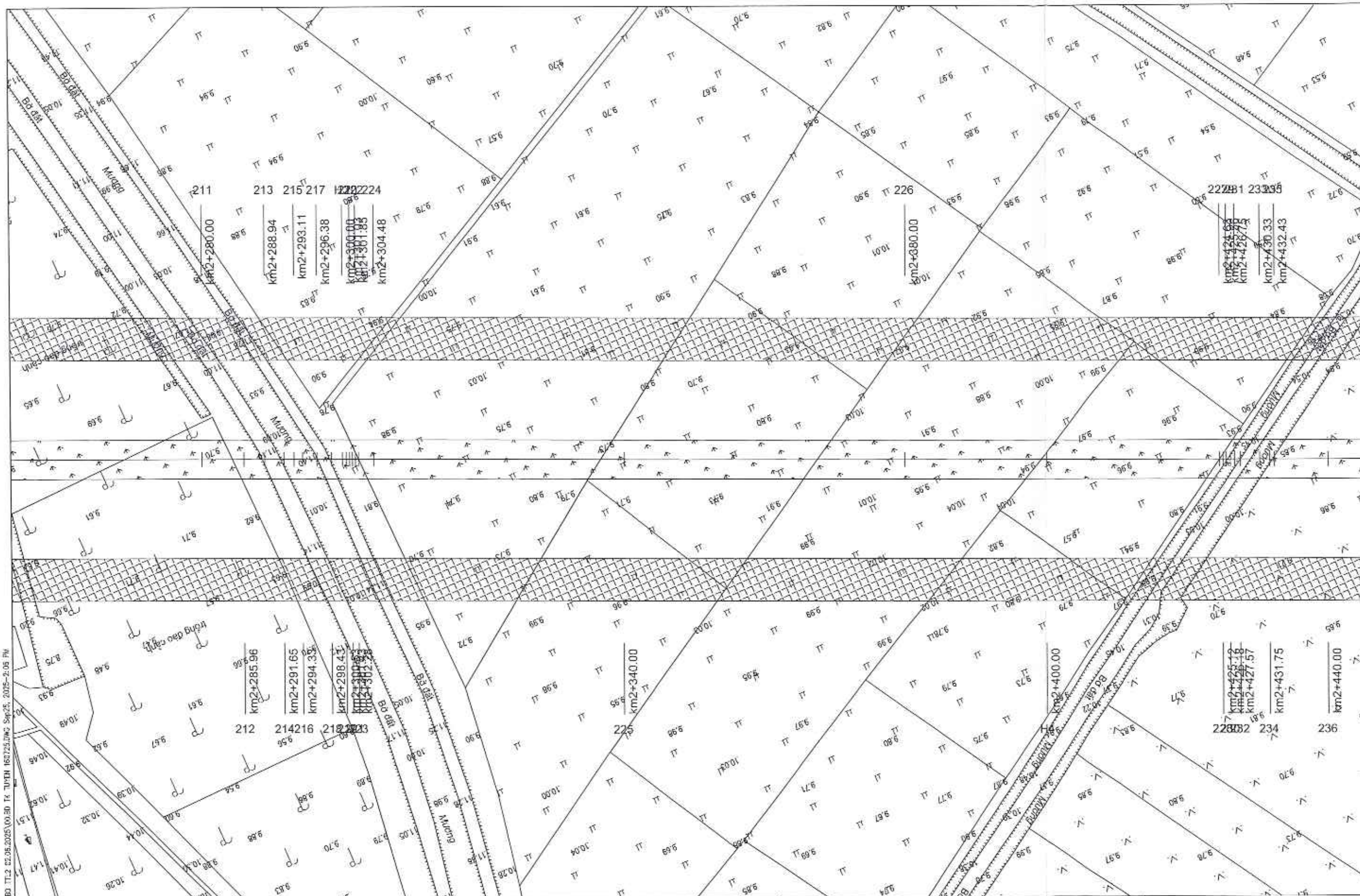


C:\USERS\ADMIN\DOWNLOADED\TTL2 02.05.2025\CO.BD TK TUYEN 163725.DWG Sep23, 2025 - 2:05 PM

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN DAN PHƯỢNG
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN DAN PHƯỢNG

DỰ ÁN: XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG TÂY THĂNG LONG QUA ĐỊA PHẬN HUYỆN DAN PHƯỢNG
(ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KÉNH DAN HOÀI ĐẾN TỈNH LỘ 417)
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN DAN PHƯỢNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BƯỚC: LẬP BÁO CÁO NGẪN CỨU KHẢ THI

Ý LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MÃ DỰ ÁN:

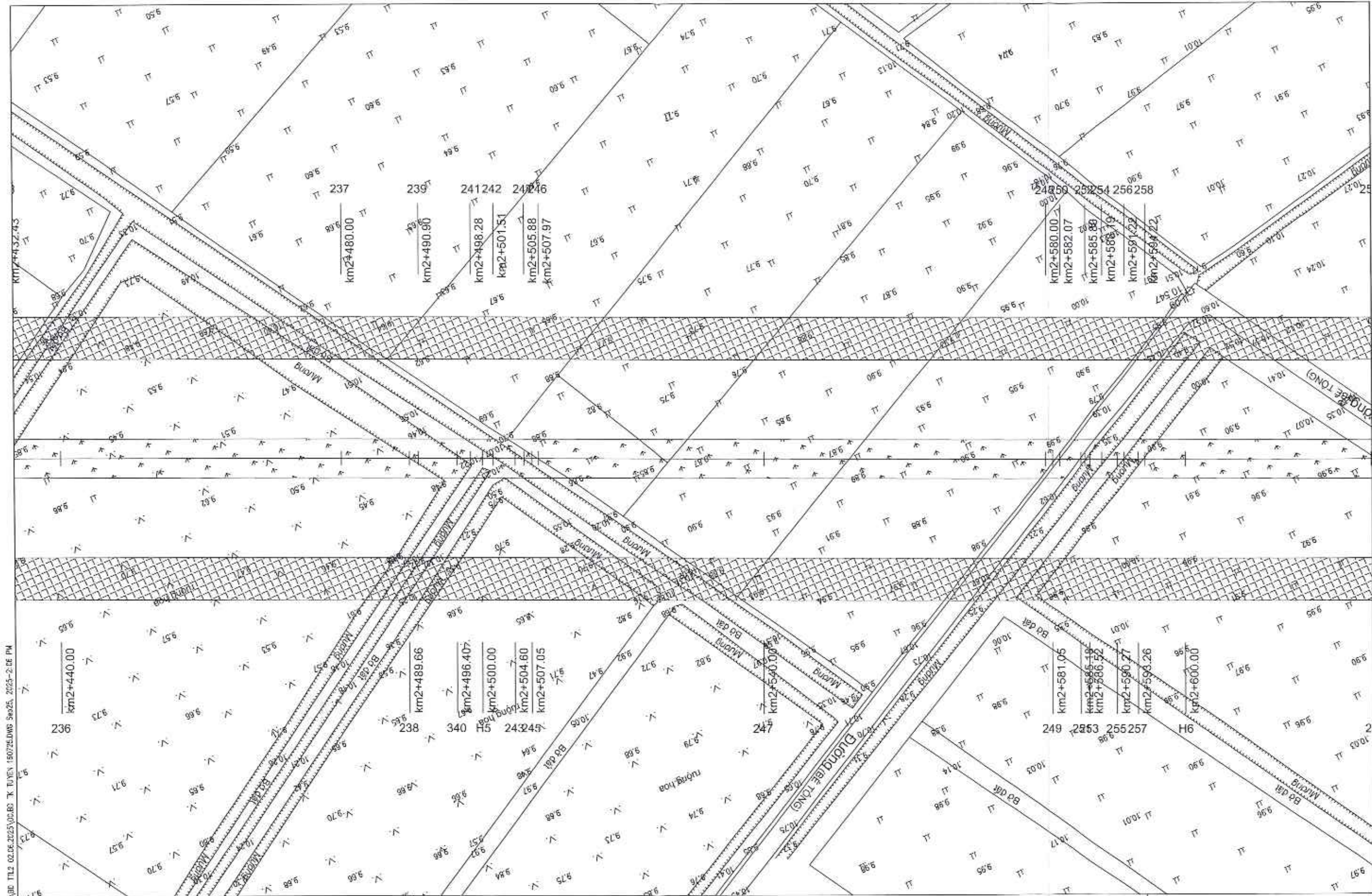


C:\Users\ADMIN\Downloads\BO_TL2_22.06.2025\00.00_T4_TUPEN_160725.DWG Sap20, 2025-2-05 PM

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐAN PHƯỢNG
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN ĐAN PHƯỢNG

DỰ ÁN: XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG TÂY THĂNG LONG QUA ĐỊA PHẬN HUYỆN ĐAN PHƯỢNG
(ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KÊNH ĐAN HOÀI ĐẾN TỈNH LỘ 417)
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN ĐAN PHƯỢNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BƯỚC: LẬP BÁO CÁO NGHẸN CỨU KHẢ THI

TỶ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MÃ DỰ ÁN:

