BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG SỐ 02

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN: "ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ"

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG PHỐ HIẾN, XÃ HOÀNG HOA THÁM, XÃ TÂN HƯNG, XÃ TIÊN LỮ, XÃ NGỰ THIÊN, XÃ LONG HƯNG, XÃ TIÊN LA, XÃ HƯNG HÀ

CHỦ DỰ ÁN

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG SỐ 02

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Trọng Vĩnh

Hưng Yên, năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC i
DANH MỤC BẢNG v
DANH MỤC HÌNH ẢNH vii
DANH MỤC VIẾT TẮT viii
MỞ ĐẦU 1
1. Xuất xứ dự án 1
1.1. Mô tả khái quát về xuất xứ của dự án 1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt, chấp thuận chủ trương đầu tư 2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan 3
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường .. 4
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM 4
2.1.1. Luật 4
2.1.2. Nghị định 5
2.1.3. Thông tư 6
2.1.4. Quyết định 7
2.1.5. Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia 8
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án 8
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường 9
3. Tổ chức thực hiện ĐTM 9
3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM 9
3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án 10
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 12
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo tóm tắt ĐTM 13
5.1. Thông tin về dự án 13
5.1.1. Thông tin chung 13
5.1.2. Mục tiêu, phạm vi, quy mô, công suất 13
5.1.3. Công nghệ sản xuất 15
5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 15
5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường 16
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường 16
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn

của dự án đầu tư 18
5.3.1. Nước thải, khí thải 18
5.3.1.1 Nguồn phát sinh, quy mộ, tính chất của nước thải 18
5.3.1.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải 18
5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại 18
5.3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải rắn sinh hoạt 18
5.3.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải rắn thông thường 18
5.3.2.3. Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải nguy hại 19
5.3.3. Tiếng ồn, độ rung 19
5.4. Các công trình và biện pháp giảm thiểu của dự án đầu tư 19
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải 19
5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải 19
5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải 19
5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại 20
5.4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường 20
5.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại 20
5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung 20
5.4.4. Phương án thực hiện để bảo vệ, phòng, chống sạt lở lòng, bờ, bãi sông, hồ và các yêu cầu, điều kiện để bảo vệ, phòng chống sạt lở lòng, bờ, bãi, sông, hồ 21
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án 21
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 23
1.1. Thông tin về dự án 23
1.1.1. Tên dự án 23
1.1.2. Tên Chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án 23
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án 23
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, nước mặt dự án 25
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 27
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án 27
1.1.7. Phạm vi: 29
1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: 29
1.2. Các hạng mục công trình của dự án và hoạt động của dự án 29
1.2.1. Các hạng mục công trình chính 29
1.2.2. Các hạng mục phụ trợ 40
1.2.2.2. Giai đoạn vận hành 41
1.2.3. Các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường 42
1.2.4. 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) 42

1.2.5. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung; các công trình bảo vệ môi trường khác (nếu có) 42
1.2.6. 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 42
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 43
1.3.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu (đầu vào) trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng dự án 43
1.3.2. Giai đoạn vận hành 49
1.3.3. Sản phẩm của dự án 49
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 49
1.5. Biện pháp tổ chức thi công 51
1.5.1. Giải phóng mặt bằng 51
1.5.2. Tổ chức xây dựng 51
1.5.3. Biện pháp thi công các hạng mục công trình 54
1.5.4. Các chú ý khác 58
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 58
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án 58
1.6.2. Vốn đầu tư 58
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 59
1.6.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án 59
1.6.3.2. Trong giai đoạn vận hành ổn định dự án 60
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 61
2.1. Điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội 61
2.1.1. Điều kiện tự nhiên 61
2.1.1.1. Điều kiện địa lý, địa hình 61
2.1.1.2. Điều kiện về khí tượng 62
2.1.1.3. Chế độ thủy văn, hải văn 66
2.1.2. Đặc điểm kinh tế – xã hội 68
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án 72
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 72
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 79
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 79
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 81
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 82
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 82
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 82
3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải..... 83
3.1.1.1.1. Tác động do nước thải..... 83
3.1.1.1.2. Tác động do bụi, khí thải..... 89
3.1.1.1.3. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt: 99
3.1.1.1.4. Tác động do chất thải rắn công nghiệp thông thường..... 100
3.1.1.1.5. Tác động do chất thải nguy hại 105
3.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải 106
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường. 121
3.1.2.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải 121
3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu không liên quan..... 129
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành..... 142
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường giai đoạn vận hành ổn định..... 143
3.2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải 143
3.2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải 150
3.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án 153
3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải 153
3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu không liên quan đến chất thải 154
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường..... 156
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 156
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 156
3.3.3. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường..... 157
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo 157
3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá..... 157
3.4.2. Độ tin cậy của đánh giá 158
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC..... 159
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 160
5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án..... 160
5.2. Chương trình giám sát môi trường của dự án 164
CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN 165
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 166
1. Kết luận 166
2. Kiến nghị 167
3. Cam kết..... 167

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM 11
Bảng 2. Hạng mục các công trình và hoạt động Dự án 17
Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất..... 25
Bảng 1.2. Các công trình hiện trạng..... 25
Bảng 1.3. Thiết kế bình đồ tuyến 30
Bảng 1.4. Kết quả thiết kế trắc dọc 31
Bảng 1.5. Thông số mặt cắt điển hình đoạn CT.16 – nút giao An Viên..... 32
Bảng 1.6. Thông số mặt cắt điển hình đoạn nút giao An Viên – nút giao Đồng Tu... 33
Bảng 1.7. Bảng chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu phần đường chính..... 33
Bảng 1.8. Bảng chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu phần song hành 34
Bảng 1.9. Thống kê các nút giao trên tuyến..... 36
Bảng 1.10. Giải pháp thiết kế cầu 38
Bảng 1.11. Đánh giá hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu tới môi trường 43
Bảng 1.12. Tổng hợp nguyên vật liệu xây dựng 44
Bảng 1.13. Máy móc thiết bị sử dụng dầu DO..... 46
Bảng 1.14. Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công xây dựng 49
Bảng 1.15. Danh mục máy móc thiết bị thi công xây dựng..... 52
Bảng 1.16. Chi phí đầu tư của Dự án 58
Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các năm tại trạm khí tượng thủy văn Hưng Yên 63
Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%) 63
Bảng 2.3. Tốc độ gió trung bình các tháng 64
Bảng 2.4. Lượng mưa các tháng trong năm (mm) 65
Bảng 2.5. Số giờ nắng các tháng trong năm (giờ)..... 65
Bảng 2.6. Thông số thủy văn tại vị trí cầu sông Luộc 67
Bảng 2.7. Thông số thủy văn trên tuyến 68
Bảng 2.8. Các vị trí lấy mẫu khu vực dự án..... 73
Bảng 2.9. Kết quả quan trắc môi trường không khí..... 75
Bảng 2.10. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt..... 76
Bảng 2.11. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt..... 78
Bảng 2.12. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm..... 80
Bảng 3.1. Các nguồn phát sinh và thành phần chất thải 82
Bảng 3.2. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt tại công trường giai đoạn thi công..... 84
Bảng 3.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công..... 86
Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn 88
Bảng 3.5. Hệ số phát thải khi sử dụng dầu DO..... 90

Bảng 3.6. Hệ số của một số chất ô nhiễm chính đối với các loại xe sử dụng dầu diesel theo văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT 90
Bảng 3.7. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu về dự án 91
Bảng 3.8. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu 92
Bảng 3.9. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển khối lượng phá dỡ (phế thải) ra khỏi dự án 93
Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển..... 93
Bảng 3.11. Tải lượng bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng 95
Bảng 3.12. Tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ hoạt động máy thi công 96
Bảng 3.13. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại..... 97
Bảng 3.14. Dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ máy hàn thi công..... 97
Bảng 3.15. Tổng hợp dự báo tải lượng ô nhiễm do trải nhựa đường..... 98
Bảng 3.16. Tác động của các chất gây ô nhiễm có trong khí thải 99
Bảng 3.17. Sinh khối của 01ha loại thảm thực vật..... 101
Bảng 3.18. Khối lượng đất đào 102
Bảng 3.19. Tổng hợp CTR từ hoạt động phá dỡ các công trình hiện trạng..... 103
Bảng 3.20. Tổng hợp khối lượng chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng .. 104
Bảng 3.21. Dự báo thành phần CTNH phát sinh 105
Bảng 3.22. Mức độ tiếng ồn (dBA) điển hình của các thiết bị, phương tiện trong thi công công trình giao thông ở khoảng cách 8m 107
Bảng 3.23. Mức ồn của một số máy móc thiết bị thi công xây dựng với các khoảng cách khác nhau 108
Bảng 3.24. Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình 109
Bảng 3.25. Nguồn phát sinh chất thải trong giai đoạn vận hành dự án 143
Bảng 3.26. Hệ số ô nhiễm không khí do khí thải giao thông..... 144
Bảng 3.27. Tổng hợp nhu cầu vận tải trên tuyến từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà 145
Bảng 3.28. Tải lượng bụi và các chất ô nhiễm có trong khí thải 146
Bảng 3.29. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển 146
Bảng 3.30. Hệ số phát thải bụi cuốn từ đường..... 147
Bảng 3.31. Tải lượng bụi từ vận hành dòng xe..... 148
Bảng 3.32. Đặc điểm hoá học của lớp đất bẩn trên mặt đường 148
Bảng 3.33. Mức ồn của các loại xe cơ giới 150
Bảng 3.34. Giới hạn gia tốc rung cho phép..... 151
Bảng 3.35. Dự toán kinh phí BVMT của dự án 156
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án 160

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án 24
Hình 1.2. Công nghệ sản xuất và vận hành của dự án 50
Hình 3.1. Đặc trưng, thành phần nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án 83
Hình 3.2. Nhà vệ sinh di động dạng container 02 phòng và bể tự hoại composite..... 127
Hình 3.3. Bể xử lý nước thải xây dựng 128
Hình 3.4. Sơ đồ Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án..... 157

DANH MỤC VIẾT TẮT

BTNMT: Bộ Tài nguyên môi trường

BXD: Bộ Xây dựng

BYT: Bộ Y tế

CTNH: Chất thải nguy hại

CCN: Cụm công nghiệp

CTR: Chất thải rắn

CBCNV: Cán bộ công nhân viên

CP: Chính phủ

ĐTM: Đánh giá tác động môi trường.

UBND : Ủy ban nhân dân

HST: Hệ sinh thái

GPMB : Giải phóng mặt bằng

HĐNT : Hội đồng nhân dân

UBND: Ủy ban nhân dân

NĐ: Nghị định

KT-XH: Kinh tế - xã hội

NĐ-CP: Nghị định - Chính phủ

QCVN: Quy chuẩn Việt Nam

QCCP: Quy chuẩn cho phép

QĐ: Quyết định

WHO (World Health Organization): Tổ chức y tế thế giới

XLNT: Xử lý nước thải

KT: Kỹ thuật

KTKT: Kinh tế kỹ thuật

XMCV: Xi măng cát vàng

THCS: Trung học cơ sở

VLXD: Vật liệu xây dựng

NTM: Nông thôn mới

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ dự án

1.1. Mô tả khái quát về xuất xứ của dự án

Tỉnh Hưng Yên sau khi sáp nhập toàn bộ diện tích tự nhiên, quy mô dân số của tỉnh Hưng Yên cũ và tỉnh Thái Bình cũ theo Nghị quyết số 202/2025/QH15 ngày 12/6/2025 của Quốc hội về việc sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh, tỉnh có diện tích tự nhiên 2.514,81 km^2, quy mô dân số là 3.567.943 người. Trung tâm hành chính của tỉnh đặt tại phường Phố Hiến, nằm cách trung tâm thủ đô Hà Nội 60km về phía Đông Nam, cách trung tâm thành phố Hải Phòng 112km về hướng Tây Nam theo đường bộ. Tỉnh Hưng Yên có vị trí như sau: phía Đông giáp với Vinh Bắc Bộ (thuộc Biển Đông) và thành phố Hải Phòng; phía Tây giáp với thủ đô Hà Nội; phía Nam giáp với tỉnh Ninh Bình, phía Bắc giáp với thành phố Hải Phòng và tỉnh Bắc Ninh. Với ưu thế có trục đường bộ, đường sắt, đường thủy kết nối với Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh, cách cảng biển quốc tế Hải Phòng 70km và sân bay quốc tế Nội Bài 60km. Ngoài ra, Hưng Yên còn nằm trong vùng ảnh hưởng của thủ đô Hà Nội với các tuyến vành đai 3; 3,5; 4 và 5 chạy qua, đồng thời nằm trọn trong 2 tuyến hành lang kinh tế quốc tế: Côn Minh (Trung Quốc) – Lào Cai – Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh và Nam Ninh (Trung QUốc) – Lạng Sơn – Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh. Với lượi thế về vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên thuận lợi, Hưng Yên đang từng bước khẳng định vị thế quan trọng trong vùng kinh tế trọng điểm phía Bắc.

Hiện tại các phương tiện giao thông đường bộ từ các xã phía Nam tỉnh Hưng Yên kết hối với Hà Nội theo 4 hướng chủ yếu sau: Hướng 1: đi QL10 sang QL21B, đi tiếp cao tốc Bắc Nam cầu Giẽ - Ninh Bình kết nối với Hà Nội, hành trình 96,2km; hướng 2: đi ĐT.454, ĐT.453, ĐT.468 (quy hoạch cao tốc CT.39), qua cầu Thái Hà sang Ninh Bình, sau đó qua cầu Hưng Hà sang Hưng Yên, đi cao tốc Thái Bình Hưng Yên lên cao tốc Hà Nội – Hải Phòng đi Hà Nội, hành trình khoảng 97km; hướng 3: đi QL.39, qua cầu Triều Dương, đi cao tốc Thái Bình Hưng Yên lên cao tốc Hà Nội – Hải Phòng đi Hà Nội, hành trình khoảng 100km; hướng 4: đi QL.10, ĐT.396B qua cầu Hiệp sang Hải Phòng, đi đường trục Bắc Nam, lên cao tốc Hà Nội – Hải Phòng đi Hà Nội, hành trình khoảng 110km. Các hướng kết nối hiện tại đều có điểm chung là hành trình dài, mất khá nhiều thời gian di chuyển. Hơn nữa các tuyến đường trục giao thương của tỉnh như QL10, QL39, ĐT.454, ĐT.453 hầu hết đều đã có dấu hiện quá tải, việc nâng cấp mở rộng để tăng năng lực thông hành gặp nhiều trở ngại với chi phí xây dựng, giải phóng mặt bằng lớn nên việc nghiên cứu

một tuyến đường mới ngắn hơn, ưu việt hơn, biến nó trở thành cửa ngõ giao thương quan trọng kết nối với Hà Nội, các tỉnh lân cận và các trung tâm kinh tế chính trị lớn trong khu vực, đồng thời góp phần giảm tải cho QL10, QL39 là điều rất cần thiết ngay tại thười điểm hiện tại và trong tương lai. Do đó dự án "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ Phố Hiến đến xã Hưng Hà" ra đời sẽ giúp giảm tải cho các tuyến đường hiện hữu, rút ngắn thời gian đi lại từ trung tâm đến các xã phía Nam của tính góp phần tăng cướng kết nối và phát triển kinh tế.

Dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Hưng Yên phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 833/NQ-HĐND ngày 25/02/2026. Dự án có tổng mức đầu tư khoảng 16.470.000.000.000 đồng, dự án thuộc nhóm A theo Luật đầu tư công. Dự án có tổng diện tích chiếm dụng sơ bộ khoảng 132,6ha, trong đó: đất ở nông thôn khoảng 22,9ha; đất nông nghiệp khoảng 74,4ha; đất nuôi trồng thủy sản khoảng 27,4ha và các loại đất khác khoảng 8,04ha. Căn cứ điểm b, khoản 1 Điều 30; điểm c khoản 4 điều 28 của Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020; mục số 4 cột 3 phụ lục IV của Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ và điểm d khoản 1, mục VI phụ lục IX của Nghị quyết số 66.19 ngày 18/5/2026 của Chính phủ về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường; Dự án thuộc đối tượng phải thực hiện Đánh giá tác động Môi trường. Do đó, Chủ đầu tư là Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng số 02 tỉnh Hưng Yên đã phối hợp với Đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Công nghiệp & Môi trường Hoa Nam tiến hành lập báo cáo ĐTM cho dự án "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ Phố Hiến đến xã Hưng Hà" để đánh giá các tác động từ các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành của Dự án đến môi trường và xã hội, trên cơ sở đó đưa ra các giải pháp giảm thiểu các tác động bất lợi đến môi trường và xã hội trong quá trình triển khai dự án trình Chủ tịch UBND tỉnh Hưng Yên thẩm định và phê duyệt.

Cấu trúc và nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường tuân thủ theo mẫu phụ lục V của Thông tư số 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/5/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số Thông tư liên quan phân cấp, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

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

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư: HĐND tỉnh Hưng Yên
- Cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM: Chủ tịch Uỷ ban nhân dân tỉnh Hưng Yên.

- Cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi: UBND tỉnh Hưng Yên.

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

*** Dự án được nghiên cứu phù hợp với nội dung bảo vệ môi trường các quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh và quy định của Pháp luật về bảo vệ môi trường, cụ thể:**

- Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 8/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó, nhiệm vụ bảo vệ môi trường quốc gia là: đẩy mạnh thực hiện nội dung bảo vệ môi trường trong Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới; phát triển các mô hình khu dân cư, tuyến đường... kiểu mẫu; xây dựng cảnh quan, môi trường xanh - sạch - đẹp; duy trì và nâng cao chất lượng môi trường nông thôn. Như vậy, dự án phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

- Quyết định số 847/QĐ-TTg ngày 14/6/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch phòng, chống thiên tai và thuỷ lợi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, công trình hạ tầng thuỷ lợi, phòng chống thiên tai kết hợp, đồng bộ với công trình giao thông, công trình hạ tầng khác theo hướng phục vụ đa mục tiêu, bảo đảm an ninh nguồn nước, đáp ứng yêu cầu phát triển nhanh và bền vững. Cho thấy dự án phù hợp với Quy hoạch phòng, chống thiên tai và thuỷ lợi.

- Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ- TTg ngày 13 tháng 04 năm 2022: Môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành và an toàn của nhân dân; đa dạng sinh học được gìn giữ, bảo tồn, bảo đảm cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội hài hòa với thiên nhiên, kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp được hình thành và phát triển, hướng tới mục tiêu trung hòa các-bon vào năm 2050;

- Quyết định 489/QĐ-TTg ngày 10/6/2024 của Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 1735/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Thái Bình thời kỳ 2012-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Nghị quyết số 832/NQ-HĐND ngày 25/02/2026 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hưng Yên thông qua điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021 – 2030,

tầm nhìn đến năm 20250, trong đó: các tuyến đường tỉnh: Quy hoạch các tuyến đường tỉnh có quy mô tối thiểu đạt cấp II đồng bằng, các tuyến đường tỉnh phục vụ phát triển kinh tế - xã hội và đảm bảo quốc phòng, an ninh trên địa bàn tỉnh, đảm bảo có kết nối đường bộ thuận lợi với các phường, xã và đô thị. Do đó dự án "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ Phố Hiến đến xã Hưng Hà" phù hợp với Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 20250.

Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với các quy định pháp luật và các quy hoạch phát triển liên quan. Các quy hoạch nằm trong khu vực dự án đã được nghiên cứu để đề xuất các hạng mục của dự án không gây xung đột và phù hợp với các quy hoạch được duyệt này.

*** Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan:**

- Quyết định số 1545/QĐ- TTg ngày 01/9/2021 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021- 2030, tầm nhìn 2050;

- Nghị quyết số 827/NQ-HĐND ngày 10/02/2026 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hưng Yên về việc phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Đầu tư xây dựng tuyến đường từ thành phố Thái Bình đi huyện Hưng Hà kết nối với tỉnh Hưng Yên (nay là phường Thái Bình đến xã Hưng Hà). Dự án "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà" kết nối với dư án "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ thành phố Thái Bình đi huyện Hưng Hà kết nối với tỉnh Hưng Yên" tại nút giao Đồng Tu. Mặt cắt ngang tuyến đường từ thành phố Thái Bình đi huyện Hưng Hà kết nối với tỉnh Hưng Yên (nay là phường Thái Bình đến xã Hưng Hà) được duyệt là B = 60m.

Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với các quy định pháp luật và các quy hoạch phát triển liên quan: Các quy hoạch nằm trong khu vực dự án đã được nghiên cứu để đề xuất các hạng mục của Dự án không gây xung đột và phù hợp với các quy hoạch đã được duyệt này.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường

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

2.1.1. Luật

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017;
- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023;

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

- Luật Đường bộ số 35/2024/QH15 ngày 27/6/2024;

- Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ số 36/2024/QH15 ngày 27/6/2024;

- Luật số 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025 về sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực Nông nghiệp và Môi trường;

- Nghị Quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 của Chính phủ về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

2.1.2. Nghị định

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

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

- Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ về việc 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025;

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

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

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

- 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 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

- Nghị định số 129/2017/NĐ-CP ngày 16/11/2017 của Chính phủ về quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng thủy lợi;

- Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27/6/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/07/2024 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/07/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;

- Nghị định số 151/2024/NĐ-CP ngày 15/11/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật trật tự, an toàn giao thông đường bộ;

- Nghị định 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đường bộ và điều 77 Luật trật tự, an toàn giao thông đường bộ;

- Nghị định số 158/2024/NĐ-CP ngày 18/12/2024 của Chính phủ quy định về hoạt động vận tải đường bộ.

2.1.3. Thông tư

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

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

- Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 16/6/2025;

- Thông tư số 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/5/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc sửa đổi, bổ sung một số Thông tư liên quan phân cấp, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Thông tư số 20/2017/TT-BTNMT ngày 08/08/2017 của Bộ Tài nguyên và môi trường Ban hành định mức kinh tế - kĩ thuật hoạt động quan trắc môi trường;

- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/03/2023 của Bộ Tài nguyên và môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- Thông tư số 83/2024/TT-BCA ngày 15/11/2024 của Bộ Công an quy định về xây dựng, quản lý, vận hành, khai thác và sử dụng giám sát bảo đảm an ninh, trật tự, an toàn giao thông đường bộ;

- Thông tư só 51/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ Giao thông vận tải ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ;

- Thông tư số 41/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ Giao thông vận tải quy định về quản lý, vận hành, khai thác và bảo trì kết cấu hạ tầng đường bộ;

- Thông tư số 01/2025/TT-BTNMT ngày 15/5/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành 03 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.

2.1.4. Quyết định

- Quyết định số 489/QĐ-TTg ngày 10/6/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 1735/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Bình thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Nghị quyết số 832/NQ-HĐND ngày 25/02/2026 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hưng Yên về việc thông qua điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 153/2025/QĐ-UBND ngày 31/12/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên quy định đơn giá bồi thường nhà, nhà ở và công trình xây dựng khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hưng Yên;

- Quyết định số 08/2026/QĐ-UBND ngày 28/02/2026 của UBND tỉnh Hưng Yên về hệ số điều chỉnh giá đất nông nghiệp làm căn cứ tính tiền bồi thường khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hưng Yên;

- Quyết định số 149/2025/QĐ-UBND ngày 31/12/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên về việc ban hành quy định đơn giá bồi thường thiệt hại về cây trồng, vật nuôi và mức hỗ trợ di dời vật nuôi khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Hưng Yên;

- Quyết định số 21/2023/QĐ-UBND ngày 08/12/2023 của UBND tỉnh Hưng Yên cũ (nay là tỉnh Hưng Yên) về việc ban hành quy định thu gom, vận chuyển và

xử lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn tỉnh Hưng Yên;

- Quyết định số 07/2024/QĐ-UBND ngày 17/04/2024 của UBND tỉnh Thái Bình cũ (nay là tỉnh Hưng Yên) về việc ban hành Quy định quản lý chất thải rắn xây dựng, bùn thải từ bể phốt, hầm cầu và bùn từ hệ thống thoát nước trên địa bàn tỉnh Thái Bình;

- Văn bản số 601/UBND-KT1 ngày 04/8/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên về việc tăng cường quản lý nhà nước về phá dỡ, thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn tỉnh;

- Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng;

2.1.5. Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

**** Tiêu chuẩn, quy chuẩn về xây dựng***

- QCVN 01:2021/BXD –Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- QCVN 41:2024/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

**** Môi trường không khí***

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

**** Các tiêu chuẩn liên quan đến tiếng ồn và độ rung***

- QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

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

****Môi trường nước***

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

- 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.

**** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia liên quan đến môi trường đất***

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

**** Một số tiêu chuẩn áp dụng chủ yếu trong thiết kế phần đường***

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

- TCVN 2737:2020: Tải trọng và tác động – tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 7957:2023: Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – yêu cầu thiết kế;

- TCVN 4055:2012- Tổ chức thi công.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có

thẩm quyền liên quan đến dự án

- Nghị Quyết số 833/NQ-HĐND ngày 25/02/2026 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hưng Yên phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà.

- Biên bản làm việc với địa phương về yêu cầu thoát nước các công trình thuỷ lợi liên quan đến dự án giữa các địa phương: UBND phường Phố Hiến, UBND các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà với Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng số 02 tỉnh Hưng Yên.

- Phiếu điều tra trạm trộn bê tông xi măng, trạm trộn bê tông nhựa, mỏ đất, cát của Dự án.

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

- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà".

- Hồ sơ pháp lý của dự án.

- Các tài liệu thống kê về điều kiện tự nhiên, địa lý, địa chất, khí tượng thủy văn, tình hình kinh tế - xã hội khu vực dự án.

- Kết quả đo đạc, phân tích môi trường khu vực triển khai dự án do Công ty Cổ phần Tư vấn môi trường Xây dựng và Thương mại Green thực hiện.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

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

a. Cơ quan chủ trì lập báo cáo ĐTM

Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng số 02 tỉnh Hưng Yên.

- Địa chỉ liên hệ: Số 76, đường Lý Thường Kiệt, phường Thái Bình, tỉnh Hưng Yên.

- Người đại diện: Ông Nguyễn Trọng Vĩnh – Chức vụ: Phó Giám đốc

b. Đơn vị tư vấn

Công ty TNHH Công nghiệp & Môi trường Hoa Nam

- Đại diện: Ông **Vũ Văn Dũng** - Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: 66 Đinh Thị Vân, phường Nam Định, tỉnh Ninh Bình.

- Điện thoại: 0903.854.548.

- E-mail: hoanam79co@gmail.com

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

- Chịu trách nhiệm chính: Ông Nguyễn Trọng Vĩnh – Phó Giám đốc

Cơ quan công tác: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng số 02 tỉnh Hưng Yên

- ***Chủ biên***: Ông **Vũ Văn Dũng** Chức vụ: Giám đốc

Cơ quan công tác: Công ty TNHH Công nghiệp & Môi trường Hoa Nam

Bảng 1. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM

STT	Họ và tên	Chức vụ Học hàm/Học vị	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	**Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng số 02 tỉnh Hưng Yên**			
1	Nguyễn Trọng Vĩnh	Phó Giám đốc	Xem xét ký duyệt báo cáo	
II	**Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Công nghiệp & Môi trường Hoa Nam**			
1	Vũ Văn Dũng	Giám đốc	Quản lý chung	
2	Nguyễn Văn Thạch	Thạc sĩ khoa học môi trường	Chủ nhiệm + tổng hợp báo cáo	
3	Nguyễn Thị Hạt	Kỹ sư kỹ thuật môi trường	*Phụ trách các nội dung của báo cáo:* *- Phần mở đầu* *- Chương 1. Thông tin về dự án* *- Chương 2. Điều kiện tự nhiên, kinh tế- xã hội và hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.* *- Chương 3. Đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường.* *- Chương 4. 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 6. Kết quả tham vấn* *- Kết luận, kiến nghị và cam kết.*	
4	Nguyễn Văn Hùng	Cử nhân môi trường		
5	Lý Kim Huê	Cử nhân khoa học môi trường		
6	Nguyễn Thị Nhung	Kỹ sư công nghệ kỹ thuật môi trường		

4. Phương pháp đánh giá tác động **môi trường**

- Các phương pháp ĐTM:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường được nghiên cứu, xây dựng dựa trên các cơ sở dữ liệu tin cậy, chi tiết và sử dụng các phương pháp khoa học, phù hợp với thực tiễn, cụ thể như sau:

- Phương pháp sử dụng bản đồ (áp dụng tại chương I của báo cáo): sử dụng các bản đồ để xác định khu vực thực hiện dự án, các đối tượng xung quanh.

- Phương pháp nhận dạng (áp dụng tại chương II của báo cáo):

+ Mô tả các thành phần môi trường;

+ Xác định tác động của dự án ảnh hưởng đến môi trường;

+ Nhận dạng đầy đủ các tác động, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ cho công tác đánh giá chi tiết.

- Phương pháp đánh giá nhanh (áp dụng tại chương III của báo cáo): Dựa vào hệ số phát thải ô nhiễm của WHO và Văn bản số 1074/BTNMT-KSON ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi, khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động đã và đang được áp dụng rộng rãi cùng với những số liệu liên quan để dự báo tải lượng ô nhiễm, mức độ, phạm vi ảnh hưởng của quá trình thực hiện Dự án đến các yếu tố môi trường trong khu vực. Phương pháp đánh giá nhanh được sử dụng tại chương III (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).

- Phương pháp lấy mẫu, phân tích hiện trạng môi trường: Phương pháp này nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường đất, nước mặt, nước dưới đất, không khí xung quanh tại khu vực dự án. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu sau đó phân tích trong phòng thí nghiệm. Quá trình đo đạc, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm luôn tuân thủ các quy định của Việt Nam. Trên cơ sở các kết quả phân tích, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua việc so sánh với các Quy chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc gia hiện hành. Kết quả phân tích hiện trạng môi trường được thể hiện trong chương II của báo cáo và đính kèm tại phụ lục của báo cáo.

- Phương pháp so sánh, đối chứng: Dùng để đánh giá hiện trạng và tác động trên cơ sở so sánh số liệu đo đạc hoặc kết quả tính toán với các giới hạn cho phép trong các QCVN, TCVN còn hiệu lực. Phương pháp này được sử dụng trong chương II, III của báo cáo, trên cơ sở kết quả phân tích, tính toán so sánh với các quy chuẩn, tiêu chuẩn.

- Phương pháp tham vấn cộng đồng:

+ Tham vấn theo hình thức họp lấy ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp: Chủ dự án kết hợp với UBND phường Phố Hiến và UBND các xã: Hoàng

Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà tổ chức họp lấy ý kiến người dân chịu tác động trực tiếp bởi dự án, địa điểm tổ chức họp tại UBND phường Phố Hiến và UBND các xã.

+ Tham vấn bằng phiếu lấy ý kiến: Chủ dự án gửi phiếu lấy ý kiến đến các hộ dân không tham dự cuộc họp lấy ý kiến người dân tổ chức tại UBND phường Phố HIến và các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà. Phiếu ý kiến gửi về UBND phường Phố Hiến và UBND các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà để tổng hợp.

+ Tham vấn bằng văn bản cơ quan, tổ chức có liên quan: Chủ dự án đã gửi văn bản tới đại diện các đơn vị địa phương nơi thực hiện dự án và nơi chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

+ Tham vấn trên trang thông tin điện tử: Chủ dự án gửi nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường để tham vấn các đối tượng quy định tại khoản 8 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT, trừ thông tin thuộc bí mật nhà nước, bí mật của doanh nghiệp theo quy định của pháp luật.

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo tóm tắt ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

a. Tên dự án

Dự án **"** Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà**"**

b. Chủ dự án

- Chủ đầu tư: **Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng số 02 tỉnh Hưng Yên.**
- Địa chỉ liên hệ: Số 76, đường Lý Thường Kiệt, phường Thái Bình, tỉnh Hưng Yên.
- Người đại diện: Ông Nguyễn Trọng Vĩnh – Chức vụ: Phó Giám đốc
- Số điện thoại liên hệ:

c. Địa điểm thực hiện dự án

Địa điểm thực hiện dự án: phường Phố Hiến và các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà.

5.1.2. Mục tiêu, phạm vi, quy mô, công suất

a. Mục tiêu

Việc đầu tư dự án Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà nhằm các mục tiêu sau đây:

- Tuyến đường này được đầu tư sẽ kết nối với các tuyến đường CT.39, QL.39, tuyến thành phố Thái Bình – Hưng Hà, CT.16, CT.08,…đi các xã khu vực phía Nam

tỉnh (khu vực tỉnh Thái Bình trước sắp xếp), đi cảng Diêm Điền, đi các tỉnh, thành phố: Hải Phòng, Quảng Ninh và Ninh Bình, góp phần hoàn thiện mạng lưới giao thông, tạo quỹ đất phát triển kinh tế, nhằm đáp ứng nhu cầu giao thông vận tải lưu thông liên vùng, liên tỉnh, liên khu vực, các tỉnh lân cận; giảm tải mật độ lưu thông cho Quốc lộ 10, Quốc lộ 39, thúc đẩy phát triển kinh tế địa phương, tăng cường giao thương giữa các tỉnh, đảm bảo an ninh – quốc phòng, an toàn trật tự liên khu vực.

- Từng bước hoàn thiện theo phương án phát triển kết cấu hạ tầng giao thông tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021 – 2030 và tầm nhìn đến năm 2050, các định hướng quy hoạch địa phương, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại của nhân dân trong vùng, tạo thành mạng lưới giao thông hoàn chỉnh trong khu vực, kết nối thuận tiện với các khu đô thị, khu công nghiệp, khai thác tiềm năng để phát triển du lịch, dịch vụ, thu hút các nguồn lực đầu tư, điều chỉnh dân cư và phát triển quỹ đất dọc tuyến; đồng thời là nhân tố quan trọng trong việc đẩy nhanh tốc độ xây dựng, phát triển và tăng cường sự kết nối với các tỉnh thành phố trong cả nước cũng như phát triển kinh tế liên vùng.

- Tuyến đường sau khi được hình thành sẽ rút ngắn hành trình, thời gian di chuyển từ cảng Diêm Điền, các xã khu vực phía Nam tỉnh đến trung tâm tỉnh Hưng Yên, đồng thời kết nối thuận lợi với các tuyến giao thông khác trong khu vực; đảm bảo tính kết nối liên vùng, liên khu vực nới mục tiêu kết nối cá khu đô thị, khu và cụm công nghiệp, khu công nghệ cao trên địa bàn tỉnh nói chung và các địa phương tuyến đi qua.

b. Phạm vi đầu tư

Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà có chiều dài toàn tuyến khoảng 15,4 km.

+ Điểm đầu (Km0+00): giao CT.16 tại Km21+680, thuộc địa phận phường Phố Hiến.

+ Điểm cuối: tại nút giao Đồng Tu thuộc địa phận xã Hưng Hà.

c. Quy mô đầu tư

- Đầu tư hoàn thiện tuyến đường gồm: tuyến chính đầu tư quy mô cấp I Đồng bằng với 06 làn xe cơ giới và 02 làn khẩn cấp (V=120km/h), đường 2 bên quy mô đường cấp III đồng bằng (V=80km/h), bề rộng mặt cắt ngang B = 60m. Tổng bề rộng phạm vi nghiên cứu B = 180m, trong đó bên trái tuyến là dải trồng cây rộng 60m, bên phải tuyến là đường sắt đô thị (20m) và dải trồng cây (40m) rộng 60m.

+ Phạm vi giải phóng mặt bằng đoạn qua khu vực đất nông nghiệp với quy mô nền đường hoàn thiện 60m.

+ Phạm vi giải phóng mặt bằng qua khu dân cư và di chuyển các công trình hạ tầng kỹ thuật lớn với quy mô 180m.

+ Các nút giao trên tuyến có 09 nút gồm: nút giao đầu tuyến với CT.16 (nút

giao bằng vòng xuyến); nút giao đường trục Khu Đại học Phố Hiến (nút giao bằng vòng xuyến); các nút giao trực thông; nút giao ĐH.72, nút giao tuyến tránh QL.38B, nút giao ĐT.376; nút giao ĐH.65A, nút giao đường xã Tiên La, nút giao đường ĐH.61, nút giao Đồng Tu.

- Công trình chính trên tuyến bao gồm: cầu vượt sông Luộc (quy mô 6 làn xe cơ giới và 2 làn thô sơ) và 04 cầu (hoặc cống hộp lớn) còn lại được xây dựng hoàn thiện theo quy mô mặt cắt tuyến (bao gồm cả đường chính và đường bên).

- Hệ thống an toàn giao thông và tổ chức giao thông thiết kế theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

- Hệ thống thoát nước: thiết kế đồng bộ hệ thống thoát nước (rãnh dọc, kênh dẫn, cống ngang hoàn trả,...) đảm bảo theo hiện trạng, quy hoạch và thỏa thuận với cơ quan, chính quyền địa phương.

- Hệ thống chiếu sáng: lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng bảo đảm an toàn giao thông phù hợp theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia "Các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình chiếu sáng".

5.1.3. Công nghệ sản xuất

Dự án không thuộc đối tượng sản xuất, do đó không có công nghệ sản xuất.

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

a. Các hạng mục công trình thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường của Dự án

Dự án "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà" có tổng chiều dài toàn tuyến là 15,4 km với các công trình trên tuyến cụ thể như sau:

- Tuyến chính đầu tư quy mô cấp I Đồng bằng với 06 làn xe cơ giới và 02 làn khẩn cấp (V=120km/h), đường 2 bên quy mô đường cấp III đồng bằng (V=80km/h), bề rộng mặt cắt ngang B = 60m.

+ Phạm vi giải phóng mặt bằng đoạn qua khu vực đất nông nghiệp với quy mô nền đường hoàn thiện 60m.

+ Phạm vi giải phóng mặt bằng qua khu dân cư và di chuyển các công trình hạ tầng kỹ thuật lớn với quy mô 180m.

- Cống thoát nước ngang đường bằng BTCT để phục vụ thoát nước mặt đường và tưới tiêu, sản xuất nông nghiệp.

- Cải mương: Thiết kế cải mương có bề rộng đáy từ 0,6-10,0m để đảm bảo phục vụ tưới tiêu, sản xuất nông nghiệp.

- Nút giao (09 nút giao) gồm: nút giao đầu tuyến với CT.16 (nút giao bằng vòng xuyến); nút giao đường trục Khu Đại học Phố Hiến (nút giao bằng vòng xuyến); các nút giao trực thông: nút giao ĐH.72, nút giao tuyến tránh QL.38B, nút giao ĐT.376, nút giao ĐH.65A, nút giao đường xã Tiên La, nút giao đường ĐH.61, nút giao Đồng Tu.

- Cầu vượt sông/kênh: cầu vượt sông Luộc (quy mô 6 làn xe cơ giới và 2 làn thô sơ) và 04 cầu (hoặc cống hộp lớn) còn lại được xây dựng hoàn thiện theo quy mô mặt cắt tuyến (bao gồm cả đường chính và đường bên).

- Các công trình khác như: Dải phân cách; hè đường, cây xanh, hạ tầng kỹ thuật; gia cố taluy; hệ thống chiếu sáng, cấp điện.

- Thiết kế hệ thống an toàn giao thông trên tuyến theo Quy chuẩn QCVN 41:2024/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ; Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 34:2020/TCĐBVN Gờ giảm tốc, gồ giảm tốc trên đường bộ Yêu cầu thiết kế và các quy định hiện hành của Nhà nước.

b. Các hoạt động thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường của Dự án

*** Giai đoạn thi công xây dựng:**

- Hoạt động bồi thường, đền bù giải phóng mặt bằng, thu hồi đất của các hộ dân trong phạm vi diện tích thực hiện Dự án.

- Hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng, phát quang, giải phóng mặt bằng; thi công các hạng mục công trình của Dự án; vận chuyển chất thải xây dựng; vận chuyển đất bóc hữu cơ bề mặt tới vị trí để sử dụng cho mục đích nông nghiệp theo quy định; vận chuyển nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu phục vụ Dự án; hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường.

- Hoạt động di dời các mộ.

- Hoạt động thị công xây dựng trên phạm vi dự án.

*** Giai đoạn vận hành:**

Hoạt động bảo trì, duy tu các công trình của Dự án; hoạt động của các phương tiện giao thông trên tuyến đường.

c. Các hạng mục công trình, hoạt động không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường

- Hoạt động đào tạo tăng cường năng lực, quản lý điều hành của Dự án.

- Hoạt động khai thác vật liệu xây dựng, hoạt động của các trạm trộn bê tông xi măng, bê tông nhựa.

- Hoạt động xây dựng khu tái định cư.

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo khoản 6, Điều 1 của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường , dự án "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà" là Dự án có yếu tố nhạy cảm do có yêu cầu di dân, tái định cư do có thu hồi đất thổ cư khoảng 228.846 m^2, trong đó 210 hộ phải di dời, tái định cư.

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

Bảng 2. Hạng mục các công trình và hoạt động Dự án

Các giai đoạn hoạt động	Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	Cách thức thực hiện	Các tác động xấu đến môi trường
Giai đoạn chuẩn bị	- Hoàn thiện các thủ tục pháp lý, hồ sơ liên quan đến dự án. Thiết kế, thẩm định, phê duyệt dự án. - Công tác giải phóng mặt bằng. Hoàn thiện thủ tục xin giao đất.	- Lập dự án đầu tư. - Lập và trình phê duyệt báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư. - Lập, trình thẩm định và phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM - Hoàn thiện thủ tục giấy tờ, tổ chức họp dân.	Không làm ảnh hưởng đến môi trường khu vực
Giai đoạn xây dựng	- Hoạt động rà phá bom mìn. - Hoạt động phát quang, tạo mặt bằng. - Hoạt động bóc tách tầng đất mặt. - Vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, chất thải. - Phá dỡ các công trình hiện trạng trên tuyến. - Vận chuyển chất thải từ các hoạt động phá dỡ, đào đắp. - Xây dựng các hạng mục công trình. - Cải mương. - Xây cầu, cống.	- Sử dụng máy móc thăm dò mìn. - Sử dụng máy móc, thiết bị để bóc tách tầng đất mặt - Vận chuyển nguyên vật liệu vào khu vực dự án. - Sử dụng các máy móc thi công, phương tiện vận chuyển. - Hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động. - Hoạt động thi công cầu, cống.	- Bụi, khí thải. - Nước thải sinh hoạt. - Nước thải xây dựng - Chất thải rắn - CTNH. - Tiếng ồn - Các vấn đề xã hội khác.
Giai đoạn dự án đi vào khai thác sử dụng	Chủ dự án tiến hành bàn giao cho đơn vị vận hành và quản lý.	- Phương tiện vận tải - Hoạt động đi lại của người dân - Hoạt động bảo trì, bảo dưỡng	- Chất thải rắn và CTNH. - Bụi, khí thải.

Các giai đoạn hoạt động	Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	Cách thức thực hiện	Các tác động xấu đến môi trường
			- Tiếng ồn

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 mộ, tính chất của nước thải

*** Giai đoạn thi công xây dựng:**

- Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng: Nước thải từ quá trình thi công xây dựng khoảng 15 m^3/ngày đêm, thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS, dầu mỡ,...

- Nước thải sinh hoạt khoảng 8,4 m^3/ngày đêm, thông số ô nhiễm đặc trưng: BOD_5, COD, TSS, Amoni, Tổng N, Tổng P, Tổng Coliform, Sunfua (S^{2-}), dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt anion.

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo đất, cát, vật liệu rơi vãi, chất cặn bã, dầu mỡ,... với lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực khoảng 0,07 m^3/s.

*** Giai đoạn vận hành:**

Khi dự án hoàn thành và đi vào sử dụng, sẽ phát sinh một lượng nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất rắn lơ lửng, rác thải trên bề mặt đường.

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

*** Giai đoạn thi công xây dựng:** Bụi, khí thải từ quá trình phá dỡ, giải phóng mặt bằng, san lấp mặt bằng, thi công, vận chuyển vật liệu, chất thải; tiếng ồn, độ rung do hoạt động thi công.

*** Giai đoạn vận hành:** Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung của các phương tiện tham gia giao thông trên đường.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

*** Giai đoạn thi công xây dựng:** khoảng 36 kg/ngày đêm.

*** Giai đoạn vận hành**: Không có.

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

*** Giai đoạn thi công xây dựng:** Chất thải rắn từ phát quang thảm thực vật khoảng 111,6 tấn; Chất thải rắn từ phá dỡ các công trình hiện trạng (nhà cửa, mộ) khoảng 20.959 tấn; khối lượng đất đào thi công các hạng mục khoảng 830.928,77 tấn; đất từ hoạt động bóc đất hữu cơ tầng đất mặt khoảng 277.200 m^3 – tương đương 415.800 tấn; đất bùn chứa bentonite từ quá trình thi công phần cầu khoảng 9.415,2 tấn; vật liệu xây dựng hao hụt trong quá trình vận chuyển khoảng 691 tấn.

*** Giai đoạn vận hành:** Hoạt động duy tu, bảo dưỡng tuyến đường phát sinh

chất thải rắn thông thường với khối lượng khoảng 200 kg/đợt duy tu, bảo dưỡng; thành phần chủ yếu gồm: bê tông, nhựa đường, gạch đá vỡ; hoạt động lưu thông của người đi đường khoảng 10 kg/tuần.

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

*** Giai đoạn thi công xây dựng:**

Phát sinh trong giai đoạn xây dựng khoảng 65.925 kg, bao gồm: Giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại; vỏ hộp/thùng sơn; que hàn thải; các can, thùng có dính nhiên liệu xăng, dầu.

*** Giai đoạn vận hành:** Không có.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

*** Giai đoạn thi công xây dựng:** Từ hoạt động phá dỡ, hoạt động của máy móc, thiết bị thi công trên công trường, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải.

*** Giai đoạn vận hành**: Từ hoạt động các phương tiện giao thông trên đường.

5.4. Các công trình và biện pháp giảm thiểu của dự án đầu tư

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

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

Chủ Dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ mội trường như sau:

*** Giai đoạn xây dựng:**

- Nước thải sinh hoạt: Sử dụng nhà vệ sinh di động đặt tại công trường thi công để thu gom và lưu chứa nước thải phát sinh, định kỹ thuê đơn vị có đủ năng lực thu gom và xử lý theo quy định, không xả thải ra môi trường.

- Nước thải xây dựng được thu gom, xử lý qua bể 4 ngăn (bao gồm bể gom, bể tách dầu mỡ, bể lắng cặn, bể chứa nước sau xử lý), nước thải sau xử lý được tái sử dụng cho hoạt động xây dựng, không thải ra môi trường.

- Nước mưa chảy tràn được dẫn vào hệ thống thu gom riêng, xử lý qua lưới chắn rác, hố ga. Rãnh thoát nước và hố ga thu nước mưa thường xuyên được nạo vét.

*** Giai đoạn vận hành:** Vệ sinh, quản lý hệ thống cống thoát nước của Dự án theo tiêu chuẩn thiết kế đảm bảo tiêu thoát nước mưa chảy tràn trên tuyến.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

*** Giai đoạn xây dựng:** Phun tưới ẩm tại các khu vực thi công và các điểm tập kết nguyên vật liệu, lên kế hoạch vận chuyển nguyên vật liệu, thi công hợp lý, che phủ thùng xe trong quá trình vận chuyển, bố trí lịch trình vận chuyển phù hợp, dọn vệ sinh, rửa xe trước khi ra khỏi khu tập kết nguyên vật liệu, thường xuyên vệ sinh, che phủ các vị trí tập kết nguyên liệu, sử dụng xe vận tải được kiểm định; lắp dựng hàng rào tôn tại các vị trí thi công gần các khu/điểm dân cư theo từng đoạn

đường thi công đảm bảo môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của pháp luật. Thực hiện phun nước giảm bụi tại các đoạn đường đi qua khu dân cư và làm sạch bề mặt trước khi trải thảm nhựa bằng biện pháp hút bụi.

*** Giai đoạn vận hành:**

+ Lắp đặt biển hiệu giao thông, gờ giảm tốc theo đúng thiết kế đã được phê duyệt, bảo dưỡng lớp mặt đường định kỳ.

+ Thường xuyên quét dọn, vệ sinh bề mặt đường.

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

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

*** Giai đoạn thi công xây dựng:**

- Chất thải sinh hoạt được thu gom, phân loại, lưu giữ tại 03 thùng đựng thể tích 50 lít/thùng đặt tại mỗi công trường, khu lán trại công nhân, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng: Thu gom, phân loại bán tái chế đối với chất thải xây dựng có thể tái chế, chất thải không thể tái chế hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý; đất từ bóc tách tầng đất mặt được sử dụng theo phương án sử dụng tầng đất mặt; đất thải từ quá trình đào thi công, CTR phá dỡ các công trình hiện trạng được vận chuyển tới bãi chứa theo biên bản; thực vật từ quá trình phát quang hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực vận chuyển đi xử lý.

*** Giai đoạn vận hành:**

+ Thu gom toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động vận hành, bảo trì các công trình và hệ thống an toàn giao thông trên tuyến về vị trí thích hợp, không cản trở giao thông; chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định khi có phát sinh.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương tuyên truyền đến người dân không vứt rác sinh hoạt ra vỉa hè, lòng đường làm ảnh hưởng tới mỹ quan và môi trường sống trong khu vực.

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

Giai đoạn thi công xây dựng: Sử dụng 04 thùng chứa thể tích 50 lít đặt tại mỗi công trường, có nắp đậy, dán nhãn chất thải nguy hại lên vỏ thùng để lưu giữ các loại chất thải nguy hại. Chất thải nguy hại được lưu giữ trong kho lưu giữ tạm thời và định kỳ sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

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

*** Giai đoạn thi công xây dựng:** Sử dụng các thiết bị có mức gây ồn thấp; xây dựng kế hoạch thi công phù hợp; đối với các thiết bị có độ ồn lớn, các thiết bị gây

rung sẽ được lắp đặt trên đệm cao su và lò xo chống rung; hạn chế số lượng thiết bị thi công đồng thời, bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

*** Giai đoạn vận hành:** Đảm bảo các xe chở đúng tải trọng, tuân thủ vận tốc cho phép khi lưu thông trên tuyến đường. Sử dụng các phương tiện được đăng kiểm, bảo dưỡng định kì, đủ điều kiện hoạt động.

Quy chuẩn áp dụng: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.4.4. Phương án thực hiện để bảo vệ, phòng, chống sạt lở lòng, bờ, bãi sông, hồ và các yêu cầu, điều kiện để bảo vệ, phòng chống sạt lở lòng, bờ, bãi, sông, hồ

- Thi công theo đúng thiết kế, sử dụng nguyên vật liệu đạt tiêu chuẩn để thi công công trình. Bố trí cán bộ, nhân viên thường xuyên kiểm tra công trình nhằm phát hiện ra các nguy cơ gây sạt lở, sụt lún công trình hoặc các vị trí có khả năng bồi lấp gây ngập úng đặc biệt trong các thời điểm có điều kiện thời tiết bất thường.

- Trong quá trình thi công nếu xuất hiện hiện tượng hoặc nguy cơ xói lở, đơn vị thi công phải tạm dừng thi công để xem xét đánh giá mức độ ảnh hưởng và có biện pháp xử lý phù hợp.

- Thực hiện các biện pháp bảo đảm sự lưu thông của dòng chảy, khả năng tiêu, thoát lũ, phòng chống xói lở lòng dẫn, bờ, bãi sông và phải có các biện pháp hạn chế tác động xấu đến sự ổn định lòng, bờ, bãi sông tại các vị trí xây dựng cống.

- Lắp biển cảnh báo và thường xuyên kiểm tra các khu vực có nguy cơ sạt lở.

- Thanh thải, phục hồi lòng, bờ kênh/sông, khu vực thi công câu, mục đích nhằm ngăn ngừa nguy cơ gây ô nhiễm lâu dài môi trường nước kênh khu vực thi công các cầu.

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

- Giám sát môi trường không khí trong quá trình thi công xây dựng dự án:

+ Vị trí giám sát: ưu tiên các vị trí cuối hướng gió, gần khu dân cư.

+ Tần suất giám sát: Khi có ý kiến của cộng đồng dân cư hoặc cơ quan quản lý nhà nước.

+ Thông số giám sát: Bụi tổng, CO, SO_2, NO_x, tiếng ồn, độ rung.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2025/BNNMT; QCVN 27:2025/BNNMT.

- Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại: Giám sát về tổng lượng, quá trình thu gom, lưu giữ, vận chuyển xử lý theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định 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; Nghị định

48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 và Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Dự án **"**Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà**"**

(sau đây gọi tắt là Dự án)

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

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng số 02 tỉnh Hưng Yên.
- Địa chỉ liên hệ: Số 76, đường Lý Thường Kiệt, phường Thái Bình, tỉnh Hưng Yên.
- Người đại diện: Ông Nguyễn Trọng Vĩnh – Chức vụ: Phó Giám đốc
- Số điện thoại liên hệ:
- Địa điểm thực hiện dự án: phường Phố Hiến và các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà.
- Tổng vốn đầu tư: 16.470 tỷ đồng.
- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách tỉnh.
- Tiến độ thực hiện dự án: 2026 - 2028.
- Tháng 2 – tháng 12/2026: phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, Báo cáo ĐTM, bàn giao mốc mặt bằng dự án cho địa phương triển khai giải phóng mặt bằng; phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công dự án; GPMB và công tác lựa chọn nhà thầu xây dựng;
- Năm 2027 - 2028: Khởi công và triển khai thi công xây lắp;
- Năm 2028: Hoàn thành công trình đưa vào khai thác sử dụng như sau:

+ Tháng 11/2028: Hoàn thành công trình.

+ Tháng 12/2028: Đưa công trình vào sử dụng.

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

Dự án "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà" đi qua địa phận phường Phố Hiến và các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà, tỉnh Hưng Yên với tổng chiều dài toàn tuyến khoảng 15,4 km. Điểm đầu (Km0+00): giao CT.16 tại Km21+680, thuộc địa phận phường Phố Hiến; Điểm cuối: tại nút giao Đồng Tu thuộc địa phận xã Hưng Hà.

- Phạm vi dự án: đi qua địa phận phường Phố Hiến và các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà.



Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án

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

Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án tổng hợp trong bảng dưới đây, cụ thể:

Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất

STT	Phường/xã	Đơn vị	Đất nuôi trồng thủy sản	Đất ở	Đất lúa	Đất khác	Tổng
1	Phường Phố Hiến	m^2			12.271	24.000	36.271
2	Xã Tân Hưng	m^2		3.300		8.100	11.400
3	Xã Hoàng Hoa Thám	m^2	103.800	27.500	112.039	8.000	251.339
4	Xã Tiên Lữ	m^2	99.068	53.398	66.338	7.750	226.554
5	Xã Long Hưng	m^2	52.017	34.739	194.884	12.080	293.719
6	Xã Ngự Thiên	m^2	13.795	87.999	181.198	3.465	286.457
7	Xã Tiên La	m^2	4.187	5.316	164.682	9.550	183.734
8	Xã Hưng Hà	m^2	1.244	16.594	12.414	7.488	37.739
Tổng		m^2	**274.111**	**228.846**	**743.826**	**80.433**	**1.327.213**
Tỷ lệ		%	**20,65**	**17,24**	**56,04**	**6,06**	**100**

Diện tích sử dụng đất giải phóng mặt bằng của dự án khoảng 1.327.213 m^2

- Trên đất có các công trình hiện trạng như sau:

Bảng 1.2. Các công trình hiện trạng

STT	Hạng mục	Đơn vị	Phường Phố Hiến	Xã Tân Hưng	Xã Hoàng Hoa Thám	Xã Tiên Lữ	Xã Long Hưng	Xã Ngự Thiên	Xã Tiên La	Xã Hưng Hà	Tổng
A.	**Công trình chính**										
1	Nhà 2 tầng, mái bằng (xây gạch chỉ, tường 0,11m, móng cọc tre)	m^2		450	1.050	3.911	850	2.559			**8.820**
2	Nhà 1 tầng (mái bằng, xây gạch chỉ, tường 0,11m, móng cọc tre, có CTP)	m^2		220	1.150	3.280	1.590	5.152		422	**11.814**
3	Nhà cấp 4 (xây gạch chỉ, tường 0,11m, mái ngói, không có CTP)	m^2		300	1.100	6.873	3.952	12.441	1.344	2.639	**28.649**
B.	**Công trình phụ**										
1	Mộ xây	cái				50	985	100	140	600	**1.875**

C.	**Công trình công cộng**										
1	Đường dây 110 KV	Km					0,67				0,67
2	Đường dây 220 KV	Km				1					1
2	Trạm biến áp treo	Cái				1				1	2
3	Cột điện cao thế 35KV	Cái				5	4		4	5	18

(Nguồn: Dự toán GPMB, Dự án 2026)

- Trong phạm vi dự án có khoảng 210 hộ phải tái định cư, công trình nhà ở trong phạm vi dự án bao gồm nhà kiên cố 2 tầng, nhà 1 tầng mái bằng, nhà cấp 4 mái ngói.

- Hiện trạng các công trình điện:

+ Đường dây 110KV: 0,67km.

+ Đường dây 220KV: 1km

+ Trạm biến áp treo: 2 trạm

+ Cột điện cao thế 35 KV: 18 cột

+ Ngoài ra tuyến đi qua các đoạn kênh, mương nội đồng là nguồn cung cấp nước cho canh tác nông nghiệp. Các đoạn kênh, mương này do UBND phường Phố Hiến và UBND các xã Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Long Hưng, Ngự Thiên, Tiên La, Hưng Hà quản lý và được hoàn trả theo thỏa thuận giữa chủ dự án và các UBND các phường, xã.

- Cao độ nền và hiện trạng tiêu thoát nước mưa, nước thải khu vực dự án:

+ Cao độ nền: cao độ nền trung bình của khu vực thực hiện dự án khoảng H = +1,6m (so với mức chuẩn "0" về độ cao tại trạm nghiệm triều Hòn Dấu tại QCVN 11:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao), địa hình bằng phẳng, thuận lợi cho việc thực hiện dự án. Sau khi hoàn thiện dự án có cốt hoàn thiện dự án trung bình là H = +2,75m (so với mức chuẩn "0" về độ cao tại trạm nghiệm triều Hòn Dấu tại QCVN 11:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao).

+ Thoát nước mưa: Tuyến đường đi qua nhiều kênh, mương nước hiện trạng và các kênh mương nội đồng phục vụ sản xuất nông nghiệp của các xã. Nước mặt theo cơ chế tự thấm và theo địa hình và thu về kênh, mương nước.

Sau khi dự án đi vào xây dựng và hoạt động nước mưa từ khu vực dự án theo hệ thống thoát nước mưa chảy ra kênh, mương khu vực.

+ Thoát nước thải: Hiện tại khu vực chưa có hệ thống thoát nước thải. Nước thải của khu vực dân cư hiện trạng thoát theo hệ thống kênh mương có sẵn hiện trạng khu vực.

- Hiện trạng sản xuất nông nghiệp, các điều kiện phục vụ sản xuất nông nghiệp tại khu vực thực hiện dự án:

Dự án chiếm dụng diện tích đất trồng lúa với diện tích 743.826 m^2 trong đó: 12.271 m^2 của phường Phố Hiến; 112.039 m^2 của xã Hoàng Hoa Thám; 66.338 m^2 của xã Tiên Lữ; 194.884 m^2 của xã Long Hưng; 181.198 m^2 của xã Ngự Thiên; 164.682 m^2 của xã Tiên La; 12.414 m^2 của xã Hưng Hà. Kênh mương phục vụ sản xuất nông nghiệp vẫn đảm bảo và kết nối với khu vực xung quanh.

Xung quanh diện tích phục vụ dự án vẫn được dùng để sản xuất nông nghiệp, các điều kiện phục vụ sản xuất nông nghiệp (nước tưới tiêu, giao thông nội đồng...) vẫn được đảm bảo.

Các hệ thống tưới tiêu, giao thông nội đồng được hoàn trả theo các biên bản làm việc với công ty khai thác công trình thủy lợi, phường Phố Hiến và các xã Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Long Hưng, Ngự Thiên, Tiên La, Hưng Hà.

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

- Khu dân cư:

+ Dọc tuyến đường xây mới, giao cắt hoặc cách tim tuyến đường một khoảng 10- 30m là các thôn: Đào Đăng phường Phố Hiến; thôn Tất Viêm xã Tân Hưng; thôn Triều Dương, thôn Hải Yến xã Tiên Lữ; thôn Hải Triều xã Long Hưng, thôn Lường Me xã Ngự Thiên; thôn Phúc Khánh xã Tiên La; thôn Duyên Hà xã Hưng Hà.

+ Ngoài ra, dọc tuyến đường giao cắt có các công trình công cộng,...khác giáp với tuyến đường và không có công trình di tích, lịch sử giao cắt với dự án.

Dự án có yêu cầu di dân, tái định cư do có thu hồi đất thổ cư khoảng 228.846 m^2, trong đó 210 hộ phải di dời, tái định cư.

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

a. Mục tiêu của dự án

Việc đầu tư dự án Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà nhằm các mục tiêu sau đây:

- Tuyến đường này được đầu tư sẽ kết nối với các tuyến đường CT.39, QL.39, tuyến thành phố Thái Bình – Hưng Hà, CT.16, CT.08,…đi các xã khu vực phía Nam tỉnh (khu vực tỉnh Thái Bình trước sắp xếp), đi cảng Diêm Điền, đi các tỉnh, thành phố: Hải Phòng, Quảng Ninh và Ninh Bình, góp phần hoàn thiện mạng lưới giao thông, tạo quỹ đất phát triển kinh tế, nhằm đáp ứng nhu cầu giao thông vận tải lưu thông liên vùng, liên tỉnh, liên khu vực, các tỉnh lân cận; giảm tải mật độ lưu thông cho Quốc lộ 10, Quốc lộ 39, thúc đẩy phát triển kinh tế địa phương, tăng cường giao thương giữa các tỉnh, đảm bảo an ninh – quốc phòng, an toàn trật tự liên khu vực.

- Từng bước hoàn thiện theo phương án phát triển kết cấu hạ tầng giao thông

tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021 – 2030 và tầm nhìn đến năm 2050, các định hướng quy hoạch địa phương, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại của nhân dân trong vùng, tạo thành mạng lưới giao thông hoàn chỉnh trong khu vực, kết nối thuận tiện với các khu đô thị, khu công nghiệp, khai thác tiềm năng để phát triển du lịch, dịch vụ, thu hút các nguồn lực đầu tư, điều chỉnh dân cư và phát triển quỹ đất dọc tuyến; đồng thời là nhân tố quan trọng trong việc đẩy nhanh tốc độ xây dựng, phát triển và tăng cường sự kết nối với các tỉnh thành phố trong cả nước cũng như phát triển kinh tế liên vùng.

- Tuyến đường sau khi được hình thành sẽ rút ngắn hành trình, thời gian di chuyển từ cảng Diêm Điền, các xã khu vực phía Nam tỉnh đến trung tâm tỉnh Hưng Yên, đồng thời kết nối thuận lợi với các tuyến giao thông khác trong khu vực; đảm bảo tính kết nối liên vùng, liên khu vực nới mục tiêu kết nối cá khu đô thị, khu và cụm công nghiệp, khu công nghệ cao trên địa bàn tỉnh nói chung và các địa phương tuyến đi qua.

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

*** Loại hình dự án**: Dự án thuộc nhóm A theo Luật đầu tư công số 59/2024/QH15 ngày 29/11/2024 (thuộc loại hình dự án giao thông) và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

*** Quy mô dự án:**

- Đầu tư hoàn thiện tuyến đường gồm: tuyến chính đầu tư quy mô cấp I Đồng bằng với 06 làn xe cơ giới và 02 làn khẩn cấp (V=120km/h), đường 2 bên quy mô đường cấp III đồng bằng (V=80km/h), bề rộng mặt cắt ngang B = 60m. Tổng bề rộng phạm vi nghiên cứu B = 180m, trong đó bên trái tuyến là dải trông cây rộng 60m, bên phải tuyến là đường sắt đô thị (20m) và dải trồng cây (40m) rộng 60m.

+ Phạm vi giải phóng mặt bằng đoạn qua khu vực đất nông nghiệp với quy mô nền đường hoàn thiện 60m.

+ Phạm vi giải phóng mặt bằng qua khu dân cư và di chuyển các công trình hạ tầng kỹ thuật lớn với quy mô 180m.

+ Các nút giao trên tuyến có 09 nút gồm: nút giao đầu tuyến với CT.16 (nút giao bằng vòng xuyến); nút giao đường trục Khu Đại học Phố Hiến (nút giao bằng vòng xuyến); các nút giao trực thông; nút giao ĐH.72, nút giao tuyến tránh QL.38B, nút giao ĐT.376; nút giao ĐH.65A, nút giao đường xã Tiên La, nút giao đường ĐH.61, nút giao Đồng Tu.

- Công trình chính trên tuyến bao gồm: cầu vượt sông Luộc (quy mô 6 làn xe cơ giới và 2 làn thô sơ) và 04 cầu (hoặc cống hộp lớn) còn lại được xây dựng hoàn thiện theo quy mô mặt cắt tuyến (bao gồm cả đường chính và đường bên).

- Hệ thống an toàn giao thông và tổ chức giao thông thiết kế theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

- Hệ thống thoát nước: thiết kế đồng bộ hệ thống thoát nước (rãnh dọc, kênh dẫn, cống ngang hoàn trả,...) đảm bảo theo hiện trạng, quy hoạch và thỏa thuận với cơ quan, chính quyền địa phương.

- Hệ thống chiếu sáng: lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng bảo đảm an toàn giao thông phù hợp theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia "Các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình chiếu sáng".

*** Công suất và Công nghệ sản xuất:**

Dự án không thuộc đối tượng sản xuất, do đó không có công nghệ sản xuất.

1.1.7. Phạm vi:

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

- Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Hoạt động bồi thường, đền bù giải phóng mặt bằng, thu hồi đất của các hộ dân trong phạm vi diện tích thực hiện Dự án.

+ Hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng, phát quang, giải phóng mặt bằng; thi công các hạng mục công trình của Dự án; vận chuyển chất thải xây dựng; vận chuyển đất bóc hữu cơ bề mặt tới vị trí để sử dụng cho mục đích nông nghiệp theo quy định; vận chuyển nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu phục vụ Dự án; hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường.

+ Hoạt động di dời các mộ.

+ Hoạt động thị công xây dựng trên phạm vi dự án.

* Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường:

- Hoạt động đào tạo tăng cường năng lực, quản lý điều hành của Dự án.

- Hoạt động khai thác vật liệu xây dựng, hoạt động của các trạm trộn bê tông xi măng, bê tông nhựa.

- Hoạt động xây dựng khu tái định cư.

1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

- Dự án di dời và tái định cư cho 210 hộ.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

a. Hướng tuyến

Tổng chiều dài tuyến theo phương án kiến nghị khoảng 15,4Km:

- Điểm đầu: (Km0+00): giao CT.16 tại Km21+680, thuộc địa phận phường Phố Hiến.

- Điểm cuối: tại nút giao Đồng Tu thuộc địa phận xã Hưng Hà, tỉnh Hưng Yên.

- Dự án nằm trên địa phận phường Phố Hiến, các xã: Hoàng Hoa Thám, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà, tỉnh Hưng Yên.

- Hướng tuyến được nghiên cứu phù hợp với địa hình, hạn chế giải phóng mặt

bằng, hướng tuyến qua sông Luộc được thuận lợi nhất. Mặt khác điểm đầu tuyến được nghiên cứu kết nối với đường nối hai cao tốc và các đường nội thị trong khu vực Phố Hiến, trong giai đoạn tương lai tuyến đường sắt đô thị kết nối với ga trong quy hoạch.

- Từ đầu tuyến, tận dụng nút giao cảu đường hiện hữu với CT.16, tuyến đi bám theo tuyến đường hiện hữu (khoảng 0,6km) đến nút giao với đường trục An Viên tuyến rẽ phải tránh thôn Nội Mai, cắt qua ĐH.72, tránh thôn Nội Lễ, tránh nghĩa trang An Viên tuyến cắt qua tuyến tránh QL.38B.

- Từ giao với tuyến tránh QL.38B, tuyến đi về phía Đông Nam, tuyến lách qua khe giữa hai khu dân cư, tránh trạm bơm Triều Dương, qua sông Luộc cách cầu Triều Dương khoảng 800m về phía hạ lưu sông Luộc. Tuyến qua địa bàn xã Long Hưng lách vào khu vực thưa dân nhất và tránh vào giữa khu vực hai nhà thờ Quan Khê và Xuân Hải. Tuyến tránh các khu vực nghĩa trang, tránh khu dân cư thôn Diệc, chùa Diên Khánh, cắt qua đường ĐH.65ª và H.61. Tuyến đi vào giữa khu vực chùa Khổng và khu dân cư thôn Đồng Tu cắt qua đường trục xã Tiên La ra nút giao Đồng Tu.

b. Bình đồ tuyến

- Hướng tuyến thẳng, đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật của cấp đường, ưu tiên sử dụng các đường cong bán kính lớn.

- Tuyến đi qua vùng địa hình thuận lợi, khối lượng xây dựng nhỏ, các công trình vượt dòng chảy đảm bảo tiêu thoát lũ khu vực, kết nối hài hào với mạng đường hiện có.

- Hạn chế đi qua khu dân cư đông đúc, để giảm khối lượng, chi phí đền bù GPMB, đồng thời phát huy tối đa việc khai thác quỹ đất hai bên để phát triển các khu đô thị, khu công nghiệp.

- Kết quả thiết kế bình đồ tuyến như sau:

Bảng 1.3. Thiết kế bình đồ tuyến

STT	*Bán kính*	*Số đường cong*	
		Số lượng (cái)	*Tỷ lệ (%)*
1	500 <= R	1	Nút giao (không tính)
2	650 <= R < 2.000	1	16,67%
3	2.000 <= R < 2.500	1	16,67%
4	2.500 <= R < 5.500	1	16,67%
5	5.0\500 <= R	3	50,00%
	Tổng cộng	6	**100,00%**

***c. Trắc* dọc**

- Mặt cắt dọc đường kính được nghiên cứu đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật của đường cấp I đồng bằng (TCVN 40504-2005), vận tốc thiết kế V=120km/h. Đối với tuyến đường song hành đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật của đường cấp III đồng bằng

(TCVN 4054-2005), vận tốc thiết kế V=80km/h.

- Hệ cao độ sử dụng là hệ cao độ quốc gia (hệ cao độ Hòn Dấu).

- Thiết kế trên nguyên tắc đi thấp theo mực nước thiết kế như sau: $H_{4\%}$ đối với phần đường, cầu nhỏ, cống trên đường song hành; $H_{2\%}$ đối với phần đường, cầu nhỏ, cống trên đường chính cấp I – Đường bằng; $H_{1\%}$ với các cầu trung, cầu lớn. Các mực nước thiết kế đều có xét yếu tố biến đổi khí hậu. Cần kết hợp hài hòa giữa các yếu tố đường cong bằng và các yếu tố đường cong đứng, đảm bảo xây dựng các công trình trên tuyến, đảm bảo các tiêu chuẩn thiết kế theo các quy phạm hiện hành, êm thuận trong quá trình vận hành xe và giảm thiểu chiều cao đắp, giải pháp xử lý đất yếu, khối lượng đắp cũng như khối lượng các công trình phụ trợ khác.

- Các vị trí xây dựng công trình thoát nước thì cao độ thiết kế khống chế theo cao độ công trình.

- Cao độ quy hoạch hai bên tuyến hoặc các biên bản làm việc với địa phương.

- Phối hợp với bình đồ để tạo ra một tuyến đường hài hòa, êm thuận.

- Phối hợp với không gian xung quanh, không phá vỡ cảnh quan môi trường, cốt cao độ dân cư đảm bảo kết nối thuận lợi.

- Cao độ thiết kế trong hồ sơ thiết kế được lấy tim đường.

Bảng 1.4. Kết quả thiết kế trắc dọc

STT	*Độ dốc (%)*	*Chiều dài (m)*	*Tỷ lệ (%)*
1	0 <= I < 0,5	12.531	81,37%
2	0,5 <= I < 2	2.325	15,10%
3	2,0 <= I < 3	0	0,00%
4	3 <= I	544	3,53%
	Tổng	**15.400**	**100,00%**

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

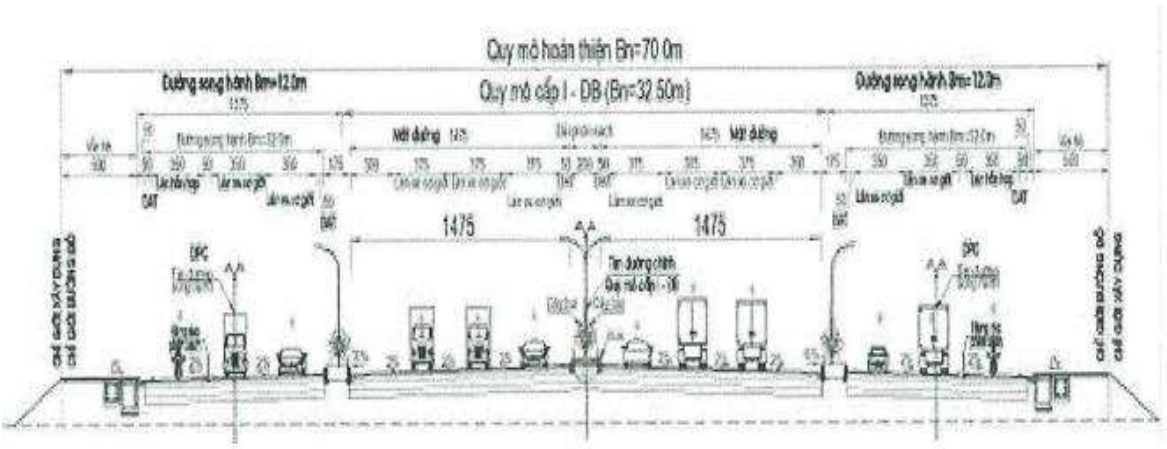
d. Trắc ngang tuyến

Hoàn thiện mặt cắt bao gồm tuyến chính đường cấp I (V=120km/h) và đường song hành cấp III hai bên (V=80km/h), cầu sông Luộc làm hoàn thiện B = 35,5m (6 làn xe).

- Đoạn từ CT.16 đến nút An Viên đi trùng với đường trục khu Đại học PHỐ Hiến dài khoảng L = 0,6km kiến nghị là đoạn đường nội thị không nghiên cứu dải cây xanh hai bên, và do hướng đường sắt đô thị không đi song song với tim đường, nên đề xuất mặt cắt có bề rộng:

$B_{nền}$ = 5m hè + 60m (phần tuyến như các đoạn khác) + 5m hè = 70m.

MẶT CẮT ĐIỂN HÌNH ĐOẠN CT16- NÚT AN VIÊN L=0.6KM



Bảng 1.5. Thông số mặt cắt điển hình đoạn CT.16 – nút giao An Viên

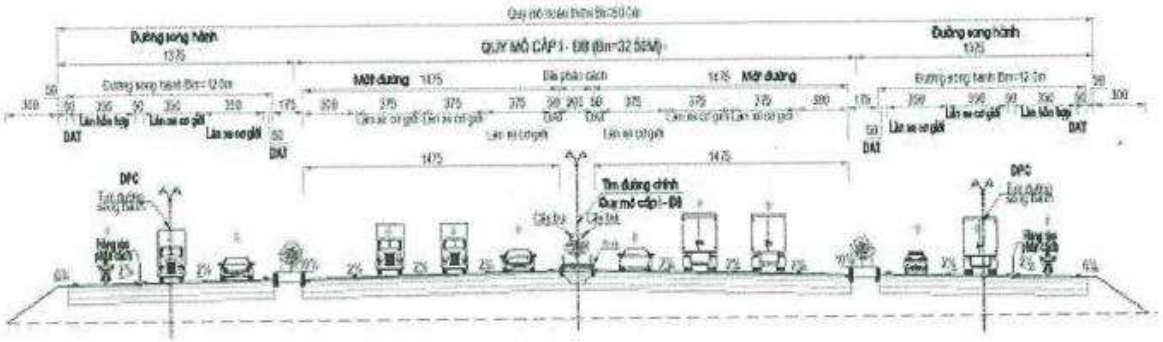
TT	Yếu tố mặt cắt ngang	Số lượng	Bề rộng (m)	Tổng cộng (m)
1	Phần xe chạy (tuyến chính)	2	= 2x3x3,75	22,50
2	Phần lề tuyến chính	2	= 2x3,00	6,00
3	Phần xe chạy (đường gom)	2	=2x2x3,5	14,00
4	Phần làn hỗn hợp (đường gom)	2	=2x3,50	7,00
5	Phần phân cách giữa	1	=1x2,0	2,00
6	Phần phân cách làn xe hỗn hợp đường gom	2	=2x0,5	1,00
7	Phần phân cách biên	2	=2x1,75	3,50
8	Dải an toàn	4	=6x0,5	3,00
9	Lề đường gom + đan rãnh bó vỉa	2	=2x(5+0,5)	11,0
	Tổng cộng			**70,00**

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

- Các đoạn còn lại mặt cắt có bề rộng nghiên cứu:

$B_{nền}$ = 60m cây xanh + 60m (phần tuyến) + 60m cây xanh = 180m. Trong đó phạm vi GPMB các đoạn qua khu dân cư B = 180m, các đoạn ngoài khu dân cư (qua ruộng, ao, nghĩa trang) chỉ GPMB hết chân ta luy B = 66m.

MẶT CẮT ĐIỂN HÌNH ĐOẠN NÚT AN VIÊN – NÚT ĐỒNG TU L=14.8KM



Bảng 1.6. Thông số mặt cắt điển hình đoạn nút giao An Viên – nút giao Đồng Tu

TT	Yếu tố mặt cắt ngang	Số lượng	Bề rộng (m)	Tổng cộng (m)
1	Phần xe chạy (tuyến chính)	2	= 2x3x3,75	22,50
2	Phần lề tuyến chính	2	= 2x3,00	6,00
3	Phần xe chạy (đường gom)	2	=2x2x3,5	14,00
4	Phần làn hỗn hợp (đường gom)	2	=2x3,50	7,00
5	Phần phân cách giữa	1	=1x2,0	2,00
6	Phần phân cách làn xe hỗn hợp đường gom	2	=2x0,5	1,00
7	Phần phân cách biên	2	=2x1,75	3,50
8	Dải an toàn	4	=6x0,5	3,00
9	Lề đường gom	2	=2x0,5	1,0
	Tổng cộng			**60,00**

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

e. Tiêu chuẩn thiết kế và các chỉ tiêu kỹ thuật

Bảng 1.7. Bảng chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu phần đường chính

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Chỉ tiêu
	Cấp đường	I – Đồng bằng *(Theo tiêu chuẩn TCVN 4054:2005)*	
1	Tốc độ thiết kế	Km/h	120
2	Độ dốc siêu cao lớn nhất isc	%	8
3	Bán kính cong nhỏ nhất	m	650
4	Bán kính không cần cấu tạo siêu cao	m	5.500
5	Chiều dài đường cong chuyển tiếp ứng với Rmin	m	125

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Chỉ tiêu
6	Chiều dài đường cong chuyển tiếp ứng với bán kính nhỏ nhất thông thường	m	95
7	Chiều dài hãm xe hay tầm nhìn dừng xe	m	210
8	Độ dốc dọc lớn nhất (xuống dốc)	%	3
9	Chiều dài tối thiểu của đoạn đổi dốc	m	300
10	Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu	m	11.000
11	Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu	m	4.000
12	Chiều dài đường cong đứng tối thiểu	m	100
13	Tải trọng trục thiết kế mặt đường		100KN

Bảng 1.8. Bảng chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu phần song hành

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Chỉ tiêu
	Cấp đường	III – Đồng bằng *(Theo tiêu chuẩn TCVN 4054:2005)*	
1	Tốc độ thiết kế	Km/h	80
2	Độ dốc siêu cao lớn nhất isc	%	8
3	Chiều dài hãm xe hay tầm nhìn dừng xe	m	100
4	Độ dốc dọc lớn nhất (xuống dốc)	%	5
5	Chiều dài tối thiểu của đoạn đổi dốc	m	200
6	Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu	m	4.000
7	Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu	m	2.000
8	Chiều dài đường cong đứng tối thiểu	m	70
9	Tải trọng trục thiết kế mặt đường		100KN

e. Kết cấu nền đường

- Nền đường thông thường:

Nền đường: Được đắp bằng cát, bên ngoài đắp bao bằng đất dính chiều dày 1m; taluy mái đắp hệ số 1:1.5; lớp đỉnh nền dưới đáy kết cấu áo đường dày 30cm dưới đáy kết cấu đảm bảo độ chặt K≥0,98 và CBR ≥ 8; 50cm tiếp theo đầm chặt đạt K≥ 0,95 và CBR ≥ 6; nền đường được đắp đảm bảo độ chặt K≥0,95.

Các đoạn nền đường thông thường trước khi đắp đào bỏ lớp đất hữu cơ trên bề mặt với bề dày trung bình 30cm, các đoạn nền đường đắp qua ao mương, trước khi đắp nền đào bỏ lớp bùn với chiều dày tối thiểu 50cm, đánh cấp với bề rộng tối thiểu 1,0m đối với các vị trí có độ dốc ngang lớn hơn 20%.

- Nền đường đất yếu:

Tuyến chủ yếu đi qua khu vực cánh đồng lúa canh tác, nền đường đắp mới hoàn toàn, chiều cao đắp nền theo thiết kế trên toàn tuyến là tương đối cao theo mực nước lũ. Tham khảo điều kiện địa chất và các giải pháp xử lý của các dự án lân cận như dự án đường Vành đai phía Nam TP.Thái Bình đoạn từ cầu ngang S1 đến nút Chu Văn An, dự án BOT, BT phê duyệt năm 2016, dự án đường Thái Bình – Hưng Hà... Sơ bộ lựa chọn các giải pháp xử lý như sau:

Đối với các đoạn đi qua ruộng, có chiều dày lớp đất yếu nhỏ cùng với chiều cao đắp thấp: Đào thay đất rải một lớp vải địa kỹ thuật ngăn cách (cường độ chịu kéo >12kN/m), đắp trả bằng cát hạt nhỏ đến cao độ thiên nhiên hoặc kết hợp đóng cọc tre với mật độ 25 cọc/m^2 sau đó đắp thân đường đến cao độ thiết kế.

Đối với các đoạn có chiều dày lớp đất yếu lớn, chiều cao đắp lớn: Xử lý bằng bấc thấm hoặc cọc xi măng đất... Cũng như cân nhắc phương án kéo dài cầu để giảm chiều cao đắp cũng như giải pháp xử lý đất yếu.

f. Kết cấu mặt đường

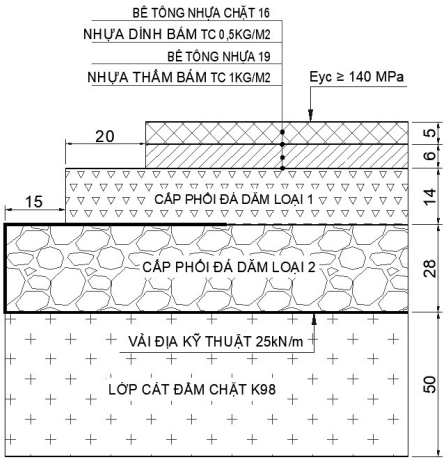
Tuyến chính được thiết kế theo tiêu chuẩn đường cấp I đồng bằng, với vận tốc thiết kế 120 km/h. Đường bên hai bên được thiết kế theo tiêu chuẩn đường cấp III đồng bằng, với vận tốc thiết kế 80 km/h . Theo Bảng 10 của TCCS 38:2022, Tư vấn đề xuất kết cấu áo đường như sau :

+ Trên tuyến chính quy mô đường cấp I đồng bằng : Áo đường mềm cấp cao A1, mặt đường BTN trên lớp móng cấp phối đá dăm, Môđun đàn hồi yêu cầu tối thiểu Eyc ≥180Mpa. Thời hạn thiết kế t ≥15 năm.

- ✓ Lớp phủ tạo nhám siêu mỏng dày 3cm;
- ✓ Nhựa dính bám polyme tiêu chuẩn 0,5Kg/m2;
- ✓ Lớp BTNC 16 dày 5cm;
- ✓ Nhựa dính bám TC 0,5Kg/m2;
- ✓ Lớp BTNC 19 dày 7cm;
- ✓ Nhựa dính bám TC 0,5Kg/m2;
- ✓ Lớp BTNR 25 dày 12cm;
- ✓ Nhựa thấm bám TC 1Kg/m2;
- ✓ Cấp phối đá dăm loại I dày 30cm;
- ✓ Cấp phối đá dăm loại II dày 43cm;
- ✓ Vải địa kỹ thuật 25kN/m;
- ✓ Đắp cát K98 dày 50cm.

+ Trên đường song hành hai bên quy mô đường cấp III đồng bằng : Áo đường mềm cấp cao A1, mặt đường BTN trên lớp móng cấp phối đá dăm, Môđun đàn hồi yêu cầu tối thiểu Eyc ≥140Mpa. Thời hạn thiết kế t >10 năm. Kết cấu mặt đường bên hai bên như sau :

- ✓ Lớp BTNC 16 dày 5cm;
- ✓ Nhựa dính bám TC 0,5Kg/m^2;
- ✓ Lớp BTNC 19 dày 6cm;
- ✓ Nhựa thấm bám TC 1Kg/m^2;
- ✓ Cấp phối đá dăm loại I dày 14cm;
- ✓ Cấp phối đá dăm loại II dày 28cm;
- ✓ Vải địa kỹ thuật 25kN/m;
- ✓ Đắp cát K98 dày 50cm.



g. Nút giao trên tuyến

Trên cơ sở hoạch định các vị trí giao cắt để đảm bảo tốc độ khai thác của tuyến chính, trên tuyến có tổng số 09 nút giao chính:

Bảng 1.9. Thống kê các nút giao trên tuyến

TT	Tên nút	Lý trình	Loại nút giai đoạn hoàn chỉnh
1	Nút giao đầu tuyến với CT.16	Km0+00	Nút giao trực thông, cầu vượt trên CT.16
2	Nút giao đường trục khu ĐH Phố Hiến	Km0+500	Nút giao bằng vòng xuyến
3	Nút giao ĐH.72	Km1+600	Nút giao trực thông, cầu vượt đường ngang trên tuyến chính.
4	Nút giao tuyến nhánh QL.38B	Km3+00	Nút giao trực thông, cầu vượt trên tuyến đường ngang
5	Nút giao ĐT.376	Km4+450	Nút giao trực thông, cầu vượt trên tuyến đường ngang
6	Nút giao ĐH.65A	Km8+270	Nút giao trực thông, cầu vượt trên tuyến đường ngang
7	Nút giao ĐH.61	Km10+820	Nút giao trực thông, cầu vượt trên tuyến chính
8	Nút giao đường xã Tiên La	Km13+250	Nút giao trực thông, cầu vượt trên tuyến đường ngang
9	Nút giao Đồng Tu cuối tuyến	Km15+450	Nút giao trực thông, cầu vượt trên tuyến chính

Các nút giao giai đoạn này thiết kế giao bằng giản đơn kết hợp đèn tín hiệu hoặc dạng đảo xuyến, bán kính các nhánh rẽ được thiết kế phù hợp quy mô tiêu chuẩn cấp đường (R=30-60m) và phù hợp với điều kiện mặt bằng phạm vi nút giao đảm bảo hạn chế chi phí thu hồi và đền bù giải phóng mặt bằng. Kết cấu mặt đường sử dụng trong nút giao như kết cấu trên tuyến chính, mặt cắt ngang các nhánh nút thiết kế phù hợp với quy mô các đường giao. Các nút giao cầu vượt trực thông, đảm bảo giao thông thông suốt.

h. Đường ngang phục vụ dân sinh

Ngoài các vị trí nút giao chính, các vị trí giao cắt đường ngang trục liên thôn, liên xã trong giai đoạn phân kỳ đầu tư xem xét vuốt nối dân sinh giao bằng với đường song hành kết hợp bố trí các điểm mở quay đầu để đáp ứng nhu cầu đi lại của nhân dân địa phương mà vẫn đảm bảo an toàn cũng như tốc độ khai thác của các phương tiện trên chính tuyến.

k. Công trình cống thoát nước

Các cống ngang được xây dựng tại các vị trí cắt qua kênh, mương thủy lợi. Khẩu độ cống được xác định dựa trên kết quả tính toán lưu lượng cần thoát đối với các cống lưu vực và trên cơ sở hiện trạng các công trình thủy lợi, nhu cầu sử dụng, khai thác của địa phương và quy hoạch hệ thống thủy lợi khu vực trong tương lai.

Ống cống bằng BTCT chịu lực, móng cống dùng bê tông C16 đúc sẵn trên lớp đệm đá dăm đầm chặt dày 10cm.

Kết cấu đầu cống (cống tròn) là BTXM C12 (với các kết cấu móng, sân cống thượng hạ lưu ...) và đá hộc xây vữa xi măng C10 để gia cố mái ta tuy đường trên đỉnh cống.

Cống thoát nước khẩu độ lớn bằng BTCT C30 được tính toán kết hợp khả năng tiêu thoát nước của khu vực.

Các vị trí cống tròn có chiều dày đất đắp trên đỉnh cống nhỏ hơn 1,0m, cần thiết thiết kế đoạn chuyển tiếp giữa đường và cống vật liệu dạng hạt phù hợp TCVN 9436:2012 và Quyết định 3095/QĐ-BGTVT ngày 07/10/2013 của Bộ GTVT.

Các đoạn thông thường; các cống ngang được thi công đồng thời với nền đường. Các đoạn nền đất yếu: các cống ngang khẩu độ <2,0m được thi công sau khi nền yếu đã được xử lý. Trong quá trình thi công xử lý nền đất yếu tuyến chính, để đảm bảo tưới tiêu bình thường tiến hành bố trí các cống tạm bên cạnh cống chính.

l. Các cầu trên tuyến chính:

Trên tuyến dự kiến xây dựng mới 04 cầu nhỏ bằng BTCT với quy mô tương đương nền đường. Cầu qua Sông Luộc là cầu lớn vượt sông sẽ đầu tư hoàn thiện (không phân kỳ), thống kê cụ thể như sau:

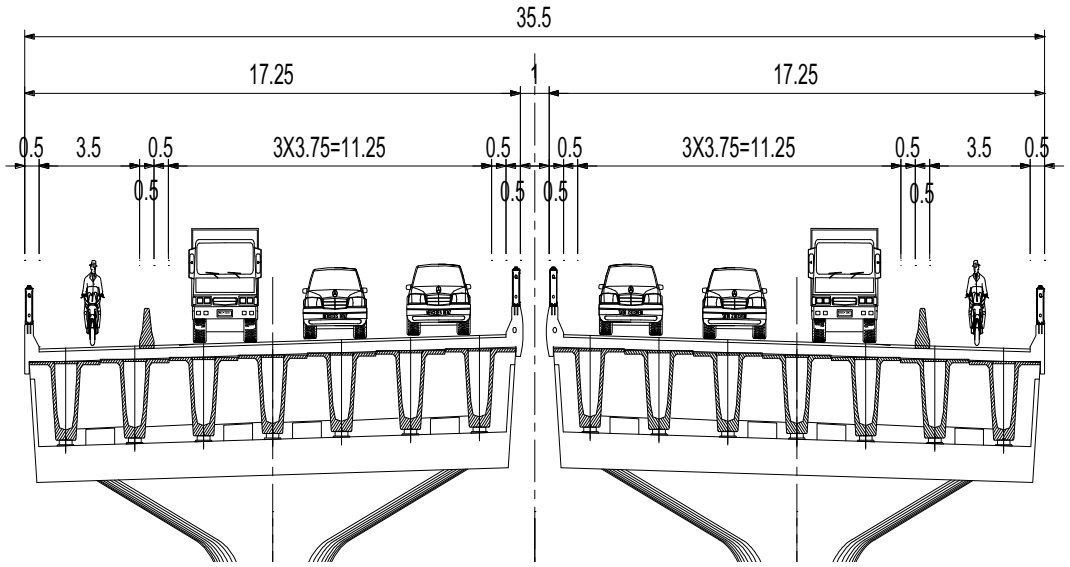
Bảng 1.10. Giải pháp thiết kế cầu

TT	Lý trình dự kiến	Vượt sông/ suối	Chiều dài cầu dự kiến (m)	Bề rộng cầu (m)	Qq
1	Km 2+550	Kênh Nội Lễ	2 x 24=48	13*2+15,75*2	Cầu chéo
2	Km3+525	Kênh Tiên Lữ	3 x 24 =72	13*2+15,75*2	Cầu chéo
3	Km5+290	Sông Luộc	1646,3	38,9	Cầu Extradose
4	Km11+100	Kênh Me	1 x 18=18	13*2+15,75*2	
5	Km15+005	Kênh Đồng Tu	1 x 33 =33	13*2+15,75*2	

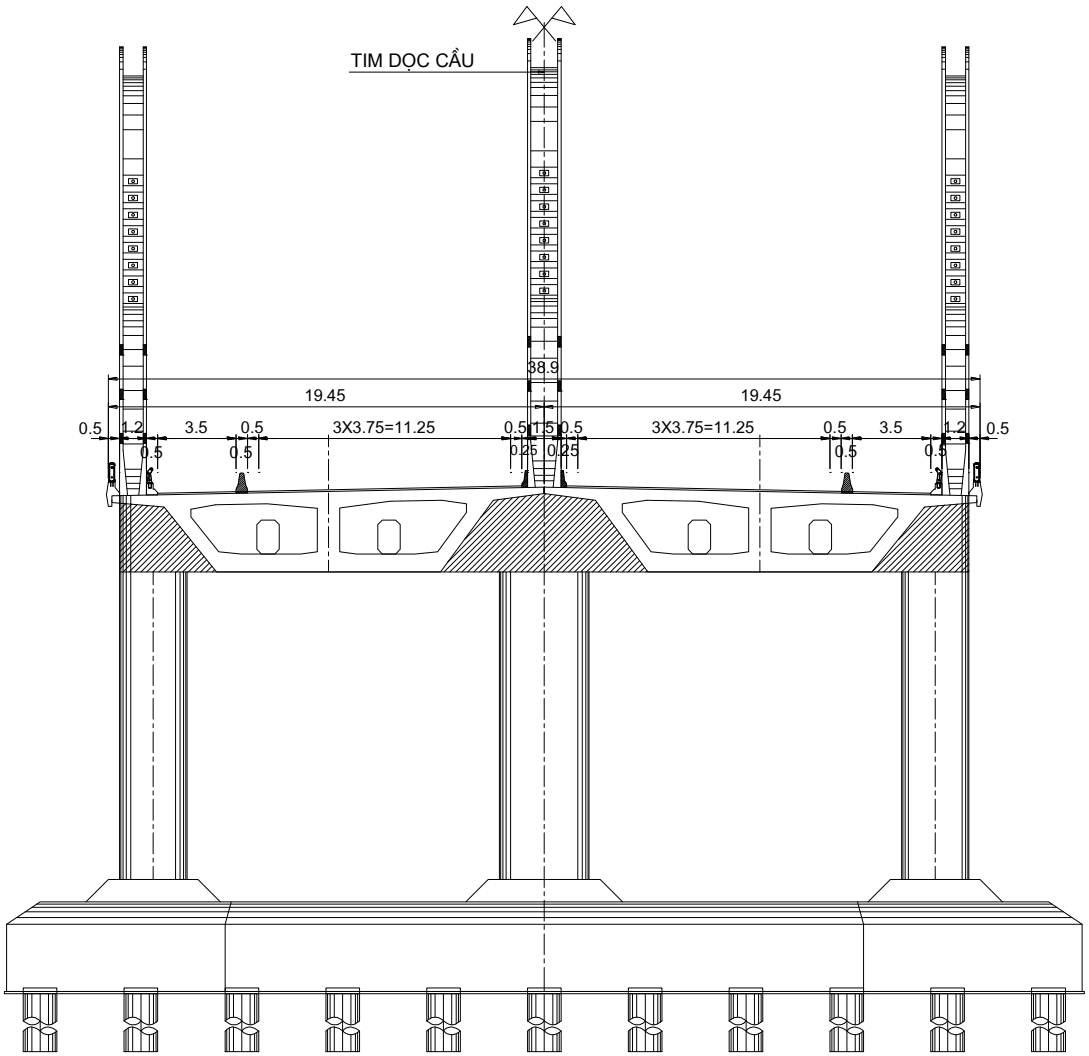
- Các cầu trung, cầu nhỏ vượt kênh: 04 vị trí bố trí các cầu vượt kênh có thể kết hợp vượt cả đường ngang, kết cấu nhịp giản đơn, tại mỗi vị trí bố trí 2 cầu nằm trên 2 đường song hành , 1 cầu trên tuyến chính.

- Cầu qua sông Luộc (vượt sông Luộc tại Km5+290): Cầu qua sông Luộc là cầu lớn trên tuyến vượt qua sông Luộc, để thuận lợi cho thi công và tiết kiệm chi phí xây dựng móng mố trụ, kiến nghị đầu tư hoàn thiện cầu 1 giai đoạn. Phần cầu chính gồm: Cầu chính theo phương án Extradoded bố trí theo sơ đồ (65+100+65)m. Các nhịp dẫn sử dụng nhịp giản đơn dầm superT. Tổng chiều dài cầu tính đến 2 đuôi mố là 1646,3m. Bề rộng cầu chính B = 38,9m, cầu dẫn B =35,5m.

Mặt cắt ngang cầu dẫn



Mặt cắt ngang cầu chính

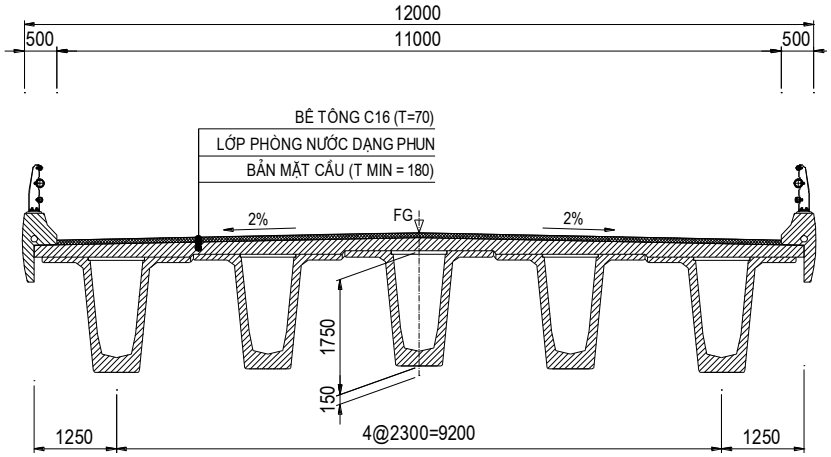


i. Các cầu vượt

Trong giai đoạn hoàn thiện, dự kiến bố trí 08 cầu gồm : 05 vị trí cầu vượt ngang qua tuyến chính và 03 cầu tuyến chính vượt đường ngang (H.61, ĐH.72 và nút Đồng Tu), với quy mô dự kiến như sau:

TT	Tên nút giao	Lý trình	Chiều dài cầu dự kiến (m)	Bề rộng (m)
1	Cầu vượt CT16	Km0+00	L=9nhịp x 40, L cầu=357.5m	24.25m
2	ĐH.72	Km 1+600	L=1 nhịp x 12, L cầu=24.1m	13*2+15,75*2=57.5m
3	Tránh 38B	Km3+009	L=6 nhịp x 40, L cầu=250.5m	12.00
4	ĐT.376	Km4+450	L=6 nhịp x 40, L cầu=250.5m	12.00
5	ĐT.65A	Km8+270	L=6 nhịp x 40, L	12.00

TT	Tên nút giao	Lý trình	Chiều dài cầu dự kiến (m)	Bề rộng (m)
			cầu=250.5m	
6	H.61	Km10+820	L=5 nhịp x 40, L cầu=210.5m	15.75m x 2=31.5m
7	Tiên La	Km13+250	L=6 nhịp x 40, L cầu=250.5m	12.00
8	Cầu nút Đồng Tu	Km15+400	L=432.3m	13.25 +1+13.25=27.5m



- Kết cấu phần trên khác dự kiến:

+ Bản mặt cầu bằng BTCT, phía trên làm lớp phủ mặt cầu bằng bê tông asphalt.

+ Dầm cầu sử dụng các loại dầm bản, dầm I, dầm superT và dầm đúc hẫng cân bằng.

+ Gối cầu bằng cao su cốt bản thép, gối chậu, khe co giãn dạng ray hoặc răng lược.

+ Lan can bằng thép mạ kẽm, gờ lan can bằng BTCT đổ tại chỗ.

- Kết cấu phần dưới:

+ Mố cầu: dạng mố chữ U bằng BTCT, móng cọc khoan nhồi hoặc cọc BTCT, chiều dài cọc tùy theo địa chất cụ thể.

+ Trụ cầu: dạng trụ ovan bằng BTCT, móng cọc khoan nhồi hoặc cọc BTCT, chiều dài cọc tùy theo địa chất cụ thể.

1.2.2. Các hạng mục phụ trợ

1.2.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Đường công vụ:

Trong quá trình xây dựng công trình các nhà thầu thi công sẽ phải sử dụng các đường hiện có của địa phương, kết hợp với hệ thống đường gom và đường công vụ nội tuyến để đưa máy móc và vật tư thiết bị vào công trường.

Với hệ thống đường công vụ nội tuyến, được thiết kế với bề rộng B_n=5m,

B_m=3,5m; nền đường được đắp đạt độ chặt K90 và sử dụng đá thải làm mặt đường với chiều dày 15cm.

Các đường công vụ nội tuyến sử dụng ngay trong phạm vi dự án, sau khi được sử dụng để thi công sẽ được thi công và hoàn thiện theo thiết kế.

Đối với đường địa phương, tận dụng hệ thống đường Quốc lộ và Tỉnh lộ hiện có trong phạm vi dự án do Sở GTVT hoặc Bộ GTVT quản lý để chuyên chở vật liệu trong quá trình thi công dự án. Tuy nhiên nếu sử dụng hệ thống đường giao thông hiện hữu do cấp huyện, xã hoặc địa phương quản lý cần có biên bản làm việc thống nhất với địa phương và phương án thiết kế hoàn trả lại nền mặt đường và công trình trên tuyến tối thiểu bằng quy mô đường hiện hữu cho địa phương nếu có hư hỏng.

- Các công trường thi công (lán trại, nhà chỉ huy, bãi tập kết thiết bị máy móc,…)

1.2.2.2. Giai đoạn vận hành

a. Dải phân cách

Phần phân cách giữa trên tuyến có bề rộng B = 2,0m. Bố trí bó vỉa và trồng cây xanh tạo cảnh quan trên dải phân cách giữa. Mở dải phân cách giữa tại các vị trí quy hoạch có các đường ngang lớn và các điểm quay đầu xe tại các khu công nghiệp.

b. Gia cố taluy

Đối với các đoạn tuyến đắp qua ao, hồ và dọc theo các kênh mương hiện chưa có quy hoạch san lấp, mái taluy được gia cố chống xói bằng đá hộc xây hoặc tấm ốp đúc sẵn. Các đoạn nền đắp thông thường qua ruộng được gia cố bằng trồng cỏ.

c. Hệ thống chiếu sáng, cấp điện

Để đảm bảo an toàn giao thông và an ninh, bố trí hệ thống chiếu sáng đèn đường tại các vị trí nút giao và các cầu trên tuyến chính. Hệ thống chiếu sáng được bố trí phù hợp với mặt cắt ngang đường tương ứng.

Bố trí cột đèn chiếu sáng ở dải phân cách giữa và hại bên lề, cột tròn côn liền cần cao 9m – 11m. Trên mỗi cột lắp 1 chóa đèn LED, quang thông tối thiểu của nguồn sáng LED là 11200lm. Khoảng cách trung bình giữa 2 cột là 35-40m, sử dụng các tủ điều khiển dạng tự động để vận hành, sử dụng hệ thống chiếu sáng led tiết kiệm năng lượng.

d. An toàn giao thông

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

- Tôn lượn sóng: bố trí trên các đoạn đắp cao trên 4,0m qua ao hồ, dọc theo suối, vách taluy âm dốc ngang lớn.

- Cọc tiêu: cắm tại các vị trí đắp cao trên 2,0m, lưng đường cong có bán kính nhỏ....

- Biển báo hiệu: Biển báo hiệu được bố trí tại các vị trí nút giao, các điểm tập

trung dân cư, các công trình công cộng, các đường cong bán kính nhỏ...

- Sơn kẻ đường:

+ Vạch sơn đứt phân chia giữa các làn xe.

+ Vạch sơn liền tại mép ngoài làn xe, sát dải phân cách giữa, phân cách bên.

+ Sơn gờ giảm tốc trên mặt đường ở các vị trí nút giao.

e. Hệ thống giao thông thông minh

Hệ thống giao thông thông minh (ITS) là hệ thống được ứng dụng khoa học công nghệ thông tin, điện tử viễn thông, thông tin truyền thông, khoa học quản lý vào lĩnh vực giao thông nhằm tăng cường khả năng liên kết giữa ba yếu tố: con người, phương tiện và công trình đường bộ tạo thành một hệ thống giao thông có trí tuệ, hiệu quả, an toàn, chính xác và tức thời. Hệ thống có chức năng thu thập, xử lý, quyết định và truyền đạt thông tin, mệnh lệnh điều khiển tới các bộ phận quản lý và người tham gia giao thông nhằm nắm bắt kịp thời trạng thái vận hành, phối hợp xử lý đảm bảo an toàn giao thông, nâng cao chất lượng và hiệu quả vận hành đường bộ.

Để thuận lợi trong công tác quản lý, kiểm soát, vận hành khai thác vả bảo trì đường bộ cũng như kết nối bộ liên thông hệ thống giao thông quốc gia kiến nghị bổ sung kinh phí đầu tư hệ thống ITS với thành phần gồm các hệ thống sau: Hệ thống Camera giám sát (CCTV); Hệ thống phát hiện xe (VDS); Hệ thống biển báo thông tin thay đổi (VMS); Hệ thống truyền dẫn kỹ thuật số (DTS); Hệ thống cấp nguồn.

1.2.3. Các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường

* Giai đoạn thi công xây dựng:

- Nhà vệ sinh di động;
- Công trình lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại;
- Công trình xử lý nước thải xây dựng.

1.2.4. 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)

Không có.

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

Không có.

1.2.6. 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

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

nước và tại địa phương. Cụ thể như sau:

- Kết cấu móng cầu được sử dụng công nghệ thi công cọc khoan nhồi, sử dụng cho cầu do các ưu điểm về độ bền vững và giảm được rung chấn trong quá trình thi công so với móng cọc đóng.

- Đối với các cầu: Lựa chọn kết cấu dầm đúc sẵn, thời gian thi công lắp đặt ngắn, tính cơ giới hóa cao, thuận tiện cho việc mở rộng cầu trong tương lai.

- Chủ dự án lựa chọn xây dựng tuyến đường nhựa, bề mặt trải nhựa cấp cao A1, gồm các lớp BTN chặt 16, 19 trên các lớp cấp phối đá dăm, mô đun đàn hồi yêu cầu tối thiểu 160Mpa với mô đun đàn hồi nền đường tối thiểu 42Mpa khi đưa tuyến đường vào vận hành giảm thiểu phát tán bụi và tiếng ồn. Hệ thống thoát nước được thiết kế phù hợp với cao độ hiện trạng các khu vực xung quanh tránh xảy ra hiện tượng ngập lụt, chặn dòng chảy ảnh hưởng tới tưới tiêu khu vực. Hơn nữa chủ dự án cũng có biện pháp thu gom xử lý đảm bảo vệ sinh môi trường trong suốt quá trình thực hiện thi công vận hành dự án với các biện pháp phù hợp với hiện trạng thực tế của tuyến đường để tác động đến môi trường là nhỏ nhất.

Dưới đây là đánh giá hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu tới môi trường của Dự án:

Bảng 1.11. Đánh giá hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu tới môi trường

TT	Giai đoạn của dự án	Hoạt động gây tác động	Tác động xấu tới môi trường
1	Đền bù, giải phóng mặt bằng, chuẩn bị công trường thi công	- Hoạt động giải phóng mặt bằng; - Nạo vét lớp bùn hữu cơ, san nền. - Hoạt động các phương tiện thi công vận chuyển.	Ô nhiễm không khí, Ô nhiễm tiếng ồn, độ rung; Ô nhiễm chất thải rắn.
2	Thi công dự án	- Đào đắp nền đường; - Thi công đường và các công trình trên tuyến. - Đào móng, khoan, thi công cầu. - Hoạt động các phương tiện thi công vận chuyển. - Hoạt động vận hành các công trình thi công, các bãi chứa chất thải.	Ô nhiễm không khí, Ô nhiễm tiếng ồn, độ rung; Ô nhiêm chất thải rắn. Tác động tới hoạt động canh tác tưới tiêu thoát nước của khu vực. Ảnh hưởng dòng chảy sông, kênh, mương.

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. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu (đầu vào) trong giai đoạn chuẩn bị và

thi công xây dựng dự án

a. Nhu cầu lao động

- Lao động thi công xây dựng dự án dao động trong khoảng 210 người/07 công trường, tương đương 30 người/công trường (tuỳ theo từng thời điểm thi công của dự án). Chủ đầu tư ưu tiên tuyển dụng công nhân địa phương hoặc công nhân có khả năng tự túc ăn ở và điều kiện đi lại (tại dự án chỉ bố trí lán trại cho công nhân để nghỉ trưa).

- Số ca làm việc: 1 ca/ngày, 8h/ca.

b. Nhu cầu nguyên vật liệu

Tổng hợp nguyên vật liệu thi công xây dựng được tổng hợp như sau:

Bảng 1.12. Tổng hợp nguyên vật liệu xây dựng

TT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng (tấn)
A.	**Đất đắp**				
1	Đất đắp hữu cơ dải đất dự trữ và lề đất (đất tận dụng)	m^3	518.889,3	Bao gồm 277.200 m^3 đất bóc hữu cơ tầng mặt – đất cấp I)	
2	Đất đắp nền đường	m^3	1.404.372,61	-	-
3	Đất đắp bao đất	m^3	267.935,81	-	-
4	Đất đắp xử lý nền đất yếu (đất tận dụng)	m^3	271.868,34	Tận dụng từ đất đào không thích hợp + đào thay đất + đào xới + đào khuôn đường	
B.	**Các nguyên vật liệu xây dựng khác**				
1	Cát (đắp xử lý đất yếu, đắp hè đường,…)	m^3	83.653,26	1,2 tấn/m^3	100.383,91
2	Đá dăm cấp phối	m^3	230.483,70	1,55 tấn/m^3	357.249,73
3	Bê tông xi măng	m^3	4.034,71	2,4 tấn/m^3	9.683,30
4	Đá hộc	m^3	10.332,27	1,5 tấn/m^3	15.498,41
5	Vữa xi măng	tấn	89,95	-	89,95
6	Thép	tấn	3.398,39	-	3.398,40
7	Gạch không nung	viên	11.570,61	0,0023 tấn/viên	26,61
8	Gạch terrazzo	viên	54.500,60	0,0057 tấn/viên	310,65

9	Nhựa đóng thùng (nhũ tương, dán, nhựa đường)	kg	653.261,90	-	653,26
10	Bê tông nhựa C16	m^3	22.205,50	2,3 tấn/m3	51.072,64
11	Bê tông nhựa C19	m^3	31.339,99	2,4 tấn/m3	75.215,97
12	Bó vỉa	m3	288,10	2,5 tấn/m3	720,25
13	Ống cống đúc sẵn	tấn	3.836,13	-	3.836,13
14	Sơn dẻo nhiệt	m^2	28.520,84	4,5kg/m^2	128,34
15	Que hàn	Kg	7.300,88	-	7,30
16	Dung dịch bentonite	m^3	10.069,03	1,3 tấn/m^3	13.089,74
17	Vật liệu khác (cọc tre, biển báo, bao tải, gỗ chống, gỗ ván , gỗ nẹp, bu lông, ...)	tấn		-	60.000
	TỔNG B				**691.364,61**

Nguồn: Dự toán khối lượng vật liệu xây dựng dự án

*** Nguồn cung cấp vật liệu:**

Vật liệu xây dựng nền đường, mặt đường, cầu và tất cả các công trình phụ trợ của Dự án sẽ do các nhà thầu cung cấp vật liệu chuyển đến tận chân công trình cho các nhà thầu xây dựng của Dự án (Nhà thầu xây dựng mua). Do vậy báo cáo ĐTM này không mô tả chi tiết hoạt động khai thác mà chỉ thực hiện đánh giá, dự báo tác động đến môi trường trong quá trình vận chuyển vật liệu.Vật liệu được vận chuyển đến công trình theo nguyên tắc cần đến đâu cung cấp tới đó để hạn chế bãi tập kết vật liệu.

+ Cát đắp, cát xây dựng: lấy tại các mỏ đá trên địa bàn tỉnh Hưng Yên: bãi tập kết cát Nguyệt Nhân-thôn Mễ Sơn 1, xã Tân Phong; bãi tập kết Tín Thành Hưng (thôn Chiến Thắng, xã Liên Hoa), hộ kinh doanh cơ sở Việt Duy (thôn Tân Đệ, xã Tân Lập). Dự án không sử dụng cát biển để san lấp.

+ Mỏ đá: Lấy tại mỏ đá Phong Dần

+ Mỏ đất: lấy tại các mỏ trên địa bàn Ninh Bình (mỏ đất Thung Đồng Gien-xã Thanh Sơn, mỏ đất Hang Trăn – xã Văn Phú, tỉnh Ninh Bình). Đối với đất đắp các công trình phụ trợ không yêu cầu cao có thể tận dụng vật liệu đào trên tuyến. Tuy nhiên cần có các thí nghiệm để đánh giá, chọn lọc hoặc phối trộn đất đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của hạng mục.

+ Bê tông xi măng trộn sẵn: Trạm trộn BTXM Bắc Hà (cụm CN Phong Phú); trạm trộn Tín Thành Hưng (thôn Chiến Thắng, xã Liên Hoa); trạm trộn Thái Hà

(Dốc Văn).

+ Bê tông nhựa nóng: Trạm trộn BTN (cụm CN Phong Phú).

+ Xi măng, sắt, thép và các vật liệu khác lấy từ các bãi tập kết vật liệu xây dựng thương mại tại trung tâm huyện Vũ Thư, Hưng Hà, Đông Hưng.

Giá các vật liệu được lấy theo thông báo giá hiện hành của tỉnh Hưng Yên (tính tới chân công trình), các vật liệu không có trong báo giá của tỉnh thì xây dựng đơn giá phù hợp theo báo giá các tỉnh và chi phí vận chuyển.

c. Nhu cầu nhiên liệu

Dự án có sử dụng dầu DO để vận hành các máy móc thiết bị thi công xây dựng với tổng lượng dầu DO sử dụng trong quá trình thi công xây dựng ước tính khoảng **133.311 lít**, thống kê cụ thể trong bảng sau:

Bảng 1.13. Máy móc thiết bị sử dụng dầu DO

TT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng (ca)	Định mức tiêu hao	Tổng lượng tiêu hao
			Dầu Diezel (lít/ca)	*Dầu Diezel (lít)*
1	Máy đào 0,5m^3	123	51	6.273
2	Máy đào 0,8 m^3	156	65	10.140
3	Máy đào 1,25 m^3	27	83	2.241
4	Máy lu bánh thép 6T	97	20	1.940
5	Máy lu bánh thép 8,5-9T	12	24	288
6	Máy lu bánh thép 10T	7	26	182
7	Máy lu bánh thép 16T	7	37	259
8	Máy lu bánh hơi 16T	15	38	570
9	Máy lu rung 25T	21	67	1.407
10	Máy nén khí diezel 240 m^3/h	96	28	2.688
11	Máy nén khí diezel 360 m^3/h	73	35	2.555
12	Máy nén khí diezel 600 m^3/h	9	47	423
13	Máy san 110CV	215	39	8.385
14	Máy ủi 110CV	91	46	4.186
15	Ô tô tưới nước 5 m^3	452	23	10.396
16	Cần cẩu bánh hơi 6T	98	25	2.450
17	Cần cẩu bánh xích 10T	111	36	3.996
18	Cần cẩu bánh xích 16T	73	45	3.285
19	Cần cẩu bánh xích 25T	51	47	2.397
20	Máy phun nhựa đường 190 CV	63	57	3.591

21	Máy rải 130 -140 CV	92	63	5.796
22	Máy rải 50- 60 m3/h	77	30	2.310
23	Lò nấu sơn YHK 3A, lò nung keo	41	11	451
24	Ô tô tự đổ 7T	126	31	3.906
25	Ô tô tự đổ 10T	378	57	21.546
26	Máy đầm đất cầm tay 70 kg	76	4	302
27	Máy bơm bê tông 50 m^3/h	289	53	15.317
28	Máy bơm nước Diezel 30CV	116	15	1.740
29	Máy đóng cọc chạy trên ray 1,8T	95	30	2.850
30	Ô tô vận tải thùng 2,5T	365	13	4.745
31	Ô tô vận tải thùng 7T	216	31	6.696
	Tổng			**133.311**

Nguồn: Dự toán khối lượng máy móc xây dựng của dự án

d. Điện năng

Đơn vị thi công sẽ làm việc với cơ quan quản lý điện lực của huyện 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 xã thông qua điểm kết nối riêng dẫn đến công trường và các khu vực thi công. Trong trường hợp khó khăn có thể bố trí máy phát điện tại công trường.

- Nguồn điện: Đấu nối vào hệ thống cấp điện chung tại khu vực.
- Mục đích: vận hành thiết bị thi công và chiếu sáng.
- Dự tính tổng lượng điện dự kiến cho cả quá trình là 102.328 KWh.

e. Nhu cầu cấp nước

* ***Nguồn cấp:*** được lấy từ nguồn nước cấp (đoạn qua khu dân cư, đơn vị thi công sẽ làm việc đơn vị có chức năng để thỏa thuận về việc lấy nước phục vụ trong thi công và sinh hoạt) và nguồn nước mặt tại các kênh mương. Ngoài ra, nước sinh hoạt cũng có thể được mua bằng téc nước phục vụ sinh hoạt trong công trường.

* ***Mục đích sử dụng*****:** Cấp cho sinh hoạt của công nhân (không có hoạt động nấu ăn, công nhân sẽ được chủ thầu cung cấp cơm hộp từ các quán ăn của địa phương); dập bụi cổng ra vào dự án, vệ sinh bánh xe phương tiện vận chuyển, bảo dưỡng bê tông.

* ***Dự báo sử dụng:***

- Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân: Quá trình thi công xây dựng dự án dự kiến sử dụng khoảng 210 người công nhân/07 công trường. Theo mục 3, Bảng 2. Tiêu chuẩn dùng nước cho mục đích sinh hoạt khoản 5.1.2 của Tiêu chuẩn Quốc Gia TCVN 13606:2023 - Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu

thiết kế thì nhu cầu nước sinh hoạt là 100 - 130 lít/người.ngày (24 giờ) (áp dụng cho phường Phố Hiến), 60 – 120 lít/người.ngày (24 giờ) (áp dụng cho các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà), lấy tiêu chuẩn cấp nước là 120 lít/ngày (24 giờ) để tính toán. Thời gian công nhân làm việc trên công trường là 8 giờ/ngày (24 giờ). Do đó lượng nước cần cấp cho sinh hoạt của công nhân được dự tính như sau:

210 người x 120 lít/người/ngày x 8h/24h = 8.400 lít/ngày tương đương 8,4 m^3/ngày.

- Nước cấp cho hoạt động thi công xây dựng:

+ *Vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải ra vào dự án*: Dùng xe ô tô 10T vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải (trong đó khối lượng nguyên vật liệu là 691.364,61 tấn; khối lượng phá dỡ nhà xây, mộ là: 20.959 tấn), thời gian thi công khoảng 624 ngày; số lượng chuyến xe vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải là khoảng 114 chuyến/ngày. Theo tiêu chuẩn 4513:1988 - cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế nhu cầu sử dụng nước rửa xe từ 200-300 lít/xe/lần rửa. Tham khảo từ các dự án khác trên địa bàn huyện Đông Hưng, chỉ rửa thành xe, bánh xe. Lượng nước sử dụng = 75 lít/xe x 114 lượt xe/ngày = 8.550 lít/ngày ≈ 8,55 m^3/ngày.

+ *Dập bụi khu vực dự án*: Căn cứ theo TCVN 13606:2023 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình, Tiêu chuẩn thiết kế, lượng nước tưới dập bụi là 0,4 lít/m^2, tùy vào điều kiện thời tiết và thực tế trong xây dựng, một ngày tối thiểu 2 lần. Với tổng chiều dài tuyến 15.400 m, bề rộng nền trung bình khoảng 60 m thì diện tích cần tưới nước dập bụi ≈ 924.000 m^2, lượng nước dập bụi được dự báo là (0,4 x 924.000 x 2)/1.000 ≈ 739,2 m^3/quá trình (Chỉ tưới những ngày đào, đắp, phá dỡ và thi công nền đường những ngày thời tiết khô hanh).

+ *Nước phối trộn nguyên liệu xây dựng khoảng:* 20,96 m^3/ngày.

Nước sử dụng để trộn dung dịch bentonite: cần khoảng 1 m^3 nước để trộn ra 2,5 m^3 dung dịch bentonite, tổng khối lượng bentonie sử dụng là 15.692 m^3, ước tính tổng thời gian sử dụng là 12 tháng (312 ngày), do đó, mỗi ngày lượng nước cần sử dụng là:

15.962 m^3 : 2,5 m^3 : 312 ngày ≈ 20 m^3/ngày.

Nước sử dụng để trộn vữa xi măng: theo 1.16, lượng vữa xi măng sử dụng là 89,95 tấn (trong thời gian 12 tháng – 312 ngày), để trộn ra 1 tấn vữa xi măng cần khoảng 0,3 m^3 nước. Do đó, lượng nước sử dụng trộn vữa xi măng là:

89,95 tấn : 0,3 m^3 : 312 ngày = 0,96 m^3/ngày.

+ *Nước rửa dụng cụ xây dựng, máy trộn bê tông:* ước tính 7 m^3/ngày, trong đó bao gồm:

- ✓ Lượng nước cần sử dụng để vệ sinh máy dự kiến: 3,5 m^3/ngày (sử dụng 14 máy trộn bê tông với khoảng 250 lít/1 máy/ngày).

✓ Nước sử dụng để vệ sinh dụng cụ, thiết bị khác ước tính cần khoảng 3,5 $m^{3/}$ngày (với ước tính 0,5 m^3/công trường).

Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất giai đoạn thi công xây dựng dự án dự kiến là:

Bảng 1.14. Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công xây dựng

STT	Hoạt động của dự án	Nhu cầu sử dụng nước	Ghi chú
1	Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên thi công xây dựng	8,4 (m^3/ngày)	
2	Nước dập bụi khu vực dự án (chỉ thực hiện vào thời điểm thi công nền đường, đào, đắp, phá dỡ và thời tiết khô hanh với diện nền đường)	739,2 (m^3/quá trình)	Thấm vào đất, đường và bay hơi theo thời gian – Chỉ tưới những ngày đào, đắp, phá dỡ và thi công nền đường những ngày thời tiết khô hanh
3	Nước vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải ra vào dự án	14,9 (m^3/ngày)	
4	Nước phối trộn nguyên liệu xây dựng khoảng	21,5 (m^3/ngày)	Bị mất do ngấm vào xi măng, cát,…
5	Nước rửa dụng cụ xây dựng, máy trộn bê tông	13 (m^3/ngày)	

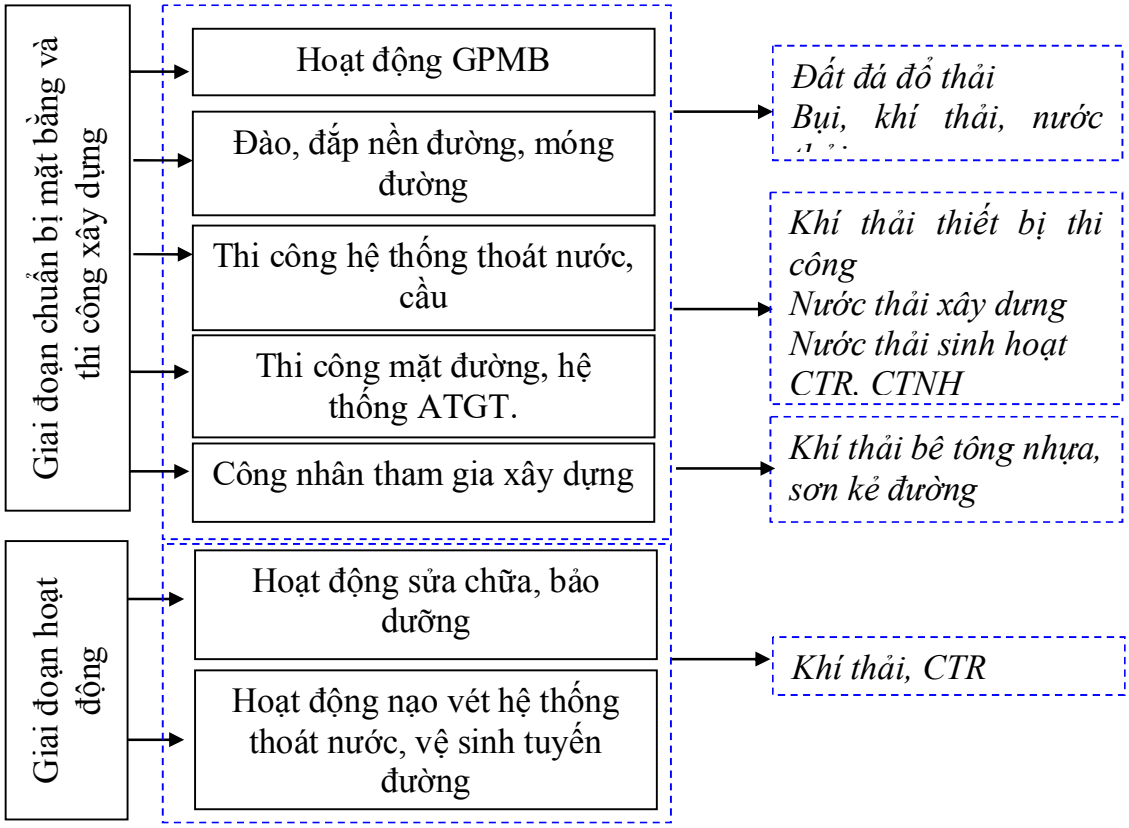
1.3.2. Giai đoạn vận hành

Đặc điểm của dự án là công trình giao thông công cộng phục vụ hoạt động giao thông trong khu vực. Vì vậy, trong quá trình đưa tuyến đường đi vào hoạt động chủ yếu phát sinh nhu cầu nguyên vật liệu từ quá trình duy tu bảo dưỡng công trình như biển cảnh báo giao thông, cờ hiệu,...

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Sản phẩm của dự án là tuyến đường phường Phố Hiến đi xã Hưng Hà. Khi tuyến đường đi vào hoạt động sẽ góp phần đảm bảo giao thông, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội các phường xã: phường Phố Hiến, xã Hoàng Hoa Thám, xã Tân Hưng, xã Tiên Lữ, xã Ngự Thiên, xã Long Hưng, xã Tiên La, xã Hưng Hà; từng bước hoàn thiện mạng lưới giao thông của tỉnh Hưng Yên theo quy hoạch được phê duyệt; Phục vụ nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa của nhân dân trong khu vực.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành



Hình 1.2. Công nghệ sản xuất và vận hành của dự án

a. Công nghệ vận hành

- Nền mặt đường:

+ Đề xuất các phương tiện giao thông được và không được lưu thông trên đường;

+ Đề xuất các biện pháp kiểm tra, bảo vệ nền đường như thiết lập trạm kiểm tra, cho xe tải trọng lớn di chuyển trong ngày.

- Hệ thống mương thoát: kiểm tra theo dõi các hoạt động của hệ thống đảm bảo tiêu thoát nước ổn định.

b. Bảo trì

- Nền đường: đảm bảo kích thước hình học, thoát nước tốt. Cây cỏ thường xuyên được phát quang đảm bảo tầm nhìn, mỹ quan.

- Mặt đường:

+ Vệ sinh mặt đường: dọn dẹp mặt đường (bùn, bụi, mảng bê tông vụn bong ra, vật lạ…) nhận biết các hư hỏng nhỏ và khắc phục, công tác vệ sinh tiến hành liên tục trong năm;

+ Sửa chữa mặt đường: loại trừ, khắc phục những hư hỏng của các tấm bê tông riêng biệt hoặc từng mảnh, từng khu vực mặt đường. Tùy theo khối lượng hư hỏng mà phân ra thành sửa chữa thường xuyên và sửa chữa lớn.

- Hệ thống thu thoát nước mặt:

+ Phát cây, dọn cỏ, nạo vét đất cát lắng đọng trong long cống, hố tụ nước, vệ sinh xung quanh đảm bảo hành lang tiêu thoát nước.

+ Các bộ phận của hệ thống thoát nước bằng bê tông, đá xây nếu có hư hỏng phải sửa chữa lại. Rãnh dọc có nắp bằng các tấm bê tông, nếu nắp bị hư hỏng phải thay thế ngay để đảm bảo an toàn cho người đi bộ. Các đường ống dẫn nước nếu bị han rỉ nặng hoặc không đảm bảo hoạt động tốt cần thay thế.

- Hệ thống báo hiệu đường bộ:

+ Theo QCVN 41:2024/BGTVT, yêu cầu hệ thống báo hiệu đường bộ phải đảm bảo luôn sang sủa, sạch sẽ, các ký hiệu rõ rang, không bị mờ bẩn,… đảm bảo nguyên trạng theo thiết kế.

+ Sơn biển báo (cột và mặt sau của biển): 1 năm/lần.

+ Sơn hoặc dán lại các lớp phản quang trên bề mặt biển báo bị hư hỏng.

+ Thay thế, bổ sung biển báo bị gãy, mất.

+ Nắn chỉnh, tu sửa các biển báo bị cong, vênh, dựng lại các biển báo bị nghiêng lệch chon gay, đúng vị trí, vệ sinh bề mặt đảm bảo sangs sủa, rõ rang.

+ Phát cây, thu dọn các chướng ngại vật không để che lấp biển nào.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Giải phóng mặt bằng

- Trước khi tiến hành xây dựng phải tiến hành công tác giải phóng mặt bằng.

- Phương án GPMB: Chi trả tiền cho nhân dân trên phần đất thực hiện dự án.

- Việc kiểm kê, đánh giá, khối lượng công tác GPMB phải tiến hành với từng hộ dân trên nguyên tắc chính xác, công khai, công bằng, hợp lý. Giá hỗ trợ bồi thường vật kiến trúc áp dụng theo quy định khung giá theo Quyết định số 153/2025/QĐ-UBND ngày 31/12/2025; Quyết định số 149/2025/QĐ-UBND ngày 31/12/2025; Quyết định số 03/2025/QĐ-UBND ngày 16/01/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên và các văn bản khác có liên quan.

- Dự án hỗ trợ bồi thường về diện tích đất thu hồi, về vật kiến trúc, cây cối hoa màu và các khoản phụ trợ bằng tiền mặt cho tất cả các đối tượng bị ảnh hưởng bởi dự án và tái định cư.

- Chi phí giải phóng mặt bằng là**: 4.704.970.000.000 đồng.**

1.5.2. Tổ chức xây dựng

1.5.2.1. Tổ chức công trường

- Bố trí mặt bằng công trường toàn tuyến như sau:

STT	Vị trí công trường	Kích thước (dài x rộng) m	Diện tích	Công nhân (người)
1	Đầu tuyến	65x25	1.625	30

2	Vị trí thi công cầu qua Kênh Nội Lễ (Km2+550)	65x25	1.625	30
3	Vị trí thi công cầu qua Kênh Tiên Lữ (Km3+525)	65x25	1.625	30
4	Vị trí thi công sông qua sông Luộc (Km5+290)	65x25	1.625	30
5	Vị trí thi công sông qua kênh Me (Km11+100)	65x25	1.625	30
6	Vị trí thi công sông qua kênh Đồng Tu (Km15+005)	65x25	1.625	30
7	Cuối tuyến	65x25	1.625	30

- Tổ chức công trường thành một khu vực riêng có: rào chắn, biển báo hướng dẫn, bố trí người cảnh giới, an toàn điện, phòng cháy chữa cháy...

- Mặt bằng công trường bao gồm các bãi sau: Bãi đúc và tập kết dầm, bãi tập kết máy móc thiết bị, bãi tập kết và gia công cốt thép, bãi tập kết vật liệu rời, khu lán trại nhà điều hành, Trạm biến áp và phần đường nội bộ trong bãi công trường.

- Căn cứ vào bảng mực nước thi công H10% theo tháng, cao độ mặt bằng công trường sẽ được bố trí cao hơn mực nước thi công tháng cao nhất tối thiểu 0,5m.

- Đảm bảo giao thông thông suốt trong quá trình thi công kể cả dưới nước lẫn trên bờ. Tổ chức công trường thành một khu vực riêng có: rào chắn, biển báo hướng dẫn, bố trí người cảnh giới, an toàn điện, phòng cháy chữa cháy…

- Vận chuyển vật tư, thiết bị đến công trường bằng đường bộ.

- Điện dùng lưới điện quốc gia, kết hợp máy phát điện dự phòng.

- Nước sinh hoạt và thi công: sử dụng nguồn nước sinh hoạt từ giếng khoan nhưng phải qua xử lý đảm bảo yêu cầu về chất lượng sử dụng cho việc thi công công trình.

- Tổ chức giao thông: Khi Dự án triển khai, tuyến đường cắt giao qua nhiều khu vực sản xuất và đường giang với các tuyến đường liên thôn, liên xã. Do đó, khi thi công, chủ đầu tư sẽ kết hợp với địa phương để thông báo tới người dân trong khu vực di chuyển sang đoạn đường khác. Vận chuyển vật liệu xây dựng chủ yếu (cát, đá, đá dăm, xi măng...) sử dụng hình thức vận tải bằng đường bộ trên đoạn đường đã được thi công trước đó.

1.5.2.2. Danh mục máy móc, thiết bị thi công

- Thiết bị thi công: toàn bộ máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng phải được kiểm tra kỹ lưỡng trước khi đưa vào hoạt động và sử dụng để đảm bảo an toàn cho công nhân làm việc, đảm bảo đúng tiến độ thi công và ít gây ảnh hưởng tới môi trường. Tình trạng máy móc qua quá trình đăng kiểm của đơn vị chuyên môn đạt tiêu chuẩn sẽ được đưa vào sử dụng.

Bảng 1.15. Danh mục máy móc thiết bị thi công xây dựng

STT	Tên máy và thiết bị thi công	Số ca làm việc (ca/quá trình)
A.	**Máy móc, thiết bị sử dụng dầu DO**	

STT	Tên máy và thiết bị thi công	Số ca làm việc (ca/quá trình)
1	Máy đào 0,5m^3	123,00
2	Máy đào 0,8 m^3	156,00
3	Máy đào 1,25 m^3	27,00
4	Máy lu bánh thép 6T	97,00
5	Máy lu bánh thép 8,5-9T	12,00
6	Máy lu bánh thép 10T	7,00
7	Máy lu bánh thép 16T	7,00
8	Máy lu bánh hơi 16T	15,00
9	Máy lu rung 25T	21,00
10	Máy nén khí diezel 240 m^3/h	96,00
11	Máy nén khí diezel 360 m^3/h	73,00
12	Máy nén khí diezel 600 m^3/h	9,00
13	Máy san 110CV	215,00
14	Máy ủi 110CV	91,00
15	Ô tô tưới nước 5 m^3	452,00
16	Cần cẩu bánh hơi 6T	98,00
17	Cần cẩu bánh xích 10T	111,00
18	Cần cẩu bánh xích 16T	73,00
19	Cần cẩu bánh xích 25T	51,00
20	Máy phun nhựa đường 190 CV	63,00
21	Máy rải 130 -140 CV	92,00
22	Máy rải 50- 60 m3/h	77,00
23	Lò nấu sơn YHK 3A, lò nung keo	41,00
24	Ô tô tự đổ 7T	378,00
25	Ô tô tự đổ 10T	126,00
26	Máy đầm đất cầm tay 70 kg	75,60
27	Máy bơm bê tông 50 m^3/h	289,00
28	Máy bơm nước Diezel 30CV	116,00
29	Máy đóng cọc chạy trên ray 1,8T	95,00
30	Ô tô vận tải thùng 2,5T	365,00
31	Ô tô vận tải thùng 7T	216,00
B.	**Máy móc, thiết bị sử dụng điện**	
32	Máy dầm dùi 1,5 kW	77,00
33	Máy cắt uốn cốt thép 5 kW	351,00

STT	Tên máy và thiết bị thi công	Số ca làm việc (ca/quá trình)
34	Máy hàn 23 kW	291,00
35	Máy trộn bê tông 250 lít	95,70
36	Máy trộn vữa 150l	119,80
37	Máy đầm bàn 1kW	87,00
38	Máy vận thăng lồng 3T	126,00
39	Cần trục tháp 25T	86,00
40	Máy ép thủy lực (KGK - 130C4) - lực ép 130T	163,00
41	Búa rung 170kW	156,00
42	Máy mài 2,7kW	85,00
43	Máy cắt gạch đá 1,7Kw	96,00
44	Máy khoan bê tông 0,62kW	126,00
45	Máy khoan đứng 4,5Kw	146,00

Nguồn: Dự toán khối lượng máy móc xây dựng của dự án

1.5.3. Biện pháp thi công các hạng mục công trình

a. Những nguyên tắc chung

- Dự kiến thi công bằng cơ giới là chính tuy nhiên có kết hợp với thi công thủ công.

- Trên cơ sở hệ thống đường hiện có chia mũi thi công để có cự ly vận chuyển hợp lý, lợi dụng các đường ngang sẵn có để mở nhiều mũi thi công trong mùa khô.

- Phù hợp với kế hoạch thi công dự kiến, khai thác được thế mạnh và năng lực - Kinh nghiệm của các nhà thầu.

- Áp dụng các kết cấu điển hình, các cấu kiện bê tông đúc sẵn được sản xuất tập trung trong công xưởng (bán thành phẩm), vận chuyển, lắp đặt tại hiện trường nhằm đảm bảo chất lượng, tiến độ và mỹ quan công trình. Giảm thiểu các cấu kiện phải chế tạo tại hiện trường.

- Chia mũi thi công đường và cầu song song đồng thời, phần mặt đường dùng phương pháp thi công cuốn chiếu trên mỗi đoạn thi công để bảo đảm sự đồng đều của các lớp và bằng phẳng của mặt theo yêu cầu kỹ thuật.

b. Trình tự thi công

- Công tác chuẩn bị: Bao gồm công tác dọn dẹp mặt bằng; huy động trang thiết bị thi công; giải quyết các thủ tục xin phép xây dựng…

- Công tác xây dựng công trình thực hiện theo trình tự:

+ Đào đất không thích hợp, vét hữu cơ;

+ Làm công trình tạm (lán trại, đường tạm) phục vụ thi công;

+ Thi công xử lý nền đường (các vị trí gặp đất yếu, vị trí nền cần xử lý)

+ Thi công các hạng mục đào đắp nền đường, tập trung các đoạn đào sâu, đắp cao;

+ Thi công rãnh dọc;

+ Thi công cống (tùy theo điều kiện cụ thể có thể thi công cống đồng thời với công tác thi công nền đường hoặc thi công theo hạng mục riêng). Đối với các đoạn nền đường đắp, công trình thoát nước được xây dựng trước khi đắp. Đối với các đoạn nền đào, công trình xây dựng được xây dựng sau khi đào nền.

+ Xây dựng kết cấu mặt đường.

+ Xây dựng thi công lề đất, bảo vệ mái dốc.

+ Xây dựng, lắp đặt các công trình phụ trợ.

+ Công tác dọn dẹp mặt bằng, bảo hành công trình.

c. Phương án tổ chức thi công

- Đảm bảo giao thông trong suốt quá trình thi công.

- Tổ chức công trường thành một khu vực riêng có: rào chắn, biển báo hướng dẫn, bố trí người cảnh giới, an toàn điện, phòng cháy chữa cháy...

- Nước sinh hoạt và thi công: sử dụng nguồn nước sạch (làm việc với công ty nước sạch để có đấu nối riêng trước khi thi công).

d. Thi công nền đường

- Dọn mặt bằng trong khu vực thi công, phát quang, đào bỏ gốc cây, bóc hữu cơ. Lập bãi tập trung vật liệu và xe máy, xây dựng lán trại...

- Dùng máy ủi, máy cạp chuyển, máy gạt kết hợp với nhân lực. Đào xúc đất hữu cơ, đất không thích hợp vận chuyển đến nơi quy định đổ đi. Đắp đất đạt độ chặt theo yêu cầu: vận chuyển đất tại vị trí tập kết (hoặc mỏ) đến rải từng lớp và đầm theo qui trình thi công hiện hành.

- Phần đất, đá đào không tận dụng được vận chuyển đổ đi bằng ô tô đến đổ tại các vị trí đã được thỏa thuận với các địa phương. Trong quá trình thi công phải tuân thủ triệt để các qui trình, qui phạm về thi công hiện hành.

- Thi công nền đất yếu.

e. Thi công kết cấu áo đường

- Vật liệu sử dụng cho các lớp kết cấu mặt đường phải được tuyển chọn tại các mỏ được tư vấn chấp thuận. Tiêu chuẩn kỹ thuật cho từng loại vật liệu phải tuân thủ các quy định hiện hành.

- Thi công lớp CPĐD theo TCVN 8859:2023. Thi công mặt đường BTN nhựa theo TCVN 13567-1,2,3: 2023.

- Trước khi thi công đại trà cần tổ chức thi công thí điểm một đoạn thử 50 - 100m để rút kinh nghiệm hoàn chỉnh quy trình và dây truyền công nghệ thi công trên thực tế.

f. Thi công cầu

- ***Công tác chuẩn bị***

+ Chuẩn bị mặt bằng thi công, làm lán trại, kho tàng.

+ Chuyển máy móc, vật tư, vật liệu tới công trường.

+ Làm rào chắn bằng tôn cao 3m quanh khu vực thi công.

- Thi công kết cấu mố trên cạn

+ Chuẩn bị vật tư và các thiết bi thi công , xác định vị trí thi công

+ Dùng máy ủi san lấp đắp đảo tạo mặt bằng thi công đến cao độ thiết kế.

+ San đắp mặt bằng, xác định vị trí tim mố, tim cọc.

+ Lắp đặt máy khoan, hạ ống vách thép tới cao độ thiết kế. Khoan lấy đất trong lòng ống vách bằng máy khoan chuyên dụng tới cao độ thiết kế, giữ thành vách bằng vữa betonite và ống vách thép.

+ Đào hố móng đến cao độ thiết kế bằng cơ giới kết hợp với thủ công, hút khô hố móng.

+ Đập đầu cọc, đổ lớp bê tông tạo phẳng đáy hố móng.

+ Lắp dựng ván khuôn, lắp đặt cốt thép và đổ bê tông bệ móng.

+ Lấp đất đến cao độ đỉnh móng.

+ Lắp ván khuôn, cốt thép đổ bê tông bệ, thân, tường cánh mố.

+ Thi công tứ nón, chân khay, đắp đất sau mố.

+ Hoàn thiện mố.

- Thi công kết cấu trụ trên cạn

+ Chuẩn bị vật tư và các thiết bi thi công , xác định vị trí thi công

+ Dùng máy ủi san lấp đắp đảo tạo mặt bằng thi công đến cao độ thiết kế.

+ Lắp đặt máy khoan, hạ ống vách thép tới cao độ thiết kế. Khoan lấy đất trong lòng ống vách bằng máy khoan chuyên dụng tới cao độ thiết kế, giữ thành vách bằng vữa betonite và ống vách thép.

+ Tiến hành rửa lỗ khoan, đặt lồng cốt thép, đổ bê tông lòng cọc bằng phương pháp đổ bê tông dưới nước, kết hợp rút vách thép.

+ Tiến hành thi công tương tự cho đến khi xong toàn bộ cọc trong móng.

+ Sau khi bê tông đạt cường độ tiến hành khoan kiểm tra mùn mũi cọc, kiểm tra chất lượng cọc bằng phương pháp siêu âm hoặc tương đương.

+ Đào đất bằng máy xúc kết hợp thủ công tới cao độ thiết kế.

+ Đập đầu cọc, đổ lớp bê tông tạo phẳng đáy hố móng.

+ Lắp dựng ván khuôn, lắp đặt cốt thép và đổ bê tông bệ móng.

+ Lấp đất đến cao độ đỉnh móng.

+ Lắp ván khuôn, cốt thép đổ bê tông thân trụ, xà mũ trụ.

+ Hoàn thiện trụ.

- Thi công kết cấu nhịp

+ San ủi mặt bằng làm công xưởng thi công.

+ Dầm được đúc tại công trường và được tập kết ở bãi chứa dầm;

+ Lắp đặt dầm:

+ Làm đường vận chuyển dọc cầu, dùng xe goòng chuyển dầm đến vị trí nhịp.

+ Lao dọc dầm vào vị trí bằng giá lao 3 chân;

+ Lắp tấm bê tông đúc sẵn, ván khuôn, cốt thép đổ bê tông bản mặt cầu.

- Hệ thống vỉa hè:

Hệ thống bó vỉa vát loại A1 23x30x100(cm) tại vị trí trên các đoạn thẳng, loại A2 kích thước 23x30x25(cm) tại các vị trí đường cong. Bó vỉa có cấu tạo bằng đá.

g. Thi công công trình cống thoát nước

- Tất cả các cống thủy lợi trên tuyến chính đều có cống tạm dẫn dòng đặt bên cạnh để đảm bảo không ảnh hưởng đến công tác tưới tiêu trong quá trình thi công.

- Đối với các vị trí cống ngang nằm trong phạm vi xử lý đất yếu bằng bấc thấm không tận dụng các cống tạm để luân chuyển thi công. Các cống tạm không nằm trong phạm vi đất yếu bằng bấc thấm sẽ được luân chuyển thi công để tận dụng được tối đa đồng thời đảm bảo được tiến độ thi công chung của dự án.

Trình tự thi công cống ngang:

+ Thi công hệ thống cải mương hoặc hệ thống mương dẫn dòng trong quá trình thi công.

+ Thi công bờ vây ngăn nước và bơm nước (nếu cần).

+ Đào nền đến cao độ đặt móng.

+ Đóng cọc tre dài 2,5m; mật độ cọc 25 cọc/m^2.

+ Thi công móng cống.

+ Lắp đặt ống cống.

f. Thi công hoàn trả mương

- Do đặc điểm công trình cắt qua các mương thủy lợi đang khai thác, do đó trong quá trình thi công phải vừa đảm bảo tiến độ, chất lượng công trình vừa đáp ứng được nhu cầu nước phục vụ sản xuất nông nghiệp của nhân dân. Để giải quyết tốt vấn đề này ngoài việc liên hệ chặt chẽ và thường xuyên với chủ quản công trình mương thủy lợi để đề ra tiến độ và bố trí thời gian thi công phù hợp, thuận lợi cho thi công, Nhà thầu sẽ đưa ra giải pháp thi công mang tính tối ưu nhất nhằm hạn chế tới mức thấp nhất việc phải cắt nước do thi công ảnh hưởng đến sản xuất của nhân dân.

Ngoài ra, Nhà thầu cần phối hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý thủy lợi và địa phương để thống nhất lịch cắt nước cụ thể (lịch cắt nước cũng được thông báo rộng rãi đến các hộ sản xuất để bà con nhân dân chủ động). Nhà thầu sẽ tổ chức phân đoạn thi công với chiều dài mỗi đoạn khoảng 300m. Thời gian thực hiện thi công mỗi đoạn sẽ diễn ra trong khoảng thời gian cắt nước. Do thời gian cắt nước ngắn nên việc hoàn thành trên từng đoạn kênh hết sức khẩn trương, vì vậy Nhà thầu sẽ chuẩn bị lực lượng thi công hết sức chu đáo trước khi tổ chức thi công theo dây chuyền. Để việc hoàn thành mỗi đoạn theo đúng tiến độ Nhà thầu sẽ tập trung việc cơ giới

hoá trong thi công, tăng ca tăng kíp làm việc trong ngày, tổ chức các dây chuyền không chồng chéo lên nhau.

Sau khi xác được phân đoạn thi công, tiến hành đắp chặn dòng hai đầu và dùng máy bơm nước bơm cạn lượng nước trong đoạn kênh và tiến hành tổ chức thi công.

1.5.4. Các chú ý khác

Công trình đường đòi hỏi chất lượng thi công cao. Dự kiến thi công bằng cơ giới là chính. Tuy nhiên cần kết hợp với thủ công ở những hạng mục không thể làm bằng máy như đã nêu ở trên.

- Tận dụng các nhà máy hiện có để chế tạo các cấu kiện bê tông, thép. Cố gắng giảm thiểu các khối lượng phải chế tạo tại hiện trường.

- Khi thi công mặt đường dùng phương pháp cuốn chiếu để đảm bảo sự đồng đều và bằng phẳng của các lớp và của mặt đường theo yêu cầu kỹ thuật.

- Ban hành các quy trình và quy định kỹ thuật thi công áp dụng cho tuyến đường, có tập huấn cho cán bộ kỹ thuật và giám sát chặt chẽ trong quá trình thi công.

- Có biện pháp cấp nước cho thi công và sinh hoạt.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Thời gian thực hiện dự án (giai đoạn phân kỳ đầu tư): Năm 2026 - 2028.

- Tháng 2 – tháng 12/2026: phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, Báo cáo ĐTM, bàn giao mốc mặt bằng dự án cho địa phương triển khai giải phóng mặt bằng; phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công dự án; GPMB và công tác lựa chọn nhà thầu xây dựng;

- Năm 2027 - 2028: Khởi công và triển khai thi công xây lắp;

- Năm 2028: Hoàn thành công trình đưa vào khai thác sử dụng như sau:

+ Tháng 11/2028: Hoàn thành công trình.

+ Tháng 12/2028: Đưa công trình vào sử dụng.

1.6.2. Vốn đầu tư

Dự án đã được phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 833/NQ-HĐND ngày 15/01/2025 với tổng mức đầu tư dự án: 4.928 tỷ đồng (*Bằng chữ: Bốn nghìn chín trăm hai mươi tám tỷ đồng).* Nguồn vốn đầu tư: ngân sách tỉnh, ngân sách trung ương hỗ trợ.

Bảng 1.16. Chi phí đầu tư của Dự án

STT	Hạng mục chi phí	Giá trị (đồng)
1	Chi phí bồi thường giải phóng mặt bằng	4.704.970.000.000
2	Chi phí xây dựng	8.411.657.000.000
3	Chi phí tư vấn, quản lý dự án, chi phí khác	841.166.000.000

4	Chi phí dự phòng + trượt giá	2.512.403.000.000
	Tổng mức đầu tư:	**16.470.000.000.000**

Kinh phí đầu tư các hạng mục công trình bảo vệ môi trường: 16.470.000.000.000 đồng.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án

- Chủ đầu tư là Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng số 02 tỉnh Hưng Yên trực tiếp quản lý và triển khai thực hiện Dự án: " Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà" theo đúng vị trí, chức năng nhiệm vụ.

- Chủ đầu tư: Quản lý, giám sát chung về tiến độ, biện pháp, các giải pháp an toàn lao động, vệ sinh và bảo vệ môi trường, PCCC,...

- Nhà thầu: Chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư về chất lượng, tiến độ thi công các công trình. Phân công và giao nhiệm vụ cho các tổ đội thi công của đơn vị mình. Công việc của Nhà thầu bao gồm:

+ Nghiên cứu kỹ thiết kế, phát hiện những sai sót hoặc bất hợp lý, phát hiện những vấn đề quan trọng cần đảm bảo chất lượng.

+ Làm tốt khâu chuẩn bị thi công (lán trại, điện nước...) lập biện pháp thi công từng hạng mục công việc, biện pháp bảo đảm và nâng cao chất lượng.

+ Nguồn cung cấp các loại vật liệu xây dựng bảo đảm tiêu chuẩn chất lượng, tổ chức kiểm tra thí nghiệm các loại vật liệu xây dựng theo quy định. Không đưa các loại vật liệu không đảm bảo chất lượng vào để thi công công trình.

+ Lựa chọn cán bộ kỹ thuật, đội trưởng, công nhân có đủ trình độ và kinh nghiệm. Tổ chức đầy đủ các bộ phận giám sát, thí nghiệm, kiểm tra kỹ thuật.

+ Tổ chức kiểm tra nghiệm thu theo đúng quy định của tiêu chuẩn quy phạm thi công. Sửa chữa những sai sót, sai phạm kỹ thuật một cách nghiêm túc.

+ Phối hợp và tạo điều kiện cho giám sát kỹ thuật của đại diện thiết kế và của Chủ đầu tư (Bên mời thầu) kiểm tra trong quá trình thi công.

+ Thực hiện đầy đủ các văn bản về quản lý chất lượng trong quá trình thi công và ghi vào sổ nhật ký công trình. Biên bản kiểm tra nghiệm thu hoàn công và các văn bản có liên quan khác.

+ Thành lập Hội đồng nghiệm thu từng hạng mục thi công.

+ Tổ chức điều hành có hiệu lực các lực lượng thi công trên công trường, thống nhất quản lý chất lượng đối với các bộ phận trực thuộc. Báo cáo kịp thời những sai phạm kỹ thuật, những sự cố ảnh hưởng lớn đến chất lượng công trình

- Tư vấn giám sát: Được chủ đầu tư thuê độc lập để giám sát chất lượng cũng như biện pháp thi công, bảo đảm chất lượng công trình

- Sử dụng hợp lý lao động, bố trí hợp lý công nhân, có biện pháp nâng cao

định mức lao động và kích thích lao động, tổ chức nơi làm việc, tạo mọi điều kiện để đảm bảo lao động an toàn.

- Tuỳ theo tính chất của quá trình thi công mà bố trí hợp lý công nhân theo các đội thi công, theo tổ, hay từng người riêng biệt.

- Tổ chức thành các đội sản xuất chuyên môn hoá như các đội thi công nền đường, đội thi công mặt đường, đội thi công cống thoát nước và xây lát...

- Các đội sản xuất phải có đội trưởng được chỉ định trong số cán bộ kỹ thuật thi công có trình độ kỹ sư và có năng lực tổ chức thi công. Nhân viên môi trường của Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng số 02 tỉnh Hưng Yên sẽ giám sát các hoạt động bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai.

- Số lượng cán bộ, công nhân: 210 người (30 người/công trường), ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương.

1.6.3.2. Trong giai đoạn vận hành ổn định dự án

Sau khi hoàn thành giai đoạn xây dựng dự án, Chủ dự án sẽ bàn giao lại cho đơn vị có chức năng vận hành và quản lý.

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

2.1. Điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện địa lý, địa hình

a. Điều kiện địa hình

Tỉnh Hưng Yên thuộc quy hoạch vùng thủ đô Hà Nội. Trung tâm hành chính của tỉnh đặt tại phường Phố Hiến, nằm cách trung tâm thủ đô Hà Nội 60km về phía Đông Nam, cách trung tâm thành phố Hải Phòng 112km về hướng Tây Nam theo đường bộ. Sau khi hợp nhất với Thái Bình, diện tích của tỉnh Hưng Yên là 2.514,81 km^2, có khoảng hơn 52km bờ biển, có nhiều cửa sông lớn đổ ra biển như cửa Thái Bình, cửa Diêm Hộ, cửa Ba Lạt, tạo nên vùng cửa sông – ven biển giàu phù sa.

Dự án nằm trên địa phận phường Phố Hiến và các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La thuộc khu vực phía Bắc tỉnh Hưng Yên (tỉnh Hưng Yên cũ) và xã Hưng Hà thuộc khu vực phía Nam tỉnh Hưng Yên (tính Thái Bình cũ):

- Khu vực phái Bắc tỉnh Hưng Yên (tỉnh Hưng Yên cũ):

+ Địa hình của khu vực phía Bắc tỉnh khá bằng phẳng, chủ yếu là đất phù sau màu mỡ, không có đồi núi hay vùng cao, đặc trưng của vùng đồng bằng châu thổ sông Hồng. Độ cao trung bình dao động từ 2 đến 6 mét so với mực nước biển và có xu hướng thấp dần từ Bắc xuống Nam, từ Tây sang Đông. Địa hình hàng năm được bồi đắp thêm phù sa, ít bị chia cắt, tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển giao thông, xây dựng cơ sở hạ tầng và tổ chức sản xuất nông nghiệp quy mô lớn.

+ Hồ Bán Nguyệt ở phường Phố Hiến, ở phía xã là sông Hồng

+ Khu vực phía Bắc tỉnh Hưng Yên có mạng lưới ao, hồ, đầm và sông ngòi khá dầy đặc với hệ thống sông Hồng và các phân lưu của nó như sông Luộc, sông Trà Lý. Bên cạnh đó, Hưng Yên còn có các hệ thống sông nhỏ hơn như: sông Cửu An, sông Tây Kẻ Sặt, sông Hoan Ái, sông Nghĩa Trụ, sông Điện Biên, sông Kim Sơn (đều thuộc hệ thống sông Bắc Hưng Hải), sông Hóa, sông Diêm Hộ, sông Tiên Hưng…là điều kiện thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp và cả giao thông đường thủy.

- Khu vực phía Nam tỉnh Hưng Yên (tỉnh Thái Bình cũ):

+ Địa hình của khu vực phía Nam tỉnh tương đối bằng phẳng với độ dốc nhỏ hơn 1%; cao trình biến thiên phổ biến từ 1-2m so với mực nước biển, thấp dần từ Tây Bắc xuống Đông Nam. Nằm ở phía Nam đồng bằng Bắc Bộ trừ một phần nhỏ nằm về phía Đông Bắc chịu ảnh hưởng của cả hệ thống sông Hồng và sông Thái Bình. Phần còn lại chịu ảnh hưởng của hệ thống sông Hồng, tức là đất phù sa bồi tụ hầu như toàn bộ diện tích do hệ thống sông Hồng đưa từ thượng nguồn về, kết hợp với phù sa sông Thán Bình bồi đắp tạo thành dải đất bằng phẳng, màu mỡ.

Đoạn tuyến nghiên cứu chủ yếu đi qua các khu vực đất nông nghiệp với địa hình trũng thấp và cao độ tương đối bằng phẳng.

b. Đặc điểm địa chất

Tham khảo một số dự án lân cận, địa tầng khu vực tuyến được phân chia thành các lớp đất được mô tả thứ tự từ trên xuống như sau:

- Lớp 1: Đất đắp: Sét pha lẫn hữu cơ, màu xám nâu, xám vàng, xám đen.
- Lớp 2: Sét pha, kẹp cát, lẫn hữu cơ, sạn, màu xám vàng, nâu vàng, xám nhạt, xám nâu, trạng thái dẻo chảy.
- Lớp 3: Bùn sét pha lẫn ít hữu cơ, màu xám nhạt.
- Lớp 4: Sét pha kẹp cát, lẫn ít vỏ gion, màu xám, xám đen, trạng thái dẻo chảy đôi chỗ là sét pha nhẹ.
- Lớp 5: Cát mịn, màu xám đen, kết cấu xốp.
- Lớp 6: Cát pha kẹp sét, màu xám nâu, nâu nhạt, xám trắng, trạng thái dẻo.
- Lớp 7: Sét pha kẹp cát, màu xám, xám nâu, xám nhạt, trạng thái dẻo chảy.
- Lớp 8: Sét pha, màu xám, xám nhạt, trạng thái dẻo mềm.
- Lớp 9: Sét pha kẹp nhiều cát, lẫn hữu cơ, màu xám xanh, xám nâu, nâu nhạt, nâu hồng, xám đen, trạng thái dẻo chảy.
- Lớp 10: Sét pha nhẹ - cát pha kẹp sét, lẫn hữu cơ, màu xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo chảy.

2.1.1.2. Điều kiện về khí tượng

Quá trình lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm phụ thuộc rất nhiều vào điều kiện khí hậu tại khu vực dự án. Các yếu tố đó là: Nhiệt độ không khí, độ ẩm tương đối của không khí, lượng mưa, tốc độ gió và hướng gió, nắng và bức xạ.

Khu vực hoạt động của dự án cũng mang đặc tính khí hậu đặc trưng của Hưng Yên, có khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm, mưa nhiều, có 4 mùa rõ rệt (xuân, hạ, thu, đông). Các đặc điểm cơ bản của khí hậu khu vực như sau:

a. Nhiệt độ không khí

Tỉnh Hưng Yên thuộc vùng khí hậu đồng bằng Bắc bộ. Đó là khí hậu vùng biển nhiệt đới gió mùa trong năm được chia thành 4 mùa Xuân - Hạ - Thu - Đông.

Nhiệt độ trung bình từ năm 2020 - 2024 dao động từ 22,9^{o}C– 24,4^{o}C. Tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất là tháng 7 có nhiệt độ trung bình 29,5^{o}C, tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất là tháng 1 có nhiệt độ 14,8^{o}C.

Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các năm tại trạm khí tượng thủy văn Hưng Yên

Tháng	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	TB tháng
Tháng 1	14,6	15,2	17,7	12,2	14,3	**14,8**
Tháng 2	13,5	22,2	20,4	17,6	15,9	**17,9**
Tháng 3	21,0	20,7	21,3	16,9	20,1	**20,0**
Tháng 4	24,3	24,2	23,1	23,5	25,6	**24,1**
Tháng 5	26,9	26,7	28,0	26,5	28,6	**27,3**
Tháng 6	28,1	29,7	30,0	28,9	29,7	**29,3**
Tháng 7	29,2	29,3	30,4	29,6	29,1	**29,5**
Tháng 8	28,6	29,6	28,1	28,5	29,0	**28,8**
Tháng 9	27,9	28,3	27,9	27,2	27,4	**27,7**
Tháng 10	26,3	26,2	24,8	24,0	26,1	**25,5**
Tháng 11	21,0	21,1	21,3	23,3	22,7	**21,9**
Tháng 12	17,5	19,4	18,7	16,7	18,1	**18,1**
TB năm	**23,2**	**24,4**	**24,3**	**22,9**	**23,9**	

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Hưng Yên cũ qua các năm)

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí trung bình từ năm 2020 - 2024 dao động từ 80,9%– 82,0%. Tháng có độ ẩm trung bình cao nhất là tháng 4 có độ ẩm trung bình 85,6ºC, tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất là tháng 12 có độ ẩm trung bình 76,6ºC.

Độ ẩm thương đối trung bình đo được tại trạm khí tượng thủy văn Hưng Yên từ năm 2020 đến năm 2024 (5 năm liên tục) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.1. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%)

Tháng	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Bình quân tháng
Tháng 1	78	75	83	73	85	**78,8**
Tháng 2	70	87	83	80	86	**81,2**
Tháng 3	84	85	80	82	86	**83,4**
Tháng 4	85	86	87	85	85	**85,6**
Tháng 5	82	83	85	82	83	**83,0**
Tháng 6	85	80	80	86	82	**82,6**
Tháng 7	81	84	80	82	84	**82,2**
Tháng 8	85	82	86	83	83	**83,8**
Tháng 9	86	84	84	83	81	**83,6**
Tháng 10	85	81	78	83	78	**81,0**
Tháng 11	79	70	77	81	83	**78,0**
Tháng 12	76	76	79	71	81	**76,6**
Bình quân năm	**81,3**	**81,1**	**82,0**	**80,9**	**83,1**	

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Hưng Yên cũ qua các năm)

c. Tốc độ gió và hướng gió

Gió là yếu tố khí tượng cơ bản nhất có ảnh hưởng đến sự lan truyền chất ô nhiễm trong không khí và xáo trộn chất ô nhiễm. Tốc độ gió càng cao thì chất ô nhiễm lan tỏa càng xa nguồn ô nhiễm và nồng độ ô nhiễm càng được pha loãng bởi không khí sạch.

Ngược lại tốc độ gió càng nhỏ hoặc không có gió thì chất ô nhiễm sẽ bao trùm xuống mặt đất tại chân các nguồn thải làm cho nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí xung quanh tại nguồn thải sẽ đạt giá trị lớn nhất. Hướng gió thay đổi làm cho mức độ ô nhiễm và khu vực bị ô nhiễm cũng biến đổi theo.

Tốc độ gió trung bình đo được tại trạm khí tượng thủy văn Hưng Yên được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.3. Tốc độ gió trung bình các tháng

Khu vực	Tốc độ gió trung bình (m/s)												
	T1	**T2**	**T3**	**T4**	**T5**	**T6**	**T7**	**T8**	**T9**	**T10**	**T11**	**T12**	**TB tháng**
Hưng Yên	2,5	2,8	2,7	2,8	3,1	2,7	3,2	2,2	1,9	2,0	2,2	2,2	**2,52**

Hưng Yên chịu ảnh hưởng của gió mùa. Từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau (mùa Đông) chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc với tốc độ gió trung bình tháng lớn nhất 2,8 m/s. Mùa hè từ tháng 5 đến tháng 10 (mùa mưa), chịu ảnh hưởng của gió Đông Nam với tốc độ gió trung bình tháng lớn nhất 3,2m/s. 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 một chút, 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.

Khu vực Hưng Yên chịu ảnh hưởng của bão tương ứng với vùng đồng bằng Bắc Bộ. Hàng năm chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão khoảng 5-7 trận bão, bão thường xuất hiện vào các thàng 7, 8, 9.

- Tốc độ gió trung bình năm 2,52 m/s.
- Tốc độ gió cực đại: 3,2 m/s.
- Hướng gió chính mùa hè: Đông Nam
- Hướng gió chính mùa đông: Đông Bắc

d. Chế độ mưa

Lượng mưa tổng cả năm 2024 khoảng 1.822,7 mm, phân bố không đều trong năm, được chia làm 2 mùa rõ rệt là mùa khô và mùa mưa (mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 9 và mùa khô từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau).

Bảng 2.4. Lượng mưa các tháng trong năm (mm)

Tháng	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Trung bình tháng
Tháng 1	39,9	20,1	5,8	58,0	25,6	**29,9**
Tháng 2	29,5	34,8	37,5	79,0	9,4	**38,0**
Tháng 3	24,3	37,6	74,0	93,0	32,3	**52,2**
Tháng 4	60,9	42,2	268,8	27,0	82,8	**96,3**
Tháng 5	200,5	296,4	144,7	98,5	235,7	**195,2**
Tháng 6	126,3	135,5	228,9	140,0	75,3	**141,2**
Tháng 7	253,5	274	414,1	61,7	574,7	**315,6**
Tháng 8	251,0	397	291,4	146,0	429,5	**303,0**
Tháng 9	382,9	377,5	173,5	274,1	113,9	**264,4**
Tháng 10	145,6	136,3	141,4	43,0	127,9	**118,8**
Tháng 11	182,9	59,7	63,0	193,0	55,8	**110,9**
Tháng 12	71,5	16,9	36,5	48,0	59,8	**46,5**
Tổng năm	**1.768,8**	**1.828,0**	**1.879,6**	**1.261,3**	**1.822,7**	**1.712,1**

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Hưng Yên qua các năm và dữ liệu khí tượng thủy văn của Trung tâm khí tượng thủy văn Hưng Yên)

đ. Số giờ nắng

Tổng số giờ nắng trung bình năm 2024 là 1.145,5 giờ. Tháng có tổng số giờ nắng cao nhất đạt khoảng 189,8 giờ thường vào tháng 8, tháng có số giờ nắng thấp nhất thường vào tháng 1 chỉ có khoảng 4,2 giờ.

Bảng 2.5. Số giờ nắng các tháng trong năm (giờ)

Tháng	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Trung bình tháng
Tháng 1	61,6	103,3	28,8	8,4	4,2	**41,3**
Tháng 2	31,2	73,9	81,4	48,0	11,8	**49,3**
Tháng 3	72,2	53,1	37,3	14,2	21,5	**39,7**
Tháng 4	77,8	94,2	42,3	65,2	105,3	**77,0**
15Tháng 5	156,1	164,5	122,6	158,3	171,8	**154,7**
Tháng 6	120,0	172,8	154,8	145,9	101,8	**139,1**
Tháng 7	153,2	169,7	201,7	180,2	165,6	**174,1**
Tháng 8	171,8	211,0	127,4	180,4	189,8	**176,1**
Tháng 9	152,4	170,3	175,7	136,9	136,9	**154,4**
Tháng 10	110,4	149,4	134,9	99,1	116,1	**122,0**
Tháng 11	145,6	138,7	112,7	129,2	88,7	**123,0**

Tháng	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024	Trung bình tháng
Tháng 12	132,1	62,8	78,6	90,5	32,0	**79,2**
Tổng năm	**1.384,4**	**1.563,7**	**1.98,2**	**1.256,3**	**1.145,5**	

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Hưng Yên qua các năm)

2.1.1.3. Chế độ thủy văn, hải văn

a. Chế độ thuỷ văn

Khu vực dự án nằm trong khu vực phía Bắc tỉnh Hưng Yên (tỉnh Hưng Yên cũ) có nhiều sông ngòi. Quanh tỉnh Hưng Yên cũ, ba phía đều liền sông. Phía Tây có sông Hồng, phía Nam có sông Luộc, phía Đông là sông Cửu An. Ngoài ra có sông Đuống, chảy qua địa phận Hải Dương cũ (nay là Hải Phòng), sát tỉnh Hưng Yên ở phía Đông và Đông Bắc của tỉnh và hệ thống sông nội đồng như Kim Sơn, Điện Biên, Tây Kẻ Sặt trong hệ Bắc – Hưng – Hải.

Các sông có đoạn chảy theo chiều ngang, có đoạn chảy xuôi dòng, có đoạn như ngược chiều, nhưng cuối cùng đều đổ vào dòng chính, chảy theo hướng Tây Bắc – Đông Nam. Gồm các sông: sông Hồng, sông Cửu An, sông Kẻ Sặt, sông Hoan Ái, sông Nghĩa Trụ, sông Điện Biên, sông Luộc. Trong đó, tuyến đường dự án đi qua sông Luộc.

Sông Luộc: Sông Luộc là một trong những con sông nối sông Hồng với sông Thái Bình. Điểm đầu là ngã ba giao với sông Hồng tại Phương Trà, tỉnh Hưng Yên. Đoạn đầu của sông Luộc là rãnh giới tự nhiên giữa ha tỉnh Hưng Yên cũ và tỉnh Thái Bình cũ. Điểm cuối là Quý Cao, thành phố Hải Phòng (gặp sông Thái Bình). Sông có chiều dài 72km.

b. Đặc điểm hải văn

- Thủy triều trong khu vực có chế độ nhật triều đều thuần nhất. Đây là vùng có biên độ triều khá cao của miền Bắc. Thời gian trung bình triều dâng 11 – 12h, thời gian triều rút 13-14h. Thông thường trong ngày xuất hiện 1 đỉnh triều (nước lớn) và một chân triều (nước ròng). Trung bình trong một tháng có 2 kỳ triều cao, mỗi chu kỳ kéo dài 11 – 13 ngày với biên độ dao động mực nước có thể đạt tới 2,0m. Trong kỳ triều thấp, tính chất nhật triều giảm đi rõ rệt, tính chất bán nhật triều tăng lên, trong ngày xuất hiện 2 đỉnh triều. Hàng năm, thủy triều có biên độ lớn vào các tháng V, VI, VII và X, XI, XII, biên độ nhỏ vào các tháng III, IX và VIII, IX.

- Các sông chính ở khu vực đều chịu sự tác động mạnh mẽ của chế độ triều trong khu vực. Điều này thể hiện rõ qua dao động mực nước hàng ngày trong các thời kỳ triều. Những dao động triều ở ngoài biển được truyền vào sông về cơ bản vẫn phù hợp với quy luật triều ngoài biển. Tuy nhiên, càng vào sâu trong sông thủy triều càng bị biến dạng do ảnh hưởng của nhiều yếu tố như lượng nước thượng lưu

dồn về, ma sát đáy sông, hình dạng, kích thước lòng sông và độ uốn khúc lớn nhỏ.

- Càng vào sâu, sự biến động của sóng triều càng lớn, đến một ranh giới nhất định thì thủy triều không còn ảnh hưởng trong sông. Tổng lượng nước từ biển do thủy triều dồn vào sông biến đổi theo mùa. Trong mùa kiện, lượng nước từ thượng lưu về ít nên tổng lượng nước do thủy triều truyền vào biến đổi theo ngày, phụ thuộc vào chu kỳ và biên độ thủy triều.

- Mùa lũ, nguồn nước thượng lưu lớn, dòng triều bị đẩy lùi tổng lượng nước do thủy triều vào nhỏ. Nước mặn xâm nhập từ biển vào sông phụ thuộc rất nhiều vào chế độ thủy triều và chế độ nước từ thượng lưu. Nồng độ muối trong nước sông luôn luôn biến đổi theo thời gian và không gian, thường khá cao vào các tháng mùa cạn, cao nhất là tháng 3, tuy nhiên cực đại độ mặn này có thể bị xê dịch do phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác. Trong nhiều năm, độ mặn có biến động lớn, có liên quan chặt chẽ tới lượng chảy sông từng năm.

**** Đặc điểm thủy văn khu vực dự án:***

- Khu vực dự án được bao bọc bởi hệ thống đê sông Luộc nên chế độ thủy văn phụ thuộc vào chế độ mưa úng nội đồng và hệ thống tiêu nội đồng ra các sông. Do chế độ nước sông Luộc lên xuống thay đổi theo thủy triều vì vậy việc vận hành hệ thống thủy lợi thường được tận dụng triệt để đặc điểm thủy triều để giải quyết vấn đề chống hạn và chống úng.

- Vào mùa khô thường tận dụng triều cường để lấy nước tưới và vào mưa lũ tận dụng thời kỳ triều kém để mở cống thoát nước úng nội đồng. Tình trạng ngập úng trong nội đồng chủ yếu là do mưa úng nội đống xuất hiện đồng thời với thời kỳ triều cường làm cho khả năng thoát nước ra sông kém nhưng thời gian ngập úng thường không lâu vì thủy triều lên xuống mạnh trong ngày.

- Thủy văn cầu: Cầu sông Luộc (K1+120 Hữu Luộc K4+900 Tả Luộc), theo kết quả điều tra tính toán thủy văn, các thông số thủy văn tại vị trí cầu sông Luộc được liệt kê như bảng.

Bảng 2.6. Thông số thủy văn tại vị trí cầu sông Luộc

Hạng mục	Đơn vị	Trị số	Ghi chú
1. Mực nước	m		
1.1. Theo quy hoạch			Theo QĐ 3032/QĐ-BNN-TCTL
$H_{TK} = H_{max0,33\%}$		+7,12	
1.2. Theo tần suất			
$H_{max1\%}$		+6,99	
$H_{5\%thông\ thuyền}$		+3,16	Htbgiờ
$H_{5\%thông\ thuyền}$		+3,42	Htbgiờ + nbd
2. Lưu lượng	m^3/s		

Hạng mục	Đơn vị	Trị số	Ghi chú
2.1. Theo quy hoạch			
$Q_{TK} = Q_{max0,33\%}$		3.000	
3. Khẩu độ thoát nước cầu	m	1.400	Cầu vượt đê tả, đê hữu công Luộc
4. Thông thuyền			Sông cấp II
- Tính không thông thuyền	m	> 9,5	
- Chiều rộng khoang thông thuyền	m	> 50	

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

- Thủy văn tuyến:

Bảng 2.7. Thông số thủy văn trên tuyến

STT	Lý trình	Mực nước thiết kế $H_{P\%}$ (m)		Hmax 2024
		$H_{max2\%}$	$H_{max4\%}$	
1	Km 3+250	1,85	1,77	1,63
2	Km 7+000	2,33	2,23	2,00
3	Km 7+950	2,03	1,93	1,70
4	Km 9+600	1,96	1,86	1,63
5	Km 11+100	1,68	1,58	1,35
6	Km 13+250	1,63	1,53	1,30
7	Km 13+600	1,66	1,56	1,33

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

2.1.2. Đặc điểm kinh tế – xã hội

a. Đặc điểm kinh tế - xã hội phường Phố Hiến năm 2025 (theo báo cáo số 411/BC-UBND ngày 15/12/2025 của UBND phường Phố Hiến)

* Về phát triển kinh tế

Thu ngân sách ước đạt 521.513 triệu đồng, thu nhập bình quân đầu người đạt 77 triệu đồng/người/năm, tổng sản lượng lương thực cây có hạt đạt 9.411 tấn, tỷ lệ hộ nghèo năm 2025 là 59 hộ.

- Sản xuất công nghiệp, xây dựng: tiếp tục đẩy mạnh các hoạt động thu hút đầu tư phát triển Công nghiệp, xây dựng. Thực hiện tốt các chính sách ưu đãi đầu tư của tỉnh, đồng thời quan tâm chỉ đạo làm tốt công tác cải cách và đơn giản hóa các thủ tục hành chính, tạo điều kiện thuận lợi cho các doanh nghiệp, động viên các doanh nghiệp mở rộng sản xuất kinh doanh.

- Hoạt động thương mại dịch vụ: Trên địa bàn phường có trên 2.700 cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ với các loại hình hoạt động phong phú, đa dạng, có nhiều địa điểm phân phối hàng hóa lớn, hoạt động có hiệu quả và đóng góp tích cực vào

ngân sách nhà nước.

- Sản xuất Nông – Lâm nghiệp – Thủy sản: Tổng sản lượng lương thực toàn phường đạt 11.025 tấn; trong đó sản lượng thóc đạt 9.708 tấn, sản lượng ngô đạt 1.317 tấn. Về chăn nuôi: tổng đàn trâu 745 con, đàn bò 2.530 con, đàn lợn 18.500 con, đàn gia cầm 450.000 con.

- Công tác quản lý đô thị, cấp phép xây dựng: UBND phường tăng cường công tác quản lý đô thị, cấp phép xây dựng, tập trung chỉ đạo các cơ quan chuyên môn tăng cường tuần tra, kiểm soát kịp thời phát hiện, đôn đốc nhắc nhở và xử lý các hành vi vi phạm về trật tự xây dựng đô thị, vi phạm quản lý hành lang giao thông trong đó tập trung và tuyến QL3 cũ trên địa bàn, các tuyến đường tỉnh lộ, các tuyến đường liên xã, các khu dân cư đã được phê duyệt quy hoạch. Từ 1/7/2025 đến nay UBND phường đã thực hiện tiếp nhận tổng số 159 hồ sơ cấp phép xây dựng.

- Công tác quả lý đất đai, môi trường:

+ Về lĩnh vực đất đai: Tăng cường công tác quản lý nhà nước về đất đai trên địa bàn theo đúng quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, tăng cường kiểm tra, xử lý nghiêm các hành vi vi phạm hành chính về lấn, chiếm đất do nhà nước quả lý (đất công, đất có mặt nước ven sông, suối...), hủy hoại đất, tự ý chuyển mục đích sử dụng đất xây dựng công trình trái phép trên đất nông nghiệp theo quy định của pháp luật.

+ Về lĩnh vực môi trường: Thông báo, triển khai thực hiện quy định về thời gian thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn đến từng tổ dân phố, khu dân cư để người dân được biết và thực hiện. Tổ chức triển khai nội dung tuyên truyền kêu gọi người dân chung tay bảo vệ môi trường. Vận động người dân chấp hành việc đổ rác đúng thời gian, đúng nơi quy định. Tăng cường công tác quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trên địa bàn. Thường xuyên kiểm tra, kịp thời phát hiện, xử lý nghiêm các hành vi đổ rác thải, phế thải xây dựng không đúng nơi quy định.

* Lĩnh vực văn hoá - xã hội

- Công tác văn hoá, thông tin: Tổ chức thực hiện tuyên truyền trên hệ thống loa truyền thanh, trang thông tin điện tử, các nền tảng mạng xã hội, zalo, facebook...tăng cường trang trí khánh tiết, chỉnh trang đô thị, vệ sinh môi trường đảm bảo sáng – xanh – sạch đẹp trên các tuyến đường giao thông chính và trung tâm của phường.

- Công tác giáo dục và đào tạo: Duy trì và phát triển quy mô mạng lưới trường lớp trên địa bàn phường với tổng số 15 cơ sở giáo dục công lập với khoảng 651 giáo viên và 10.663 học sinh.

- Công tác y tế: Chỉ đạo thực hiện tốt công tác chăm sóc sức khỏe, khám chữa bệnh cho nhân dân tại các trạm y tế, đảm bảo cung ứng đầy đủ thuốc thiết yếu và vật tư y tế cho người bệnh. Không để xảy ra tình trạng thiếu thuốc, thiếu vật tư trong điều trị bệnh cho nhân dân, thực hiện tốt công tác dự phòng, quản lý, điều trị bệnh.

* Quốc phòng - an ninh

- Công tác quốc phòng quân sự địa phương: tiếp tục được chú trọng, tăng cường. Duy trì nghiêm chế độ trực sẵn sàng chiến đấu theo đúng quy định; bảo đảm quân số, vũ khí trang bị, phương tiện kỹ thuật, thông tin liên lạc thông suốt, đặc biệt trong các đợt trực cao điểm, các ngày lễ, tết; các sự kiện chính trị trọng đại của đất nước, của địa phương

- Công tác an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội:

+ Chỉ đạo lực lượng công an triển khai đồng bộ các giải pháp đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội trên địa bàn, chủ động nắm chắc tình hình, có phương án phòng ngừa hiệu quả, xử lý hiệu quả, xử lý sớm, dứt điểm các tình huống về an ninh trật tự, không bị động, bất ngờ trong mọi tình huống.

+ Tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn phường cơ bản ổn định. Công an phường làm tốt công tác nắm bắt tình hình và triển khai các biện pháp công tác chủ động có phương án đối phó, giải quyết kịp thời các vấn đề liên quan đến an ninh, trật tự chính trị.

b. Đặc điểm kinh tế - xã hội xã Hoàng Hoa Thám.

Xã Hoàng Hoa Thám: Theo Nghị quyết số 1666/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã tỉnh Hưng Yên năm 2025, thị trấn Vương và các xã Hưng Đạo, Nhật Tân, An Viên cũ được sắp xếp sát nhập thành xã mới có tên là xã Hoàng Hoa Thám. Xã Hoàng Hoa Thám có diện tích 31,85 km², dân số là 46.824 người, mật độ dân số đạt 1.470 người/km^2. Xã Hoàng Hoa Thám có vị trí phía Đông giáp xã Đoàn Đào và xã Tiên Hoa; phía Tây giáp phường Phố Hiến và xã Hiệp Cường; phía Nam giáp xã Tiên Lữ và xã Tân Hưng; phía Bắc giáp xã Hồng Quang và xã Lương Bằng.

- Tiềm năng phát triển kinh tế - xã hội của xã Hoàng Hoa Thám.

+ Phát triển nông nghiệp hiện đại: Xã Hoàng Hoa Thám có diện tích đất nông nghiệp rộng lớn, phù hợp cho việc áp dụng các công nghệ canh tác hiện đại. Các mô hình nông nghiệp sạch, nông nghiệp hữu cơ đang được khuyến khích phát triển, giúp nâng cao giá trị sản phẩm và bảo vệ môi trường.

+ Thu hút đầu tư công nghiệp và dịch vụ: Với vị trí thuận lợi và cơ sở hạ tầng được cải thiện, xã hoàng Hoa Thám đang trở thành điểm đến hấp dẫn cho các nhà đầu tư trong các lĩnh vực như công nghiệp nhẹ, chế biến nông sản và dịch vụ logictics. Các khu công nghiệp nhỏ lẻ trong khu vực cũng đang được mở rộng.

+ Du lịch văn hóa và sinh thái: Xã Hoàng Hoa Thám sở hữu nhiều di tích lịch sử và cảnh quan thiên nhiên đẹp, tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển du lịch văn hóa và sinh thái. Các tour du lịch khám phá làng nghề, đình làng và các lễ hội truyền thống đang được xây dựng để thu hút du khách.

+ Nâng cao chất lượng giáo dục và y tế: Sau sáp nhập, xã đã đầu tư mạnh mẽ

vào các cơ sở giáo dục và y tế, đảm bảo người dân được tiếp cận với các dịch vụ chất lượng cao. Điều này không chỉ cải thiện đời sống người dân mà còn tạo nền tảng cho sự phát triển bền vững trong tương lai.

c. Đặc điểm kinh tế - xã hội xã Tân Hưng.

Xã Tân Hưng: Theo Nghị quyết số 1666/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã tỉnh Hưng Yên năm 2025; các xã Thủ Sỹ, Phương Nam và Tân Hưng cũ được sắp xếp sát nhập thành xã mới có tên là xã Tân Hưng. Xã Tân Hưng có diện tích 19,30 km², dân số là 27.039 người, mật độ dân số đạt 1.401 người/km^2. Xã Tân Hưng có vị trí phía Đông giáp xã Long Hưng và xã Tiên Lữ; phía Tây giáp phường Phố Hiến và phường Hồng Châu; phía Nam giáp xã Bắc Lý tỉnh Ninh Bình, có ranh giới tự nhiên là sông Hồng; phía Nam giáp xã Hoàng Hoa Thám.

Theo quy hoạch tính Hưng Yên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, xã Tân Hưng thuộc vùng II – Vùng trung tâm tỉnh Hưng Yên, đóng vai trò là trung tâm hành chính, chính trị, văn hóa, giáo dục của toàn tỉnh, giữ vai trò điều phối, cân bằng và lan tỏa phát triển không gian kinh tế - xã hội giữa hai vùng động lục phía Bắc và vùng kinh tế ven biển phía Nam; trong đó xã Tân Hưng thuộc khu vực phía Nam vùng, được định hướng là trung tâm công nghiệp chế biến, thương mại – dịch vụ, logictics và đào tọa nghề, đóng vai trò trung tâm của hệ thống giao thông đường thủy nội địa với hệ thống sông Hồng và sông Luộc, cửa ngõ kết nối giao thương với khu kinh tế tự do ven biển và cảng biển; trung tâm của tam giác kinh tế - đô thị phía Nam thủ đô Hà Nội – khu vực kết nối vùng thủ đô Hà Nội với đồng bằng duyên hải, có vai trò là trung tâm tổng hợp cấp tỉnh về kinh tế, tài chính, văn hóa, giáo dục, đào tạo, y tế, du lịch, khoa học và công nghệ, đầu mối giao thông, có vai trò thúc đẩy mạnh mẽ phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Hưng Yên.

d. Đặc điểm kinh tế - xã hội xã Tiên Lữ

Xã Tiên Lữ: Theo Nghị quyết số 1666/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã tỉnh Hưng Yên năm 2025; các xã Thiện Phiến, xã Hải Thắng, xã Thụy Lôi cũ được sắp xếp sát nhập thành xã mới có tên là xã Tiên Lữ. Xã Tiên Lữ cách phường Phố Hiến khoảng 9km, cách trung tâm thành phố Hà Nội 62km về phía Đông Nam; diện tích 19,51 km², dân số là 27.407 người, mật độ dân số đạt 1.405 người/km^2. Xã Tiên Lữ có vị trí phía Đông giáp xã Tiên Hoa; phía Tây giáp xã Tân Hưng; phía Nam giáp xã Ngự Thiên và xã Long Hưng; phía Bắc giáp xã Hoàng Hoa Thám.

e. Đặc điểm kinh tế - xã hội xã Ngự Thiên

Xã Ngự Thiên: Theo Nghị quyết số 1666/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã tỉnh Hưng Yên năm 2025; các xã Tân Hòa, xã Canh Tân, xã Cộng Hòa và xã Hòa Tiến

cũ được sắp xếp sát nhập thành xã mới có tên là xã Ngự Thiên. Xã Ngự Thiên có diện tích 22,41 km², dân số là 31.109 người, mật độ dân số đạt 1.388 người/km^2. Xã Ngự Thiên có vị trí phía Đông giáp xã Tống Trân; phía Tây giáp xã Long Hưng; phía Nam giáp xã Tiên La; phía Bắc giáp xã Tiên La và xã Tiên Lữ.

f. Đặc điểm kinh tế - xã hội xã Long Hưng

Xã Long Hưng: Theo Nghị quyết số 1666/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã tỉnh Hưng Yên năm 2025; thị trấn Hưng Nhân và các xã Thái Hưng, Tân Lễ, Đức Tiến và Liên Hiệp cũ được sắp xếp sát nhập thành xã mới có tên là xã Long Hưng. Xã Long Hưng có diện tích 33,67 km², dân số là 48.596 người, mật độ dân số đạt 1.443 người/km^2. Xã Long Hưng có vị trí phía Đông giáp xã Ngự Thiên và xã Tiên La; phía Tây giáp xã Trần Thương và xã Bắc Lý của tỉnh Ninh Bình; phía Nam giáp xã Lê Quý Đôn; phía Bắc và Tây Bắc giáp xã Tiên Lữ và xã Tân Hưng.

g. Đặc điểm kinh tế - xã hội xã Tiên La

Xã Tiên La: Theo Nghị quyết số 1666/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã tỉnh Hưng Yên năm 2025; các xã Tân Tiến, xã Thái Phương, xã Đoan Hùng và xã Phúc Khánh cũ được sắp xếp sát nhập thành xã mới có tên là xã Tiên La. Xã Tiên La có diện tích 22,54 km², dân số là 32.805 người, mật độ dân số đạt 1.445 người/km^2. Xã Tiên La có vị trí phía Đông giáp xã Diên Hà và xã Hưng Hà; phía Tây giáp xã Ngự Thiên và xã Long Hưng; phía Nam giáp xã Lê Quý Đôn; phía Bắc giáp xã Tống Trân.

h. Đặc điểm kinh tế - xã hội xã Hưng Hà

Xã Hưng Hà: Theo Nghị quyết số 1666/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã tỉnh Hưng Yên năm 2025; các xã Tân Tiến, xã Thái Phương, xã Đoan Hùng và xã Phúc Khánh cũ được sắp xếp sát nhập thành xã mới có tên là xã Tiên La. Xã Hưng Hà có diện tích 38,93 km², dân số là 54.891 người, mật độ dân số đạt 1.410 người/km^2. Xã Hưng Hà có vị trí phía Đông giáp xã Trần Khê; phía Tây giáp xã Lê Quý Đôn; phía Nam giáp xã Hồng Minh và xã Tiên Hưng; phía Bắc và Tây Bắc giáp xã Diên Hà và xã Tiên La.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

a. Vị trí và thời gian lấy mẫu

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực thực hiện công trình, đơn vị tư vấn kết hợp với Công ty cổ phần tư vấn môi trường xây dựng và thương mại Green (có chứng nhận Vimcerts 267) đã tiến hành khảo sát, đo đạc và lấy mẫu phân tích tại khu vực dự án vào ngày 02/07/2026. Kết quả quan trắc, phân tích chất lượng môi trường không khí, nước. Vị trí lấy mẫu không khí, nước mặt được mô tả như sau:

Bảng 2.8. Các vị trí lấy mẫu khu vực dự án

STT	Tên mẫu	Vị trí lấy mẫu	Toạ độ	Chỉ tiêu phân tích
I	**Môi trường không khí**			
1	KX1	Không khí tại nút giao đầu tuyến với CT16, thôn Đào Đăng, phường Phố Hiến, tỉnh Hưng Yên	X= 2286984, Y= 561195	Tiếng ồn, tổng bụi lơ lửng, CO, SO_2, NO_2.
2	KX2	Không khí tại khu dân cư thôn Tất Viên, xã Tân Hưng, tỉnh Hưng Yên, gần khu vực nút giao ĐH.72	X= 2286510, Y= 562660	
3	KX3	Không khí tại khu dân cư thôn Triều Dương, xã Tiên Lữ, tỉnh Hưng Yên gần khu vực thi công cầu vượt kênh Tiên Lữ	X= 2285883, Y= 564561	
4	KX4	Không khí tại khu dân cư thôn Hải Yến, xã Tiên Lữ, tỉnh Hưng Yên gần khu vực thi công cầu vượt sông Luộc	X= 2285158, Y= 565726	
5	KX5	Không khí tại khu dân cư thôn Hải Triều, xã Long Hưng, tỉnh Hưng Yên gần khu vực thi công nút giao đường dân sinh	X= 2283967, Y= 567151	
6	KX6	Không khí tại khu dân cư thôn Lường Me, xã Ngự Thiên, tỉnh Hưng Yên gần khu vực thi công cầu vượt kênh Me	X= 2280940, Y= 569860	
7	KX7	Không khí tại khu dân cư thôn Phúc Khánh, xã Tiên La, tỉnh Hưng Yên gần khu vực thi công nút giao Tiên La	X= 2279903, Y= 571708	
8	KX8	Không khí tại khu vực vòng xuyến Đồng Tu, Hưng Hà, tỉnh Hưng Yên	X= 2278438, Y= 573420	
II	**Nước mặt**			
1	NM1	Mẫu nước mặt tại kênh Nội Lễ tại vị trí thi công cầu vượt kênh Nội Lễ, thôn Nội Lễ, xã Hoàng Hoa Thám, tỉnh Hưng Yên	X= 2286457, Y= 563317	pH, DO, TSS, BOD_5, COD, TOC, tổng Photpho, tổng

STT	Tên mẫu	Vị trí lấy mẫu	Toạ độ	Chỉ tiêu phân tích
2	NM2	Mẫu nước mặt kênh Tiên Lữ tại vị trí thi công cầu vượt kênh Tiên Lữ, thôn Triều Dương, xã Tiên Lữ, tỉnh Hưng Yên	X= 2285898, Y= 564559	Nitơ, tổng Coliform
3	NM3	Mẫu nước mặt sông Luộc tại vị trí thi công cầu vượt sông Luộc, thôn Hải Yến, xã Tiên Lữ, tỉnh Hưng Yên	X= 2285166, Y= 565871	
4	NM4	Mẫu nước mặt kênh Me tại vị trí thi công cầu vượt kênh Me, thôn Lường Me, xã Ngự Thiện, tỉnh Hưng Yên	X= 2280944, Y= 569844	
5	NM5	Mẫu nước mặt kênh Đồng Tu tại vị trí thi công cầu vượt kênh Đồng Tu, tổ dân phố An Đồng, xã Hưng Hà, tỉnh Hưng Yên	X= 2278679, Y= 572936	
III	**Đất**			
1	Đ1	Mẫu đất khu vực thi công cầu vượt kênh Nội Lễ, thôn Nội Lễ, xã Hoàng Hoa Thám, tỉnh Hưng Yên	X= 2286459, Y= 563319	Cu; Pb; Zn; Cd; As
2	Đ2	Mẫu đất khu vực thi công nút giao đường dân sinh, thôn Hải Triều, xã Long Hưng, tỉnh Hưng Yên	X= 2283947, Y= 567155	
3	Đ3	Mẫu đất khu vực thi công cầu vượt kênh Đồng Tu, tổ dân phố An Đồng, xã Hưng Hà, tỉnh Hưng Yên	X= 2278676, Y= 572928	

b. Kết quả quan trắc môi trường không khí

Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí như sau:

Bảng 2.9. Kết quả quan trắc môi trường không khí

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả									QCVN 05:2023/ BTNMT
			KX1	KX2	KX3	KX4	KX5	KX6	KX7	KX8	Trung bình	
1	Tiếng ồn	dbA	64,8	50,1	57,3	57,4	54,8	55,2	51,7	63,7	**56,88**	**70(1)**
2	CO	µg/Nm^3	KPH (MDL= 6.000)	KPH (MDL= 6.000)	KPH (MDL= 6.000)	KPH (MDL= 6.000)	KPH (MDL= 6.000)	KPH (MDL= 6.000)	KPH (MDL= 6.000)	KPH (MDL= 6.000)	KPH (MDL= 6.000)	**30.000**
3	SO_2	µg/Nm^3	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	**350**
4	NO_2	µg/Nm^3	45	34	40	45	44	39	42	43	**41,50**	**200**
5	TSP	µg/Nm^3	240	175	194	197	191	180	177	182	**192,00**	**300**

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2023/BTNMT:Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;

+(1)QCVN 26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

Bảng 1. Giới hạn tối đa cho phép đối với mức ồn phát sinh từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và hoạt động dân sinh quy định tại mục 1.3.3.1 (khu vực E từ 6 giờ đến trước 18h)

Nhận xét: Theo kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực thực hiện dự án cho thấy chất lượng không khí khu vực là còn tương đối tốt; các thông số quan trắc, phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2025/BTNMT.

c. Kết quả phân tích môi trường nước mặt

Đơn vị tư vấn, chủ đầu tư phối hợp cùng Công ty cổ phần tư vấn môi trường xây dựng và thương mại Green, tiến hành lấy mẫu để phân tích và đánh giá chất lượng nước mặt, kết quả phân tích như sau:

Bảng 2.10. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					QCVN 08:2023 /BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 mức A)
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	
1	pH	-	6,9	7,1	7,0	7,0	7,0	**6,0 – 8,5**[2]
2	TSS	mg/l	31	30	38	33	37	**≤ 25**[2]
3	DO	mg/l	6,1	0,9	2,5	0,8	1,7	**≥ 6,0**[2]
4	COD	mg/l	16	70	58	96	67	**≤ 10**[2]
5	BOD_5	mg/l	4	30	22	45	27	**≤ 4**[2]
6	Amoni (NH_4^+_N)	mg/l	1,27	2,37	<LOQ (LOQ=0,06)	1,72	2,22	**≤ 0,3**[1]
7	Tổng Nito	mg/l	4,13	5,98	0,23	2,58	4,78	**≤ 0,6**[2]
8	Tổng Photpho	mg/l	<LOQ (LOQ=0,06)	0,13	0,11	<LOQ (LOQ=0,06)	0,20	**≤ 0,1**[2]
9	Coliform	MPN/ 100ml	1.300	3.100	1.700	3.400	2.600	**≤ 1.000**[2]

- Quy chuẩn so sánh:

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

[1]Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người;

[2]Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh,

mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước. Mức A: Chất lượng nước tốt. Hệ sinh thái trong môi trường nước có hàm lượng oxy hòa tan (DO) cao. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp. (Mức A).

Nhận xét: Theo kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực thực hiện dự án cho thấy:

- Thông số pH ở cả 5 vị trí lấy mẫu và phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 Mức A).

- Thông số TSS, COD, Coliform ở cả 5 vị trí lấy mẫu và phân tích (NM1, NM2, NM3, NM4, NM5) đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 Mức A).

- Thông số DO ở vị trí NM1 nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 Mức A); còn tại 4 vị trí NM2, NM3, NM4, NM5 có kết quả đo vượt giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 Mức A).

- Thông số BOD_5 ở vị trí NM1 nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 Mức A); còn tại 4 vị trí NM2, NM3, NM4, NM5 có kết quả phân tích vượt giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 Mức A).

- Thông số Amoni, Tổng Nitơ ở vị trí NM3 nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 Mức A); còn tại 4 vị trí NM1, NM2, NM4, NM5 có kết quả phân tích vượt giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 Mức A).

- Thông số Tổng Photpho ở vị trí NM1, NM4 nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 Mức A); còn tại 4 vị trí NM2, NM3, NM5 có kết quả phân tích vượt giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 Mức A).

Trong các sông, kênh lấy mẫu có sông Luộc (NM3) đang phục vụ lấy nước để xử lý phục vụ sinh hoạt; còn các kênh còn lại kênh Nội Lễ (NM1), kênh Tiên Lữ (NM2), kênh Me (NM4), kênh Đồng Tu (NM5) là các kênh tiêu, kênh tưới tiêu nông nghiệp.

Các vị trí lấy nước mặt của dự án gần các thôn dân đang sinh sống có phát sinh nước thải sinh hoạt, là các kênh phục vụ tưới tiêu cho các cánh đồng xung quanh có đồng lúa đang trong mùa canh tác (bón phân, phun thuốc bảo vệ thực vật) nên ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực thực hiện dự án.

d. Kết quả phân tích môi trường đất

Đơn vị tư vấn, chủ đầu tư phối hợp cùng Công ty cổ phần tư vấn môi trường xây dựng và thương mại Green, tiến hành lấy mẫu để phân tích và đánh giá chất lượng nước mặt, kết quả phân tích như sau:

Bảng 2.11. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN03:2023/ BTNMT Loại 2
			Đ1	Đ2	Đ3	
1	Asen (As)	mg/kg đất khô	1,97	1,56	1,60	**50**
2	Cadimi (Cd)	mg/kg đất khô	0,215	0,152	0,163	**10**
3	Chì (Pb)	mg/kg đất khô	35,91	21,20	24,52	**400**
4	Đồng (Cu)	mg/kg đất khô	35,91	24,16	27,63	**500**
5	Kẽm (Zn)	mg/kg đất khô	213,80	169,14	192,21	**600**

Quy chuẩn so sánh:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất; Loại 2

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất khu vực thực hiện dự án cho thấy các kim loại nặng có hàm lượng thấp hơn so với giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT (loại 2). Như vậy đất hiện trạng khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm kim loại nặng.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Tại khu vực dự án và xung quanh dự án có 3 hệ sinh thái khác nhau, cụ thể như sau:

**** Hệ sinh thái nước ngọt bao gồm ao và kênh, mương:*** được phân chia thành 2 dạng: nước đứng và nước chảy.

- Hệ sinh thái nước chảy bao gồm các kênh, mương nội đồng khu vực dự án:

Đa dạng sinh học: gồm nhóm sinh vật nổi (gồm động, thực vật nổi) và cá. Sự phân bố của nhóm động vật nổi, thực vật nổi phụ thuộc vào tốc độ dòng chảy, sự biến động theo mùa. Thành phần cá gồm các loại cá nước ngọt như cá chép, cá rô phi, cá mè,...

- Hệ sinh thái nước đứng gồm các ao: Hệ sinh thái này có sự đa dạng về thành phần như thức vật nổi. Một số loại thức vật nổi trên mặt nước như bèo ong, bèo hoa dâu, bèo tấm, bèo cái. Ven bờ có 1 số loại thực vật như: khoai nước, sậy, cỏ gà, cỏ lồng vực cạn, cỏ lồng vực nước,...

Có một số loài cá tự nhiên như cá trê, cá diếc, cá cờ, cá rô,... Ngoài ra còn có cua, ốc,... Các hệ sinh thái nước đứng thường được sử dụng để nuôi cá, chủ yếu là các loại cá chép, cá mè, cá trắm, cá rô phi,...

- Hệ sinh thái ao là nguồn cung cấp nước phục vụ sinh hoạt, sản xuất và các hoạt động khác, đồng thời góp phần điều tiết lượng mưa.

**** Hệ sinh thái nông nghiệp bao gồm các cánh đồng lớn, nhỏ***

Hệ sinh thái này đa dạng sinh học về thức vật, chủ yếu là các loại cây trồng phục vụ cho đời sống sinh hoạt của dân như: ngô, lúa, khoai,.. đa dạng sinh học trong hệ sinh thái nông nghiệp được tạo nên bởi thành phần loài và kiểu gen của các loài sinh vật chính như: cây trồng, côn trùng, các động vật ăn cỏ, ăn thịt và kí sinh, cũng như vi sinh vật cùng các sinh vật hủy khác.

**** Hệ sinh thái khu dân cư***

Hệ sinh thái khu dân cư nông thôn: là các khu vườn hỗn hợp bao gồm các loại cây ăn quả, cây bụi, cây leo, cây cỏ. Những loại cây ăn quả chủ yếu được trồng là: xoài, đu đủ, chuối, bưởi, khế,... Những loại rau điểu hình như: đậu, bầu, bí, rau ngót, rau cải,... nhiều loại rau thơm, cây trồng dược liệu cũng được trồng trong các vườn gia đình như: tía tô, kinh giới, sả, đinh lăng,... Ngoài ra, còn có 1 số loài côn trùng và vật nuôi của người dân.

Hệ sinh thái khu dân cư nông thôn khá đa dạng về các loại cây trồng vật nuôi, không chỉ nhằm mục đích sản xuất lương thực, thực phẩm mà còn phục vụ cho các mục đích khác: sinh vật cảnh, dược liệu, cây ăn quả, cây bóng mát,...

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

Trong giai đoạn GPMB và thi công dự án, yếu tố nhạy cảm về môi trường chủ yếu phát sinh trong hoạt động thu hồi đất và giải phóng mặt bằng với diện tích đất ở

thổ cư là 228.846 m^2 với số lượng hộ phải di dời tái định cư là ……..hộ, việc thu hồi đất của Dự án ảnh hưởng đến sinh kế của người dân, tác động đến các hoạt động sinh hoạt của các hộ dân bị thu hồi đất ở.

Bảng 2.12. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm

STT	Đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường	Mô tả
I	**Giai đoạn thi công xây dựng**	
1	Môi trường không khí	Môi trường không khí khu vực dự án, khu vực xung quanh và hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công, vận chuyển san lấp mặt bằng và đổ thải.
2	Môi trường nước	Ảnh hưởng đến mương nước tiếp nhận nước mưa chảy tràn của dự án. Ảnh hưởng đến nước sông/kênh mương do san lấp đất thuỷ sản, khoan cọc nhồi qua sông Luộc.
3	Công nhân làm việc trong khu vực dự án	Ảnh hưởng đến sức khỏe như có thể gây mệt mỏi, choáng váng, tai nạn lao động…
4	Người dân sống gần khu vực Dự án	Ảnh hưởng đến sức khỏe người dân do các yếu tố gây ô nhiễm không khí, tiếng ồn, ô nhiễm nước, chất thải rắn bởi Dự án.
5	Người dân bị thu hồi đất	Ảnh hưởng đến tâm lý, sinh hoạt của người dân.
6	Hệ thống giao thông khu vực	Ảnh hưởng đến an toàn giao thông, chất lượng các tuyến đường khu vực
7	Kinh tế - xã hội khu vực	Tác động đến kinh tế - xã hội địa phương: như gia tăng nhu cầu tiêu thụ hàng hóa, dịch vụ, có thể gây mất an ninh trật tự, gia tăng các tệ nạn xã hội trong khu vực.
II	**Giai đoạn vận hành**	
1	Môi trường không khí	Gia tăng ô nhiễm không khí khu vực dự án do hoạt động của các phương tiện giao thông, thiết bị bảo dưỡng, sửa chữa đường.
2	Môi trường nước	Ảnh hưởng đến mương nước tiếp nhận nước mưa chảy tràn của dự án
3	Hệ thống giao thông khu vực	Ảnh hưởng đến an toàn giao thông, chất lượng các tuyến đường khu vực
4	Kinh tế - xã hội khu vực	Làm gia tăng dân số của khu vực từ đó gây sức ép đến y tế, giáo dục của địa phương
III	**Yếu tố nhạy cảm về môi trường**	
1	Dự án có yêu cầu di dân, tái định cư	Dự án thu hồi đất ở 228.846 m^2 và có 210 hộ dân phải di dời, tái định cư.

STT	Đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường	Mô tả
3	Xây dựng cầu qua sông Luộc	Sông Luộc là nguồn nước chính cấp cho nhu cầu sinh hoạt được lấy từ nước mặt theo quy định của pháp luật về Tài nguyên nước.

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

Tuyến đường đi qua địa phận phường Phố Hiến và các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà với chiều dài tuyến đường là 15,4 km. Giao cắt với nhiều tuyến đường chính của tỉnh, huyện và kết nối với tỉnh Hưng Yên.

Dự án có vai trò hết sức quan trọng, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của khu vực, cụ thể như sau:

- Tạo điều kiện thúc đẩy đầu tư sản xuất kinh doanh: Giá trị sản phẩm gia tăng, mức đóng góp cho ngân sách và mức thu ngoại tệ ở các lĩnh vực lân cận do dự án mang lại là rất lớn, biểu hiện ở chỗ là tiền đề, điều kiện cho các lĩnh vực sản xuất trực tiếp phát triển và tạo hành lang đầu tư mọi mặt của đời sống xã hội;

- Góp phần tác động tiết kiệm và tiêu dùng xã hội: Dự án được đầu tư, cải thiện về điều kiện lưu thông, tăng khả năng lưu thông hàng hóa, giúp cho các thành phần kinh tế giảm chi phí và thúc đẩy sản xuất, tạo điều kiện phân phối ra thị trường các sản phẩn của các vùng hưởng lợi.

- Tạo đà phát triển kinh tế cho nơi đặt dự án, phát triển các ngành kinh tế khác: Phát huy được mọi mặt các thế mạnh sẵn có, khai thác tiềm năng còn hạn chế của các vùng miền.

- Sự phù hợp của dự án với đường lối phát triển kinh tế của Đảng và Nhà nước: đây là ưu tiên hàng đầu của các cấp lãnh đạo, phù hợp với xu hướng phát triển 1 nền kinh tế thị trường ổn định, cân bằng rút ngắn khoảng cách giữa các vùng miền, thành thị và nông thôn, miền núi.

- Góp phần thúc đẩy sự phát triển các dự án khác: Khu công nghiệp, đô thị, nhà máy, xí nghiệp, xưởng sản xuất…dọc 2 bên đường và thúc đẩy hội nhập kinh tế với các khu vực lân cận. Tạo đà cho sự phát triển kinh tế trong khu vực.

- Góp phần tăng cường vị thế kinh tế của các địa phương và góp phần thành công cho hội nhập kinh tế.

Với các vai trò hết sức quan trọng như vậy thì việc Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà là hết sức cần thiết.

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 từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà" của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng số 02 tỉnh Hưng Yên được thực hiện tại phường Phố Hiến và các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà, tỉnh Hưng Yên. Trong quá trình triển khai Dự án có thể gây ra các tác động tiêu cực tới môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội của địa phương.

Việc đánh giá các tác động của Dự án tới môi trường và kinh tế - xã hội khu vực được thực hiện theo từng giai đoạn của Dự án và được cụ thể hoá cho từng nguồn gây tác động, đến từng đối tượng bị tác động. Mỗi tác động được đánh giá một cách cụ thể, chi tiết về mức độ, về quy mô không gian, thời gian và được so sánh đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành. Các tác động được đánh giá theo các thành phần môi trường cụ thể và dự báo những rủi ro, sự cố môi trường do Dự án gây ra trong các quá trình thực hiện 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

Các hoạt động, nguồn gây phát sinh và thành phần chất thải của dự án được dự báo được thông kê trong bảng sau:

Bảng 3.1. Các nguồn phát sinh và thành phần chất thải

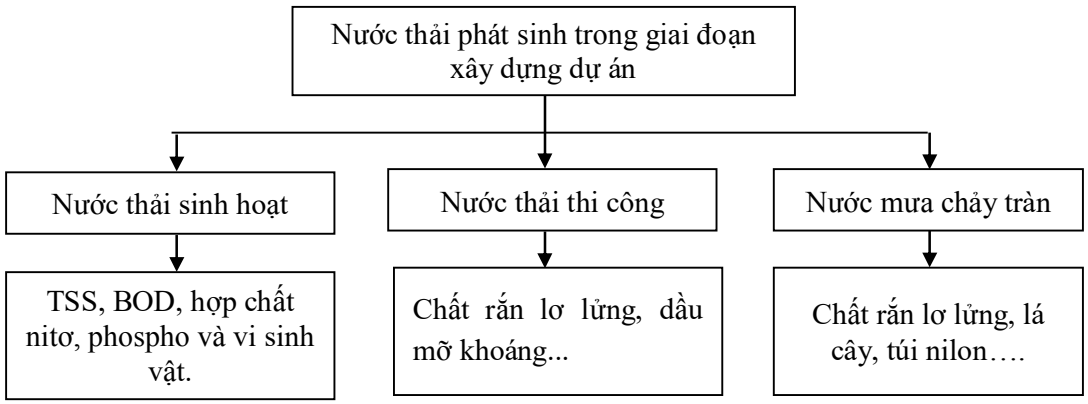
TT	Nguồn gây tác động	Thành phần chất thải
1	- Hoạt động rà phá bom mìn - Hoạt động phát quang, tạo mặt bằng. - Hoạt động phá dỡ các công trình trên đất. - Hoạt động bóc tách tầng đất mặt - Hoạt động san lấp mặt bằng. - Hoạt động đào đắp đường. - Hoạt động thi công tuyến đường. - Hoạt động hoàn trả mương.	- Mảnh kim loại từ phá bom, đất đá nhiễm kim loại, nilong,... - CTR là rơm dạ và cây cối… - Bụi, khí thải, tiếng ồn, … - Nước thải thi công; - Chất thải rắn thông thường; - Chất thải rắn nguy hại.
2	- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và thiết bị máy móc; - Hoạt động vận chuyển chất thải từ quá trình phá dỡ các công trình hiện trạng, đất đào không tận dụng, CTR phát sinh trong quá trình thi công,.. - Hoạt động thi công hạng mục cầu, cống, đường và các công trình khác.	- CTR. - Khí thải như bụi, CO, CO_2, SO_2,NO_x, hydrocacbon,… - Tiếng ồn, độ rung.

3	Sinh hoạt của công nhân tại công trường.	- Chất thải rắn sinh hoạt: thức ăn thừa, vỏ bao bì, bìa catton,… - Nước thải sinh hoạt.

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

3.1.1.1.1. Tác động do nước thải

* Tuyến đường dự kiến thi công trong vòng 24 tháng, khối lượng công việc đa dạng nên cần tập trung nguồn nhân lực cao. Nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu từ các nguồn:



Hình 3.1. Đặc trưng, thành phần nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án

a. Nước thải sinh hoạt

**** Nguồn phát sinh:*** Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng dự án.

**** Lượng phát sinh:*** Theo mục 3, Bảng 2. Tiêu chuẩn dùng nước cho mục đích sinh hoạt khoản 5.1.2 của Tiêu chuẩn Quốc Gia TCVN 13606:2023 - Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế thì nhu cầu nước sinh hoạt là 100 - 130 lít/người.ngày (24 giờ) (áp dụng cho phường Phố Hiến), 60 – 120 lít/người.ngày (24 giờ) (áp dụng cho các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà), lấy tiêu chuẩn cấp nước là 120 lít/ngày (24 giờ) để tính toán. Đa số công nhân là người địa phương và thuê nhà trọ không ở lại sinh hoạt trên công trường, do đó thời gian họ làm việc trên công trường là 8 giờ/ngày (24 giờ).

Dự án dự kiến sử dụng số lượng công nhân là 210 người/ngày (24 giờ) và thời gian thi công là 24 tháng. Do vậy nước cấp phục vụ sinh hoạt tại dự án là:

$$210 \times 120 \times 8h/24h = 8.400 \text{ lít/ngày} = 8,4 \text{ m}^3\text{/ngày}.$$

Nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% nước cấp (Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải). Do đó, khối lượng nước thải sinh hoạt là 8,4 m^3/ngày.

****Tải lượng ô nhiễm:***

Nước thải của công nhân xây dựng có chứa các chất lơ lửng, chất hữu cơ, các

chất cặn bã và vi sinh... Khối lượng nước thải sinh hoạt tính bằng 100% lượng nước cấp cho hoạt động này và bằng 8,4 m^3/ngày. Với số lượng công nhân khoảng 210 người. Thời gian hoạt động ở công trường của công nhân 8h/ngày (24h) tương đương bằng 1/3 trên ngày, do đó lượng thải cũng bằng 1/3 so với lượng thải của 1 người hằng ngày.

Bảng 3.2. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt tại công trường giai đoạn thi công

TT	Thông số (ĐVT: mg/l)	Khối lượng (g/người.ngày) (Theo TCVN 7957:2023)	Tổng tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, cột A, với F ≤ 2000m^3/ngày)
1	Chất rắn lơ lửng (TSS)	22	4.620	550	≤ 30
2	BOD_5 của nước thải đã lắng	12	2.520	300	≤ 80
3	Nitơ amôni (NH_4 -N)	3,5	735	88	≤ 50
4	Tổng Nitơ (TN)	4,3	903	108	≤ 4,0
5	Tổng photpho (TP)	0,8	168	20	≤ 25
6	Photphat (PO_4^{3-} -P)	0,5	105	13	≤ 4,0

Ghi chú: Tính toán theo tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt theo bảng 21 – TCVN 7957:2023: Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – yêu cầu thiết kế; QCVN14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Bảng 1, cột A, với F ≤ 2000m^3/ngày).

Nhận xét: Căn cứ theo kết quả tính toán tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại công trường chuẩn bị dự án tại bảng trên cho thấy: Nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của 210 cán bộ, công nhân/7 công trường cao hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 14:2025/BTNMT BTNMT (Bảng 1, cột A, F ≤ 2000m^3/ngày). Trong trường hợp, nước thải sinh hoạt chưa qua thu gom, xử lý sơ bộ mà thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận kênh mương quanh khu vực dự án sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước nguồn tiếp nhận như tăng độ đục, gây hiện tượng phú dưỡng, làm chết sinh vật thủy sinh, làm mất cân bằng sinh thái môi trường nước. Nước thải sinh hoạt là môi trường sống tốt cho vi sinh vật, mang mầm mống các bệnh đường ruột như tiêu chảy, kiết lỵ, tả cho người và động vật. Do đó, cần có biện pháp thu gom và xử lý phù hợp để giảm thiểu các tác động tới Môi trường dự án.

Nước thải nếu không được xử lý triệt để trước khi thải ra nguồn tiếp nhận sẽ gây ra một số tác động như:

- Gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm, làm giảm chất lượng nước nguồn tiếp nhận và tác động trực tiếp đến các sinh vật thủy sinh tại mương tiêu.

- Gây mùi hôi, thối ảnh hưởng đến môi trường sống của khu dân cư xung quanh dự án.

- Ảnh hưởng chung đến chất lượng nước mương tiêu, gây mùi ảnh hưởng đến môi trường sống, sức khỏe người dân làm nông nghiệp.

- Là nguyên nhân gây ra các bệnh dịch lan truyền nếu lượng nước thải phát sinh khi Dự án đi vào hoạt động không được xử lý triệt để.

- Đối tượng chịu tác động: 210 cán bộ công nhân viên thi công dự án; các loài sinh vật thủy sinh tại kênh mương quanh khu vực.

- Phạm vi tác động: khu vực Dự án.

- Thời gian tác động: trong thời gian thi công Dự án.

- Mức độ tác động: trung bình.

b. Nước thải xây dựng

**** Nguồn phát sinh:***

+ Vệ sinh các phương tiện vận chuyển;

+ Vệ sinh máy móc, thiết bị thi công;

+ Khoan cọc nhồi thi công cầu.

**** Tải lượng:***

- Hoạt động vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải ra vào dự án:

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các xe vận chuyển chất thải do dọn dẹp mặt bằng thi công, vận chuyển đất đổ đi và vận chuyển nguyên vật liệu thi công trước khi ra khỏi khu vực dự án đều được phun rửa xe. Dự án sử dụng xe tải trọng 10T, ước tính tổng lượng xe ra vào công trình mỗi ngày khoảng 114 xe/ngày (tính trung bình cho các hoạt động).

Theo tiêu chuẩn 4513:1988 - cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế nhu cầu sử dụng nước rửa xe từ 200-300 lít/xe/lần rửa. Tham khảo từ các dự án khác trên địa bàn, chỉ rửa thành xe, bánh xe. Lượng nước sử dụng = 80% x lượng nước sử dụng = 80% x 8,55 m^3/ngày ≈ 6,84 m^3/ngày (*lượng thải bằng 80% định mức nước cấp đầu vào theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP*).

- Hoạt động rửa dụng cụ xây dựng, máy thi công

Nước rửa dụng cụ xây dựng, máy trộn bê tông ước tính khoảng 10,5 m^3/ngày, trong đó bao gồm:

+ Lượng nước sử dụng để vệ sinh máy dự kiến: 3,5 m^3/ngày (sử dụng 14 máy trộn bê tông với khoảng 250 lít/1 máy/ngày).

+ Nước sử dụng để vệ sinh dụng cụ, thiết bị khác ước tính cần khoảng 7 m^3/ngày (ước tính 1 m^3/ngày/công trường).

Theo nghị định số 80/2014/NĐ-CP lưu lượng nước thải được tính bằng 80% lưu lượng nước cấp => Lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động rửa dụng cụ xây dựng, máy thi công là: 10,5 x 80% = 8,4 m^3/ngày

- Ngoài ra các hoạt động phun dập bụi, trộn bê tông ngấm vào bê tông, ngấm

xuống đất và bay hơi, không thải ra ngoài.

Như vậy, tổng lượng nước thải thi công phát sinh trong giai đoạn này là:

$$6,84 + 8,4 = 15,24 \text{ m}^3/\text{ngày} \approx 15 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Hoạt động khoan cọc nhồi thi công cầu

Nước thải chảy ra từ khối bùn khoan và dung dịch bentonite thải: Tại vị trí thi công các cầu vượt sông, kênh sẽ khoan cọc bằng dung dịch bentonite phát sinh chất thải nước thải chứa dung dịch bentonite. Dựa trên thực tế hoạt động đào đắp hố móng cầu sẽ làm phát sinh nước nhiễm đất xói lẫn bentonite tại các trụ, mố cầu. Căn cứ kích thước cọc và số lượng cọc khoan nhồi của dự án (cầu nhỏ, cầu trung và cầu lớn) của dự án ta tính toán được khối lượng bùn đất vét từ các hố khoan.

Bằng phương pháp thi công tuần hoàn ngược sẽ có khoảng 60% lượng bentonite ban đầu được tái sử dụng thông qua bể tuần hoàn, ngoài phần nhỏ thấm vào đất trong các hố khoan còn lại gần 40% thất thoát dưới dạng dung dịch tràn đổ. Khối lượng bentonite thất thảo dưới dạng dung dịch tràn đổ là 6.276,8 m^3, lượng nước thải chiếm 10% dung dịch bentonite lẫn đất bùn, nước thải từ hoạt động khoan cọc nhồi thi công cầu phát sinh khoảng 627,68 m^3.

Trong nhiều trường hợp, do không tuân thủ chặt chẽ quy trình thi công, bùn khoan đã tràn ra môi trường. Nguồn nước mặt của các kênh lớn và kênh nội đồng các các cầu lớn, cầu nhỏ và cầu trung vượt qua có thể bị ô nhiễm cục bộ trong thời gian xây dựng cầu. Thời gian khoan cọc nhồi diễn ra nhanh hay chậm tuỳ thuộc vào số lượng cọc khoan nhồi, điều kiện địa chất thuỷ văn khu vực. Bentonite đổ tràn ra ngoài môi trường nếu thâm nhập vào nguồn nước mặt của các kênh trên tuyến có các cầu vượt qua sẽ làm tăng chất rắn lơ lửng trong nước kênh. Sinh vật thuỷ sinh tại các nguồn nước mặt có thể phải di cư hoặc bị tiêu diệt do tính cơ động kém, động vật đất không chỉ có nguy cơ bị ngạt mà còn có thể bị vùi lấp.

**** Thành phần:*** nồng độ ô nhiễm nước thải thi công được dự báo như bảng sau:

Bảng 3.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2025/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2, cột A, F ≤ 2.000 m^3/ngày)
1	pH	-	6,99	6 - 9
2	TSS	mg/l	253,0	≤ 40
3	COD	mg/l	110	≤ 65
4	BOD_5	mg/l	45	≤ 40
6	Tổng N	mg/l	26	≤ 20
7	Tổng P	mg/l	4,25	≤ 4,0
8	Fe	mg/l	0,72	≤ 2,0
9	Zn	mg/l	0,004	≤ 1,0

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2025/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2, cột A, F ≤ 2.000 m^3/ngày)
10	Pb	mg/l	0,055	≤ 0,1
11	As	mg/l	0,305	≤ 0,05
12	Dầu mỡ khoáng	mg/l	0,02	≤ 1

(Nguồn: Trung tâm Môi trường Đô thị và Công nghiệp - CETIA)

Ghi chú: QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

***Nhận xét:** Qua bảng trên cho thấy một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng hạ tầng có các chỉ tiêu cao hơn giới hạn cho phép của QCVN 40:2025/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2, cột A, F ≤ 2.000 m^3/ngày). Do đó, chủ đầu tư cần có biện pháp giảm thiểu tác động xấu của nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn này.

c. Nước mưa chảy tràn

Trong thời gian giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng không tránh khỏi thi công vào ngày mưa. Lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất lớn vào thời tiết của khu vực và thời gian thực hiện Dự án. Theo số liệu khí tượng thuỷ văn thời gian số trận mưa lớn thường tập trung từ tháng 6 đến tháng 10 trong năm.

Khi trời mưa nước mưa sẽ cuốn theo đất đá, cát, chất cặn bã dầu mỡ... chảy tràn ra môi trường tiếp nhận là hệ thống sông, kênh mương gần khu vực gây ra tác động tiêu cực nếu không được quản lý tốt.

Ước tính tải lượng nước mưa chảy tràn: Theo số liệu thống kê trong nhiều năm, lượng mưa trung bình của tỉnh Nam Định cũ trong 5 năm gần đây khoảng 2.067 mm/năm nên lượng nước mưa chảy tràn cần phải quản lý khi thực hiện dự án sẽ là:

$$Qct = q * S$$

Trong đó: q: Lượng mưa trung bình, q = 1.712,1 mm/năm (theo bảng 2.4).

S: Diện tích mặt bằng, S = 132,6 ha = 1.326.000 m^2.

Lượng mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án ước tính là:

$$Qct = 11.326.000\ m^2 * 1.712,1\ mm/1.000 \approx 2.270.245\ m^3/năm.$$

Với thời gian thi công dự án tập trung kéo dài trong khoảng 24 tháng, thì lượng mưa trung bình tràn qua khu vực dự án là 189.187 m^3/tháng = 0,07 m^3/s, thì những tác động do nước mưa chảy tràn qua các công trường thi công của tuyến dự án là không thể tránh khỏi.

Lưu lượng nước mưa như trên nên nguy cơ gây ngập úng cục bộ khu vực trong thời gian thi công là hoàn toàn có thể xảy ra nếu các kênh, mương thoát nước, cống thoát nước chưa kịp thi công kịp thời và công tác khơi thông, vạch tuyến thoát tạm

thời được thực hiện không tốt.

Ngoài ra, giai đoạn này các hoạt động đào, đắp, san gạt, đầm nén móng,…sẽ phát sinh lượng lớn bùn , đất, cát, vật liệu xây dựng, ngoài ra còn có các loại rác thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt, bụi,… Khi có mưa, nước mưa chảy tràn sẽ rất dễ cuốn theo bùn, đất, rác thải vào các mương, ao hồ làm gia tăng nguồn gây ô nhiễm nước và một số ít lắng đọng, thẩm thấu gây ô nhiễm nguồn nước ngầm khu vực.

Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng là:

Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	COD	10 – 20
2	TSS	10 - 20
3	ΣN	0,004 – 0,03
4	ΣP	0,5 – 1,5

- Đối tượng bị tác động:

+ Nguồn nước tiếp nhận xung quanh khu vực dự án.

+ Nước của các kênh, mương khu vực dự án.

+ Ao nuôi trồng thủy sản.

+ Hệ sinh thái trong các nguồn nước tiếp nhận gần khu vực thi công tuyến đường.

Đánh giá, dự báo tác động:

Trong quá trình xây dựng kéo dài 24 tháng, chủ yếu có ba nguồn có thể tác động tiêu cực tới môi trường nước đó là nước thải sinh hoạt của lực lượng thi công, nước thải trong quá trình thi công và nước mưa chảy tràn qua mặt bằng dự án.

+ Tác động của nước thải sinh hoạt:

Theo tính toán ở phần trên nước thải sinh hoạt tuy có lưu lượng thấp nhưng nếu không được xử lý thì nồng độ và thành phần ô nhiễm trong nước thải rất cao, gây ảnh hưởng xấu đến thủy vực tiếp nhận. Các hợp chất hữu cơ dễ bị ôxy hoá sinh học làm cho lượng ôxy trong nguồn nước bị cạn kiệt, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài sinh vật thủy sinh. Chất dinh dưỡng nitơ, photpho tạo điều kiện cho rong tảo phát triển, gây ra hiện tượng phú dưỡng, làm mất cân bằng sinh thái của lưu vực tiếp nhận. Tuy nhiên nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom, hợp đồng với đơn vị chức năng đem đi xử lý, không phát thải trực tiếp ra môi trường. Do đó tác động của nước thải sinh hoạt đến môi trường được giảm thiểu tối đa.

+ Tác động của nước thải xây dựng:

Tính chất của nước thải xây dựng là hàm lượng cặn lắng cao, chứa một số tạp chất độc hại trong xi măng, phụ gia bê tông và pH khá lớn. Lượng nước thải trong

hoạt động xây dựng này có thể chảy tràn xuống mương, ao gần khu vực Dự án gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Tuy nhiên lượng nước thải này không nhiều và có biện pháp xử lý sơ bộ nên không gây ảnh hưởng lớn tới môi trường xung quanh.

+ Tác động do nước mưa chảy tràn trên diện tích toàn công trường:

Nước mưa chảy tràn có thể làm xói mòn lớp đất mặt, đặc biệt là các khu vực đất trống, gây sạt lở đất và làm ảnh hưởng đến tính ổn định của công trường. Đồng thời xói mòn cũng làm lộ các kết cấu nền móng, gây nguy cơ mất ổn định cho công trình xây dựng.

Nước mưa chảy tràn qua các khu vự chứa nguyên vật liệu xây dựng, dầu nhớt, hóa chất hoặc rác thải công nghiệp có thể mang theo các chất ô nhiễm vào hệ thống thoát nước, gây ô nhiễm các nguồn nước bề mặt và nước ngầm. Điều này có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng nước trong khu vực và làm hại đến môi trường sinh thái xung quanh.

Nước mưa không được thoát nước kịp thời có thể dẫn đến ngập úng, gây dán đoạn các hoạt dộng xây dựng, tăng chi phí và kéo dài thời gian hoàn thành dự án. Ngập úng cũng có thể gây nguy hiểm cho công nhân và hư hỏng máy móc.

Nước mưa chảy tràn làm mặt đất trơn trượt, tăng nguy cơ tại nạn lao động. Nước đọng lại có thể là nơi sinh sôi của muỗi và các loại côn trùng, tiềm ẩn gây ra bệnh sốt xuất huyết ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

Nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo bùn đất, rác thải, dầu nhớt và các chất ô nhiễm khác từ công trường và khu vực dân cư gây ngập úng, ô nhiễm nguồn nước và ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân.

Để hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn, chủ đầu tư sẽ tính toán lượng nước mưa chảy tràn tối đa rơi trên bề mặt khu đất thực hiện dự án làm cơ sở cho việc thiết kế mạng lưới thoát nước mưa phù hợp. Sử dụng các biện pháp giảm thiểu xói mòn như phủ xanh, làm tường chắn hoặc sủ dụng lưới bảo vệ ở khu vực đất trống. Giảm thiểu sự tiếp xúc với nước mưa với các vật liệu và chất thải độc hãi trên công trường. Xây dựng hệ thống thoát nước tạm thời và các biện pháp kểm soát lũ để ngăn ngừa ngập úng. Đồng thời đảm bảo hệ thống thoát nước ở khu vực dân cư hoạt động hiệu quả và đủ sức chứa lượng nước mưa lớn. Tuy nhiên bằng các biện pháp giảm thiểu được áp dụng, tác động của nước mưa chảy tràn được giảm thiểu đáng kể.

3.1.1.1.2. Tác động do bụi, khí thải

***a. Nguồn phát sinh*:**

Các công đoạn phát sinh

+ Từ hoạt động giải phóng mặt bằng.

+ Hoạt động bóc đất hữu cơ.

+ Hoạt động san lấp mặt bằng.

+ Hoạt động bốc dỡ, vận chuyển chất thải, nguyên vật liệu xây dựng.

+ Hoạt động của máy móc thiết bị xây dựng.

+ Hoạt động của các phương tiện vận chuyển.

+ Hoạt động thi công trải nhựa đường, bê tông nhựa.

Ngoài ra, các khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng cũng phát sinh bụi, khí thải.

b. Thành phần:

Bụi, bụi cát, bụi đất, khí SO_2, CO_2, CO, NOx, Hydrocacbon, NH_3, H_2S,...

c. Tải lượng:

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển được tính theo hệ số phát thải của các nguồn thải di động đặc trưng khi phương tiện sử dụng dầu DO theo WHO văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn ký thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động

Bảng 3.5. Hệ số phát thải khi sử dụng dầu DO

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/1000km)
1	Bụi	0,9
2	SO_2	4,15S
3	VOCs	0,8

(Nguồn:WHO 1993)

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%).

Bảng 3.6. Hệ số của một số chất ô nhiễm chính đối với các loại xe sử dụng dầu diesel theo văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/km)	Hệ số (kg/1.000km)
1	CO	1,85	1,85
2	NO_x	4,7	4,7

Tuy nhiên lượng NO_2 chỉ chiếm 5 – 15% lượng phát thải NO_x, lấy 15% để tính toán do đó lượng phát thải NO_2 = 4,7 x 15/100 = 0,71 kg/1.000km.

Việc vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án. Dự án sử dụng xe có trọng tải tự đổ 10 tấn để vận chuyển đến tận chân công trình. Tổng khối lượng nguyên vật liệu khoảng 691.364,61 tấn, tổng thời gian thi công dự án (8h/ngày; 26 ngày/tháng; 12 tháng/năm; thi công 2 năm 2027-2028 = 624 ngày), xe vận chuyển trung bình mỗi ngày ra vào công trường khoảng: 691.364,61 tấn : 10 tấn/xe : 624 ngày = 111 chuyến/ngày.

Khoảng cách từ cơ sở bán nguyên vật liệu đến vị trí dự án khoảng 10 km => tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu là 20km (2 lượt/chuyến). Quãng đường vận chuyển các các xe trong ngày là 2.220 km/ngày.

Bảng 3.7. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu về dự án

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/1000 km)	Tổng tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	0,9	1,99	69,38
2	SO_2	4,15S	0,0046	0,16
3	NO_2	0,71	1,58	54,73
4	CO	1,85	4,11	142,60
5	VOC_s	0,8	1,78	61,67

Đánh giá, dự báo phạm vi tác động của chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông tới môi trường không khí khu vực. Để xác định đặc điểm, mức độ khuếch tán chất ô nhiễm trong không khí từ dòng xe thường sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường:

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

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3).

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m/s).

Z - Độ cao của điểm tính (Z = 1,5m).

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (1m)

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (2m/s).

σ_Z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

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

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

Với: x – Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi.

Để đánh giá mức độ tác động của khí thải giao thông từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị tới môi trường xung quanh, phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính với các khoảng chia 5, 10, 30, 50, 100, 300, 500, 700 m… trên trục ngang (Ox) và 1,5 m trên trục đứng (Oz). Nồng độ của chất ô nhiễm sẽ ứng với mỗi điểm tọa độ đã tính toán, mức độ ổn định khí quyển loại B.

Áp dụng các thông số trên để đưa vào mô hình tính toán rút gọn, kết quả tính toán dự báo nồng độ các chất thải theo chiều cao và khoảng cách từ nguồn phát thải đến khu vực tính toán được thể hiện dưới các bảng sau:

Bảng 3.8. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

STT	Khoảng cách *x (m)*	Tổng bụi lơ lửng (TSP) *(mg/m³)*	SO_2 *(mg/m³)*	NO_2 *(mg/m³)*	CO *(mg/m³)*	VOC *(mg/m³)*
1	5	21,09	0,048	16,64	43,36	18,75
2	50	5,91	0,014	4,66	12,15	5,25
3	100	3,61	0,008	2,84	7,41	3,21
4	500	1,12	0,003	0,88	2,30	0,99
5	1.000	0,68	0,002	0,53	1,39	0,60
6	1.500	0,50	0,001	0,39	1,03	0,45
7	2.000	0,41	0,0009	0,32	0,84	0,36
8	2.500	0,35	0,0008	0,27	0,71	0,31
9	3.000	0,30	0,0007	0,24	0,62	0,27
10	3.500	0,27	0,0006	0,21	0,56	0,24
11	4.000	0,25	0,0006	0,19	0,51	0,22
QCVN 05:2023/BTNMT (Bảng 1, Trung bình 1 giờ)		**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**	**-**

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Bảng 1. Giá trị giới hạn tối đa các thông số cơ bản trong không khí xung quanh – Trung bình 1 giờ.

Nhận xét: Qua bảng 4.4 chúng ta thấy:

+ Tổng bụi lơ lửng có nồng độ giảm theo khoảng cách, ở khoảng cách ≤ 3.000m nồng độ bụi bằng hoặc vượt QCVN 05:2023/BTNMT; ở khoảng cách > 3.000m nồng độ bụi TSP nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

+ NO_2 có nồng độ giảm theo khoảng cách, ở khoảng cách < 4.000m nồng độ SO_2 vượt QCVN 05:2023/BTNMT; ở khoảng cách ≥ 4.000m nồng độ NO_2 nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

+ CO có nồng độ giảm theo khoảng cách, ở khoảng cách < 50m nồng độ SO_2 vượt QCVN 05:2023/BTNMT; ở khoảng cách ≥ 50m nồng độ NO_2 nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

+ SO_2 có nồng độ nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT ở mọi khoảng cách tính toán; VOC không được quy định trong QCVN 05:2023/BTNMT.

Do đó, đối tượng bị ảnh hưởng bởi các xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án chủ yếu là công nhân tham gia xây dựng dự án và người dân sống hai bên đường tuyến đường vận chuyển.

- Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển CTR (vật liệu thải) đổ thải

Theo bảng 3.22, khối lượng CTR phá dỡ đổ thải là 20.959 tấn. Vị trí đổ thải cách dự án từ 0,3-1,4km, lấy 1,4km để tính toán.

Dự án sử dụng loại xe có tải trọng tự đổ từ 10 tấn để vận chuyển. Với tổng thời gian vận chuyển dự kiến khoảng 6 tháng (180 ngày), xe vận chuyển trung bình mỗi ngày ra vào dự án khoảng: 20.959 tấn: 10 tấn/xe: 180 ngày ≈ 12 chuyến/ngày ≈ 2 chuyến/giờ (gian làm việc là 8 giờ/ngày).

Khoảng cách từ khu vực dự án đến vị trí đổ thải khoảng 1,4 km. Tuyến đường vận chuyển là 2,8 km (2 lượt/chuyến). Đoạn đường vận chuyển theo tuyến đường trục thôn và trục xã. Tổng quãng đường vận chuyển là 33,6 km/ngày.

Do đó tải lượng phát thải từ các xe vận chuyển đất dư thừa như sau:

E = Hệ số ô nhiễm × cung đường vận chuyển × số lượt xe.

Bảng 3.9. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển khối lượng phá dỡ (phế thải) ra khỏi dự án

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/1000 km)	Tổng tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	0,9	0,03	1,05
2	SO_2	4,15*S	0,00007	0,0024
3	NO_2	0,71	0,024	0,828
4	CO	1,85	0,062	2,16
5	VOC_s	0,8	0,027	0,93

Áp dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse (mục 4.1.3), kết quả tính toán dự báo nồng độ các chất thải theo chiều cao và khoảng cách từ nguồn phát thải đến khu vực tính toán được thể hiện dưới các bảng sau:

Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển

STT	Khoảng cách *x* *(m)*	Tổng bụi lơ lửng (TSP) *(mg/m³)*	SO_2 *(mg/m³)*	NO_2 *(mg/m³)*	CO *(mg/m³)*	VOC *(mg/m³)*
1	5	0,32	0,0007	0,25	0,66	0,28
2	10	0,25	0,0006	0,19	0,51	0,22
3	30	0,13	0,0003	0,10	0,26	0,11
4	50	0,09	0,0002	0,07	0,18	0,08
5	70	0,07	0,0002	0,06	0,14	0,06
7	100	0,05	0,0001	0,04	0,11	0,05
8	150	0,04	0,00009	0,03	0,08	0,04
9	200	0,03	0,00008	0,03	0,07	0,03
QCVN 05:2023/BTNMT		**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**	**-**

STT	Khoảng cách *x* *(m)*	Tổng bụi lơ lửng (TSP) *(mg/m³)*	SO_2 *(mg/m³)*	NO_2 *(mg/m³)*	CO *(mg/m³)*	VOC *(mg/m³)*
(Bảng 1, Trung bình 1 giờ)						

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Bảng 1. Giá trị giới hạn tối đa các thông số cơ bản trong không khí xung quanh – Trung bình 1 giờ.

Nhận xét: Qua bảng 3.10. chúng ta thấy:

(+) Tổng bụi lơ lửng có nồng độ giảm theo khoảng cách, ở khoảng cách < 10m nồng độ bụi vượt QCVN 05:2023/BTNMT; ở khoảng cách ≥ 10m nồng độ bụi TSP nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

(+) NO_2 có nồng độ giảm theo khoảng cách, ở khoảng cách < 10m nồng độ SO_2 vượt QCVN 05:2023/BTNMT; ở khoảng cách ≥ 10m nồng độ SO_2 nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

(+) SO_2, CO có nồng độ nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT ở mọi khoảng cách tính toán; VOC không được quy định trong QCVN 05:2023/BTNMT.

Do đó, đối tượng bị ảnh hưởng bởi các xe vận chuyển khối lượng phá dỡ (phế thải) ra khỏi khu vực dự án chủ yếu là công nhân tham gia xây dựng dự án và người dân sống hai bên đường tuyến đường vận chuyển.

*** Bụi phát sinh trên công trường xây dựng**

Theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thai bụi và khí thải; Tính toán lượng bụi phát thải bằng cách nhân EF sẵn có cho từng loại công trình xây dựng, thời gian trung bình của công trình, diện tích chịu ảnh hưởng của công trình. Công thức cụ thể như sau:

$$\mathbf{EM_{PM} = EF_{PM} \times Aaf \times d}$$

Trong đó:

- EM_{PM}: Phát thải bụi PM (kg PM)
- EF_{PM}: hệ số phát thải của thông số bụi (kg PM/[m²xnăm])
- Aaf : Diện tích xây dựng (m²)
- D: Thời gian xây dựng công trình (năm)

Hệ số phát thải Bụi PM_{10} và $PM_{2,5}$ được tham khảo từ Bảng 3.1 mục 2.A.5.b trong hướng dẫn kiểm kê khí thải của Châu Âu (2023) với EF_{PM10} = 0,086kg/m²/năm và $EF_{PM2.5}$ = 0,0086 kg/m²/năm.

Diện tích xây dựng dự án: 1.326.000 m^2.

Thời gian xây dựng công trình 24 tháng tương đương 2 năm.

Như vậy, lượng bụi phát sinh trong quá trình xây dựng:

EMPM10 = 0,086kg/m²/năm x 1.326.000 m^2 x 2 năm = 228.072 kg

EMPM2,5 = 0,0086kg/m²/năm x 1.326.000 m^2 x 2 năm = 22.807,2 kg

Theo đó bụi phát sinh do quá trình xây dựng được tính toán trong dưới đây:

Bảng 3.11. Tải lượng bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng

STT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng	
			Min	Max
1	Tổng tải lượng bụi	Kg	22.807,2	228.072
2	Diện tích mặt bằng vùng chịu ảnh hưởng (S)	m^2	1.326.000	
3	Thể tích tác động trên mặt bằng dự án (V)	m^3	13.260.000	
4	Tải lượng	kg/ngày	36,55	365,5
5	Hệ số phát thải bề mặt	g/m^2/ngày	0,028	0,28
6	Nồng độ bụi trung bình (1h)	mg/m^3	0,11	1,15
QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1 giờ - mg/m^3)			**0,3**	

Đối với lượng bụi phát sinh trên công trường xây dựng dự báo ở mức lớn nhất vượt quy chuẩn cho phép. Khả năng phát thải và phát tán bụi phụ thuộc nhiều vào điều kiện thời tiết: nhiệt độ, độ ẩm, gió theo mùa. Như vậy, ở mùa khô thì nồng độ bụi gây ô nhiễm sẽ cao hơn so với mùa mưa. Đặc biệt trong quá trình vận chuyển các nguyên vật liệu sẽ làm ảnh hưởng tới các nhà dân dọc tuyến đường. Lượng bụi này có trọng lượng tương đối lớn nên có khả năng lắng nhanh, tuy nhiên để bảo vệ môi trường dự án cần có biện pháp để giảm thiểu lượng bụi này.

*** Khí thải do máy móc, thiết bị hoạt động tại công trường:**

Việc tính toán, dự báo bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công không bao gồm tính toán cho các phương tiện vận chuyển mà chỉ xem xét tới các phương tiện, thiết bị chủ yếu sử dụng liên tục tại công trường như máy xúc, máy ủi, máy lu,...Các loại máy móc, phương tiện này phần lớn sử dụng dầu diesel và thải khói bụi độc hại như TSP, NOx, CO, SO_2, tùy thuộc vào lượng tiêu hao nhiên liệu. Cơ sở xác định hàm lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công. Báo cáo dựa vào định mức tiêu hao nhiên liệu tương ứng của các máy móc thiết bị, phương tiện thi công và dự toán công trình đã được tổng hợp tại Chương 1 của báo cáo theo dự toán tổng hợp vật tư công trình Dự án.

Theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải; Tính toán lượng khí ô nhiễm phát thải từ các loại máy công trình bằng cách nhân EF có sẵn với số giờ làm việc tại công trình (đối với các loại máy khác) theo công thức:

$$\mathbf{Em_i = A \times EF_i}$$

Trong đó:

- *Emi:* phát thải chất ô nhiễm *i* từ phương tiện A.

- *A:* số giờ làm việc (giờ/năm) đối với các loại máy công trình
- *EF:* hệ số phát thải đặc trưng của các phương tiện (g/h hoặc g/km)

Theo chương 1, số giờ làm việc của các máy móc trên công trường như sau:

Bảng 3.12. Tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ hoạt động máy thi công

TT	Máy	Đơn vị	Số ca làm việc	Thời gian làm việc 1 ngày (h)	Thời gian làm việc 1 năm (h)
1	Máy ủi/gạt	ca	306	8	2.448
2	Máy trộn bê tông	ca	119,8	8	958,4
3	Máy lu đầm	ca	159	8	1.272
4	Máy xúc/đào	ca	306	8	2.448
Tổng			890,8		7.126,4

Theo bảng 1.15.5 (Phụ lục I – Văn bản 1074) thì hệ số phát thải từ các phương tiện sử dụng trong công trình xây dựng như sau:

TT	Máy	Hệ số phát thải EF (g/h)			
		SO2	CO	NO2	NMVOC
1	Máy ủi/gạt	0,62	1,74	13,73	0,406
2	Máy trộn bê tông	0,456	1,937	7,958	0,946
3	Máy lu đầm	0,387	3,054	7,32	0,67
4	Máy xúc/đào	0,611	2,667	8,1	0,596

(Nguồn: Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT)

Như vậy, ước tính lượng khí thải phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công sẽ là:

TT	Máy	Tải lượng ô nhiễm (g)			
		SO2	CO	NO2	NMVOC
1	Máy ủi/gạt	1.517,8	4.259,5	33.611,0	993,9
2	Máy trộn bê tông	437,0	1.856,4	7.626,9	906,6
3	Máy lu đầm	492,3	3.884,7	9.311,0	852,2
4	Máy xúc/đào	1.495,7	6.528,8	19.828,8	1.459,0
	TỔNG	3.942,8	16.529,4	70.377,8	4.211,8

Như vậy hoạt động của các máy móc công tác thi công sẽ tạo ra các chất ô nhiễm phát tán ra môi trường xung quanh. Lượng khí thải này sẽ ảnh hưởng trực tiếp và lớn nhất đến công nhân thi công trên công trường nên chủ đầu tư dự án sẽ có những biện pháp cụ thể để giảm thiểu tác động này, giảm thiểu sự ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công trên công trường.

- Không gian tác động: Khu vực Dự án
- Thời gian tác động: Giai đoạn xây dựng Như vậy hoạt động của các máy

móc công tác thi công sẽ tạo ra các chất ô nhiễm phát tán ra môi trường xung quanh. Lượng khí thải này sẽ ảnh hưởng trực tiếp và lớn nhất đến công nhân thi công trên công trường nên chủ đầu tư dự án sẽ có những biện pháp cụ thể để giảm thiểu tác động này, giảm thiểu sự ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công trên công trường.

*** Bụi và khí thải từ các quá trình hàn cắt sắt thép, sơn kẻ đường, làm sạch mặt bằng trước khi dải BTN và hoạt động thảm BTN**

- Khí thải do hoạt động hàn cắt sắt, thép

Quá trình hàn để gắn kết các kết cấu thép, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khí thải 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 nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 3.13. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	**3,25**	**4**	**5**	**6**
CO (mg/l que hàn)	10	15	25	35	50
NO_x (mg/l que hàn)	12	20	30	45	70
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/l que hàn)	285	508	706	1.100	1.578

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật,2000)

Theo Dự toán công trình dự án, lượng que hàn dự kiến sử dụng trong quá trình thi công là 11.378 kg với giả thiết sử dụng que hàn đường kính 4mm và 25 que/kg thì số lượng que hàn khoảng: 11.378 * 25 ≈ 284.450 que (làm tròn).

Bảng 3.14. Dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ máy hàn thi công

STT	Chất ô nhiễm	Lượng phát thải của que hàn có D = 4 mm (kg/que)	Tổng số que hàn (que)	Tổng lượng phát thải (kg)	Mức thải trung bình (kg/h) (*)
a	b	c	d	e = c x d	f=e/(624*8)
1	Khói hàn	0,000706	284.450	200,82	0,0014
2	CO	0,000025		7,11	0,0017
3	NOx	0,00003		8,53	0,0402

Các khí thải nhanh chóng phát tán trong môi trường xung quanh. Với các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ.

- Khí thải phát sinh từ công đoạn sơn kẻ đường:

Dự án sử dụng sơn vạch đường dẻo nhiệt sẽ phát sinh hơi mùi như mùi dầu, gây ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân lao động. Mùi sơn sẽ phát tán trong không

khí và ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân trong khu vực lân cận với khoảng cách 10-20m.

Theo ước tính của WHO khi phun 1 tấn sơn có một lượng khí thoát ra khoảng 0,01% - 0,1% theo khối lượng. Theo Dự toán khối lượng sơn sử dụng 128,34 tấn. Tải lượng khí là 19,3 g đến 193,4 g. Tuy nhiên hoạt động sơn vạch đường diễn ra trong thời gian ngắn khoảng 15-20 ngày mỗi đoạn thi công nên tác động của hoạt động này là không đáng kể.

- Bụi phát sinh từ công đoạn làm sạch mặt đường trước khi rải BTN:

Công tác chuẩn bị bằng thi công trước khi rải BTN tuân theo Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 13567-1:2022 Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu - Phần 1: Bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa đường thông thường (Tiêu chuẩn thi công được nêu trong Thiết kế cơ sở). Do tuyến đường thi công có chiều dài (L= 15,4 km), có tường chắn bằng tôn cao 2,5m (đoạn khu dân cư, nút giao), thời gian thi công ngắn lên công tác chuẩn bị mặt bằng trước khi dải BTN sẽ được chủ dự án thực hiện bằng phun nước tưới ẩm trước khi dùng hút làm sạch mặt bằng, nên bụi phát sinh từ công đoạn này không gây tác động lớn tới môi trường không khí cũng như sức khoẻ của công nhân.

- Khí thải phát sinh trong quá trình trải BTN:

Khối lượng bê tông nhựa (bê tông nhựa C16 và bê tông nhựa C19) sử dụng khoảng 126.288,61 tấn. Dự kiến thời gian trải nhựa đường tập trung trong 180 ngày, mỗi ngày 8 giờ, tương ứng lượng sử dụng là 87,7 tấn/h.

Tải lượng phát sinh chất ô nhiễm thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 3.15. Tổng hợp dự báo tải lượng ô nhiễm do trải nhựa đường

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Lượng nhựa đường tiêu thụ (tấn/h)	Tải tải lượng (kg/h)
1	TSP	2,25	87,7	197,33
2	SO_2	0,12		10,52
3	NO_x	0,084		7,37
4	CO	0,035		3,07
5	VOC	0,023		2,02

Nguồn: UNEP 2012, Atmospheric Brown Clouds Emision Inventory Manual, Bảng 5.1, trang 71

Phát tán mùi dầu, hơi từ quá trình trải nhựa đường gây ô nhiễm môi trường không khí, tác động đến sức khỏe của con người qua da, hệ tiêu hóa và nhanh nhất là hệ hô hấp, khi vào cơ thể người có thể gây ảnh hưởng đến hệ thần kinh, máu, gan, bệnh về hô hấp như mũi, họng, khí quản, phổi. Tuy nhiên thời gian tác động chỉ diễn ra trong quá trình trải thảm nhựa đường, mặt khác nhựa đường được mua sẵn tại các

cơ sở chế biến tại địa phương, dự án không có các hoạt động chế biến nhựa đường do đó giảm thiểu được tác động đến môi trường và sức khỏe của công nhân xây dựng.

Đánh giá, dự báo tác động bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng:

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân thi công trực tiếp trên công trường, người dân sống xung quanh tuyến đường vận chuyển và gần khu vực dự án.

- Không gian và thời gian tác động: Không gian tác động chính là khu vực dự án, khu vực xung quanh dự án. Thời gian tác động là trong thời gian thi công dự án.

Thời gian thi công xây dựng dự án chỉ diễn ra trong khoảng thời gian nhất định nên mức độ tác động của bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn này nhìn chung ở mức thấp. Các tác động cụ thể như:

Khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thì công xây dựng và máy móc thiết bị là nguyên nhân phát sinh các chất ô nhiễm như SO_2, NO_2, CO, bụi, VOC (sinh ra trong quá trình đốt cháy nhiên liệu của phương tiện vận chuyển: CH_4, C_2H_6, C_3H_8, C_4H_{10}, $C_6H_{12}O_2$,… ra môi trường không khí xung quanh. Nồng độ các chất ô nhiễm tính toán đều nhỏ nên mức độ tác động từ quá trình này đối với sức khỏe con người là không đáng kể.

Ô nhiễm khói hàn từ quá trình hàn chủ yếu gây ảnh hưởng tới sức khỏe của thợ hàn và không tác động đến dân cư khu vực. Quá trình hàn kết cấu chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và thợ hàn được trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động nên tác động là không kể. Những tác động môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng tới môi trường không khí ở mức thấp nhưng chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhằm hạn chế tối đa các tác động đến sức khoẻ công nhân và môi trường.

Bảng 3.16. Tác động của các chất gây ô nhiễm có trong khí thải

Chất ô nhiễm	Tác động
Bụi	- Kích thích đường hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi - Gây tổn thương da, giác mạc mắt
Khí NO_x, SO_x	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu - Tạo mưa axit, gây ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng
Khí CO	- Giảm khả năng vận chuyển oxy trong máu đến các cơ quan khác của cơ thể, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin và biến thành cacboxy hemoglobin
Khí CO_2	- Gây rối loạn hệ hô hấp phổi; gây hiệu ứng nhà kính, phá hủy tầng ozon.

3.1.1.1.3. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt:

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ chỉ huy công trường,

chuyên gia xây dựng, công nhân làm việc trên công trường...

- Thành phần: gồm hợp chất hữu cơ, hợp chất vô cơ như: thức ăn thừa, vỏ rau củ, túi nilon đựng thực phẩm, chai lọ PVC hoặc thủy tinh...

- Lượng thải: Căn cứ QCVN01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng, lượng rác chất thải sinh hoạt phát sinh của 1 người là 0,9 kg/người/ngày, công nhân hoạt động 8 giờ/ngày (24 giờ) do đó lượng chát thải rắn sinh hoạt trung bình của mỗi công nhân lao động thải ra là 0,3kg/ngày. Với số lượng người làm việc trên công trường dự kiến là 210 người (30 người/công trường, 7 công trường) thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án là:

210 người x 0,3 kg/người/ngày đêm = 36 kg/ngày.

- Tác động: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án có chứa nhiều thành phần hữu cơ nên dưới điều kiện nhiệt độ cao, lượng chất thải này sẽ dễ dàng bị phân hủy, gây mùi khó chịu ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân xây dựng. Hơn nữa, nếu loại chất thải này không được thu gom và lưu chứa đúng nơi quy định sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước mưa khi gặp trời mưa lớn.

3.1.1.1.4. Tác động do chất thải rắn công nghiệp thông thường

*** Hoạt động bóc đất hữu cơ tầng mặt:**

- Trong quá trình thi công để đảm bảo chất lượng công trình, trước khi thi công đơn vị thi công thực hiện bóc lớp hữu cơ tầng mặt, việc bóc thực hiện đối với khu vực thi công bề mặt đường có bề rộng B = 60m. Chiều dài tuyến đường 15,4Km = 15.400m. Diện tích bề mặt bóc là 15.400m x 60m = 924.000 m^2.

Chiều sâu bóc đất hữu cơ 0,3m, do đó khối lượng bóc đất hữu cơ bề mặt là:

924.000 m^2 x 0,3 m = 277.200 m^3 = 415.800 tấn (với hệ số quy đổi 1 m^3 = 1,5 tấn theo TCVN 2737:2020: Tải trọng và tác động – tiêu chuẩn thiết kế).

Quy mô dự án có dải đất trồng cây bên trái chiều dài 15,4km = 15.400; bề rộng dải đất trồng cây 60m, chiều cao đắp đất trung bình khoảng 0,7m. Do đó, khối lượng đất màu, hữu cơ cần dùng để đắp dải đất trồng cây là:

15.400 m x 60 m x 0,7 m = 646.800 m^3.

- Toàn bộ lượng đất bóc bề mặt đất hữu cơ 277.200 sử dụng hết cho diện tích đất trồng cây, khối lượng đất còn thiếu 646.800 m^3 - 277.200 m^3 = 369.600 m^3. Dự án sử dụng từ các dự án khác hoặc mua từ nơi khác về.

*** Chất thải rắn xây dựng**

- Nguồn phát sinh: Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án chủ yếu từ các nguồn sau:

+ Chất thải rắn từ hoạt động rà phá bom mìn là không đáng kể;

+ Chất thải rắn từ quá trình phát quang thảm thực vật;

+ Đất từ quá trình đào nền đường (đào cấp + đường tránh+ rãnh đất+cải mương+ chân khay);

+ Đất đào thi công cống, đào mương dẫn dòng;

+ Đào đất không tích hợp + đào thay đất + đào xới+đào khuôn đường;

+ Đào rãnh thoát nước tạm - xử lý nền đất yếu;

+ Đào đất đắp bờ vây thi công - thanh thải;

+ Đào đất thi công đường công vụ;

+ Chất thải từ hoạt động đào mặt đường cũ, phá dỡ các công trình hiện trạng trên khu vực dự án;

+ Khối lượng vật liệu thi công hao hụt trong quá trình thi công xây dựng;

- Lượng chất thải:

➢ ***Chất thải rắn từ hoạt động rà phá bom mìn***

Các loại chất thải rắn có thể phát sinh trong quá trình rà phá bom mìn:

- Các mảnh vỡ từ bom, mìn đạn đã được phát hiện và phá hủy có thể là các mảnh kim loại lớn, nhỏ tùy thuốc vào kích thước của bom, mìn.

- Vật liệu không nổ: bom, mìn, đạn chưa phát nổ. Những loại vật liệu này là nguồn nguy hiểm sẽ được chuyên gia bên quân đội vô hiệu hóa và phá hủy.

- Vật liệu đất đá phát sinh từ quá trình đào bới, tìm kiếm và di dời bom (nếu có) có thể bị nhiễm kim loại nặng từ vật liệu nổ.

Lượng chất thải từ hoạt động rà phá bom mìn tương đối nhỏ. Tuy nhiên, trong trường hợp nếu dò được bom mìn thì những chất thải này sẽ được đem đi xử lý riêng.

➢ ***Chất thải rắn từ hoạt động phát quang thảm thực vật***

Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 3.17. Sinh khối của 01ha loại thảm thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)					
	Thân	**Cành**	**Lá**	**Rễ**	**Cỏ dưới tán rừng**	**Tổng**
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 nứa vừa	12,000	-	-	2,400	-	14,400
Cây hàng năm	-	-	6,000	1,500	-	7,500
Tổng cộng	143,129	25,727	10,271	19,621	5,000	203,748

Nguồn: Cách tính của Ogawa và Kato

Hoạt động phát quang thảm thực vật (cây lâu năm, cây ăn quả và cây lúa) trước khi thực hiện dự án sẽ được làm như sau:

- Thu dọn sinh khối còn lại phục vụ quá trình thi công;

- Tận thu các sản phẩm nông nghiệp;

- Lá cây và cành nhỏ sẽ được thu gom phơi khô, người dân sử dụng làm chất đốt;

Theo Bảng 1.1 tổng diện tích đất trồng lúa là 74,4 ha (744.000 m^2). Đối với ruộng trồng lúa của người dân, dự án sẽ tiến hành phát quang sau đợt thu hoạch của bà con, chủ dự án tạo điều kiện cho người dân thu hoạch sản lượng sinh khối trước khi thi công dự án.

Khối lượng sinh khối thực vật phát quang chỉ tính đối với khối lượng rễ (gốc rạ, rễ cây vườn): 74,4 ha x 1,5 tấn/ha = **111,6 tấn.**

Đối với đất trồng cây lâu năm mà dự án thu hồi, trên đất có các loại cây như: cây chuối, cây ăn quả, một số loại cây lấy gỗ khác sẽ được người dân tận thu (cây chuối), đánh cây trồng đi trồng tại nơi khác (cây ăn quả) hoặc bán đối với cây lấy gỗ nên không phát sinh chất thải.

➢ ***Đất từ quá trình đào móng các hạng mục công trình và quá trình đào nền đường, vét bùn***

Theo dự bảng dự toán khối lượng công trình thì khối lượng đất đào của dự án như sau:

Bảng 3.18. Khối lượng đất đào

STT	Loại chất thải	Đơn vị	Khối lượng	Quy đổi khối lượng (tấn)
1	Đào nền đường (đào cấp + đường tránh+ rãnh đất+cải mương+ chân khay) (đất cấp I)	m^3	61.099,28	91.648,93
2	Đất đào thi công cống, đào mương dân dòng (đất cấp I)	m^3	25.780,09	38.670,13
3	Đào đất không tích hợp + đào thay đất + đào xới+đào khuôn đường(đất cấp II)	m^3	428.700,74	643.051,11
4	Đào rãnh thoát nước tạm - xử lý nền đất yếu(đất cấp II)	m^3	23.373,4	35.060,1
5	Đào đất đắp bờ vây thi công - thanh thải (đất cấp II)	m^3	9.876	14.814
6	Đào đất thi công đường công vụ	m^3	5.123	7.684,5
Tổng		**m^3**	***553.952,52***	***830.928,77***

(Nguồn: Dự toán tổng hợp khối lượng công trình của Dự án – Hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi)

Vậy tổng khối lượng chất thải từ hoạt động đào đất và vét bùn ước tính khoảng **553.952,52 m^3.**

Khối lượng này được sử dụng để đắp vào khu vực trồng cây xanh ở trên, khối lượng còn dư được chuyển ra bãi tập kết theo quy định. Khối lượng đất sau khi đắp vào khu vực trồng cây xanh còn thừa là: 553.952,52 m^3 - 369.600 m^3 = 184.352,52

m^3 (tương đương 276.529 tấn với hệ số quy đổi 1 m^3 = 1,5 tấn)

➢ ***Bùn đất chứa bentonite từ quá trình thi công phần cầu***

Quá trình thi công các cầu lớn và các cầu nhỏ, cầu trung trên tuyến sẽ sử dụng phương pháp khoan cọc nhồi để thi công móng, mố cầu, trụ cầu. Trong quá trình thi công có thể tái sử dụng 60% khối lượng bentonite, lượng bentonite tràn đổ và thất thoát theo bùn là 40%. Căn cứ vào khối lượng dung dịch bentonite sử dụng tại chương I là 15.692 m^3 dự tính được lượng bùn đất thải loại nạo hút được từ các hố cọc. Khối lượng bùn đất được tính như sau:

15.692 m^3 x 40% = 6.276,8 m^3 = 9.415,2 tấn (với hệ số quy đổi 1 m^3 = 1,5 tấn theo TCVN 2737:2020: Tải trọng và tác động – tiêu chuẩn thiết kế).

➢ ***Chất thải từ hoạt động phá dỡ các công trình hiện trạng***

- Trên khu vực dự án hiện có nhiều công trình xây dựng trên đất thổ cư, đất thuỷ sản,…của người dân. Do đó, trước khi thi công cần phá dỡ các công trình hiện hữu, GPMB thi công đoạn tuyến.

+ Nhà 2 tầng: Với diện tích khoảng 8.820 m^2, sàn và mái 2 tầng đổ bê tông dày 0,1m, tường xây gạch chỉ bề rộng 0,11m, chiều cao 2 tầng khoảng 6m, khối lượng phát sinh: 2.759 m^3 (tương đương 4.966 tấn – hệ số quy đổi 1,8 tấn/m^3).

+ Nhà 1 tầng, mái bằng: Với diện tích khoảng 11.814 m^2, chiều cao khoảng 3m, tường xây 0,11m, khối lượng phát sinh khoảng 2.628 m^3 (tương đương 4.731 tấn – hệ số quy đổi 1,8 tấn/m^3).

+ Nhà cấp 4, mái ngói: Với diện tích khoảng 28.649 m^2, chiều cao khoảng 3m, tường xây 0,11m, mái ngói khối lượng khoảng 49 kg/m^2, diện tích mái ngói = 1,5 lần diện tích sàn, khối lượng phát sinh khoảng 4.131 m^3 (tương đương 7.436 tấn – hệ số quy đổi 1,8 tấn/m^3);.

+ Mộ xây: Phá dỡ 1.875 ngôi mộ xây, ước tính phát sinh 1,7 m^3 chất thải/ngôi, khối lượng phát sinh khoảng: 1.875 ngôi x 1,7 m^3 chất thải/ngôi ≈ 3.188 m^3 (tương đương 3.826 tấn – hệ số quy đổi 1,2 tấn/m^3).

Khối lượng CTR phát sinh từ hoạt động phá dỡ các công trình hiện trạng của Dự án cụ thể như sau:

Bảng 3.19. Tổng hợp CTR từ hoạt động phá dỡ các công trình hiện trạng

STT	Hạng mục	Khối lượng (m3)	Quy đổi ra tấn (tấn)
I	**Khối lượng phá dỡ nhà ở**	**9.518**	**17.133**
1	Nhà 2 tầng	2.759	4.966
2	Nhà 1 tầng, mái bằng	2.628	4.731
3	Nhà cấp 4, mái ngói	4.131	7.436
II	**Khối lượng phá dỡ mộ xây**		**3.826**
4	Mộ xây	3.188	3.826

	TỔNG	**12.706**	**20.959**

➢ ***Khối lượng vật liệu thi công hao hụt trong quá trình thi công xây dựng***

Chất thải rắn từ quá trình xây dựng bao gồm gạch, đá, xi măng, sắt thép, gỗ, giấy, dây buộc... từ công việc thi công và hoàn thiện công trình. Căn cứ vào giáo trình quản lý và xử lý CTR, Nguyễn Văn Phước, NXB Xây dựng, 2008 và số liệu thực tế một số dự án tương tự khi thi công các công trình xây dựng, khối lượng CTR trong quá trình thi công ước tính bằng 0,1% tổng khối lượng nguyên vật liệu. Tổng khối lượng VLXD của dự án là 691.364,61 tấn, khi đó khối lượng CTR xây dựng phát sinh tại dự án khoảng 691.364,61 tấn x 0,1% ≈ 691 tấn trong suốt thời gian thi công. Dự án xây dựng trong 2 năm (khoảng 624 ngày), từ đó có thể ước tính lượng CTR xây dựng phát sinh trong 01 ngày thi công của dự án là khoảng 1.107 kg/ngày. Các CTR này không bị thối rữa, không phát sinh mùi và khả năng tái sử dụng cao. Mặc dù khối lượng CTR phát sinh là lớn nhưng phần lớn các loại CTR này đều có thể tái sử dụng được như sắt thép, bao bì xi măng bán phế liệu, gạch vỡ, vữa được tái sử dụng để san nền, lấp chỗ trũng. Như vậy, tác động đến môi trường do CTR xây dựng là không lớn.

Bảng 3.20. Tổng hợp khối lượng chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Quy đổi ra tấn
I.	**Phá dỡ các công trình trên tuyến, phát quang**	**tấn**		**21.071**
1	**Khối lượng phá dỡ công trình**	**m^3**	**12.706**	**20.959**
-	Phá dỡ nhà ở	m^3	9.518	17.133
-	Phá dỡ mộ xây	m^3	3.188	3.826
2	***Phát quang thảm thực vật***	**tấn**		**111,6**
II.	**Thi công các hạng mục**	**m^3**	**1.207.029**	**1.809.916**
1	Đào thực hiện thi công các công trình trên tuyến	m^3	553.952,52	830.928,77
2	Đào bóc bỏ đất hữu cơ bề mặt	m^3	646.800	970.200
2	Bùn đất chứa bentonite từ quá trình thi công phần cầu	m^3	6.276,80	8.787,52
III.	**Chất thải rắn xây dựng hao hụt do hỏng, vỡ,…**	**tấn**	**691**	**691**
	TỔNG	**tấn**		**1.831.678**

**** Đánh giá tác động:***

- Chất thải rắn sinh hoạt chứa chủ yếu các chất hữu cơ dễ phân hủy nếu không có biện pháp thu gom kịp thời, để tồn đọng lâu sẽ phân hủy phát sinh mùi và khí

độc, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

- Chất thải rắn xây dựng như đất, vật liệu xây dựng, chất thải từ hoạt động phá dỡ, phát quan thảm thực thực vật...từ quá trình thi công xây dựng nếu không được thu gom, xử lý kịp thời sẽ phát sinh bụi ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Khi trời mưa, chất thải rắn sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn xuống cống thoát nước làm tắc nghẽn gây ngập úng ảnh hưởng đến hoạt động đi lại, dễ gây dịch bệnh cho con người và làm chậm tiến độ thi công xây dựng của dự án.

3.1.1.1.5. Tác động do chất thải nguy hại

Dự án không tiến hành bảo dưỡng các máy móc, thiết bị trên công trường thi công mà các máy móc được bảo dưỡng tại các cơ sở sửa chữa, nên không phát sinh chất thải nguy hại từ quá trình này tại công trường.

Trong quá trình thi công dự án sẽ phát sinh một lượng chất thải nguy hại như sau: Đầu mẩu que hàn thải, bao bì cứng thải bằng kim loại (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải, chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại, bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải.

- Giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại: phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị hoặc lau dầu rò rỉ. Dự kiến mỗi tuần sẽ thực hiện vệ sinh khô, lau máy móc thiết bị 1 lần thì trong cả quá trình thi công lượng giẻ lau dính dầu mỡ khoảng 100 kg.

- Vỏ hộp sơn: Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án có sử dụng sơn kẻ vạch đường. Tổng khối lượng sơn sử dụng trong quá trình thi công là 128,34 tấn, vỏ hộp sơn chiếm 10% khối lượng hộp sơn, vậy nên khối lượng vỏ hộp sơn thải là 12.834 kg.

- Que hàn thải: Khối lượng que hàn thải sử dụng trong quá trình thi công là 7,3 tấn = 7.300 kg, que hàn thải chiếm 10% khối lượng que hàn, vậy nên khối lượng que hàn là 730kg.

+ Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNT hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải: trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục của công trình của dự án có sử dụng khoảng 653,26 kg nhựa đóng thùng (theo chương I). Quy cách đóng thùng dự án sử dụng trung bình 200kg/thùng; trọng lượng vỏ