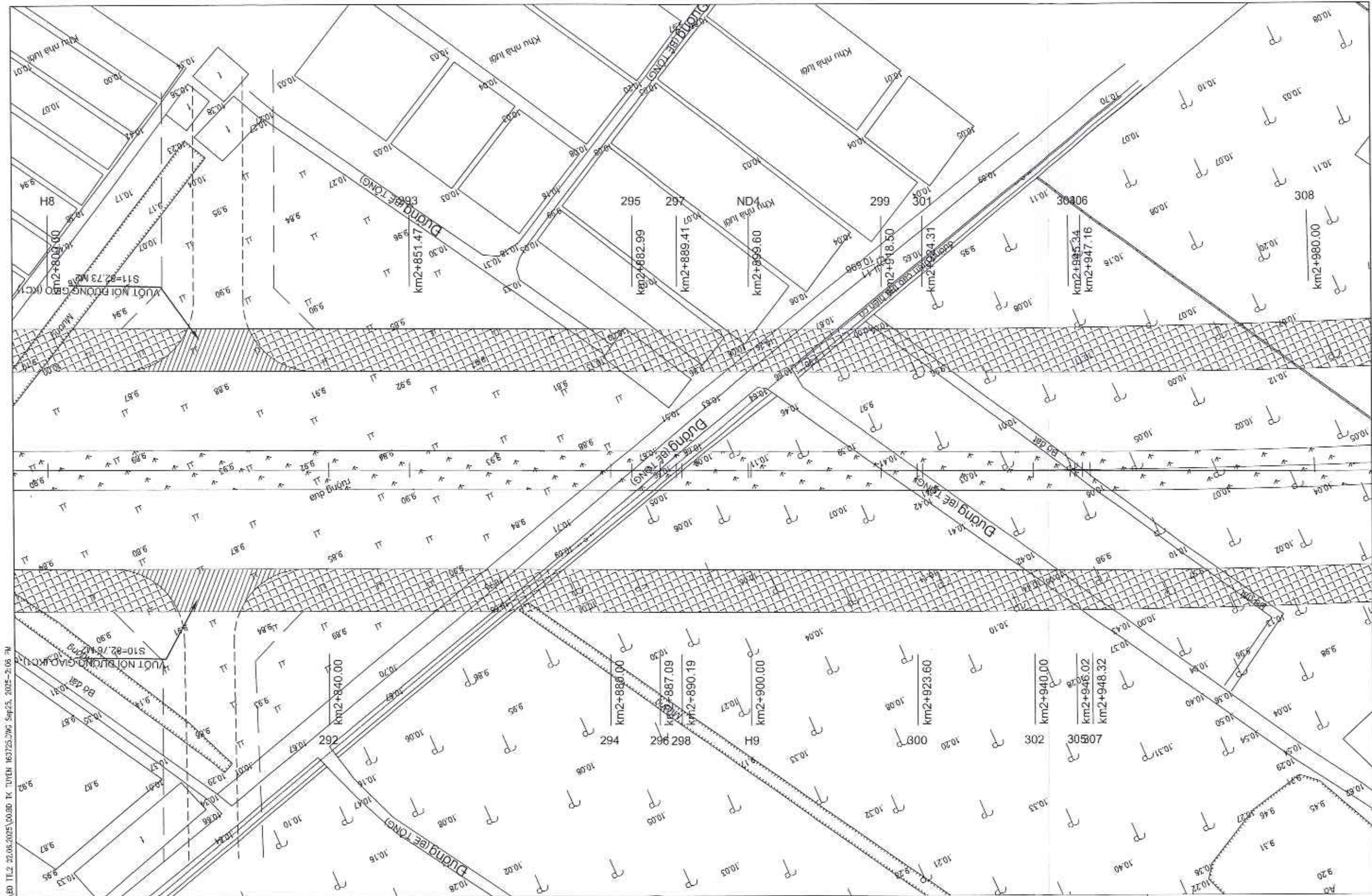


C:\Users\ADMIN\Downloads\T12_02.06.2025\02.B3_K TUYEN 150725.DWG Sao25_2.06 PM

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN DAN PHƯỢNG
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN DAN PHƯỢNG

DỰ ÁN: XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG TÂY THĂNG LONG QUA ĐỊA PHẬN HUYỆN DAN PHƯỢNG
(ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KÍNH DAN HOÀI ĐẾN TỈNH LỘ 417)
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN DAN PHƯỢNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BƯỚC: LẬP BÁO CÁO NGHẸN CỨU KHẢ THI

TỶ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MÃ DỰ ÁN:

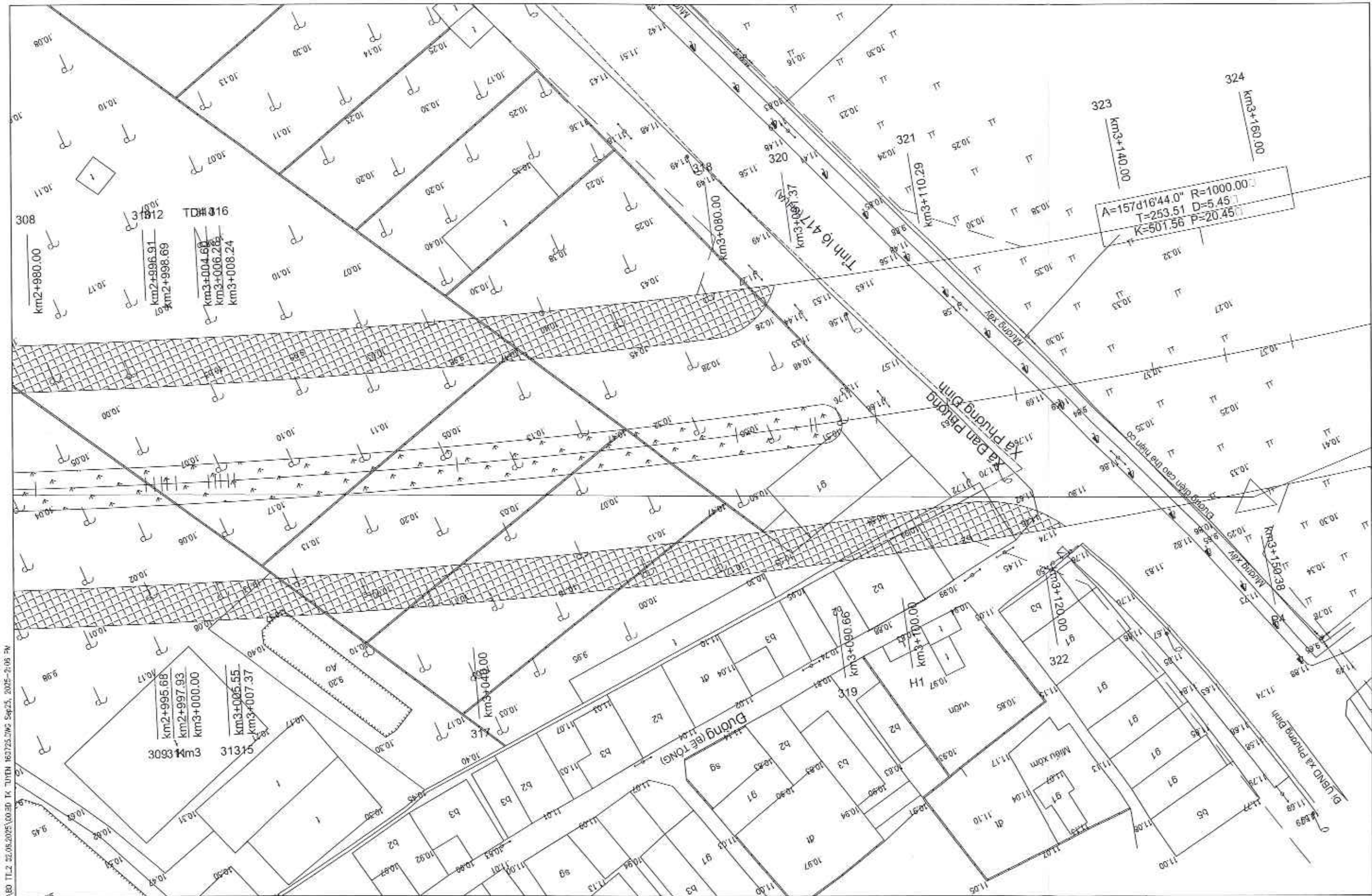


C:\Users\ADMIN\Documents\TTL2 22.05.2025\0030 TK TUYEN 163725.DWG Sep 25, 2025 - 2:06 PM

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN DAN PHƯỢNG
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN DAN PHƯỢNG

DỰ ÁN: XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG TÂY THĂNG LONG QUA ĐỊA PHẬN HUYỆN DAN PHƯỢNG
(ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KÉNH DAN HOÀI ĐẾN TỈNH LỘ 417)
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN DAN PHƯỢNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BƯỚC: LẬP BÁO CÁO NGHÊN CỨU KHẢ THI

TỶ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MÃ DỰ ÁN:



C:\USERS\ADMIN\DOWNLOADS\BO_TL2_32.05.2015\003D_TK_TUYEN_163725.DWG Sep 25, 2015 2:08 PM

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐAN PHƯỢNG
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN ĐAN PHƯỢNG

DỰ ÁN: XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG TÂY THĂNG LONG QUA ĐỊA PHẬN HUYỆN ĐAN PHƯỢNG
(ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KÈNH ĐAN HOÀI ĐẾN TỈNH LỘ 417)
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN ĐAN PHƯỢNG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
BƯỚC: LẬP BÁO CÁO NGHẸN CỨU KHẢ THI

TỶ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MÃ DỰ ÁN: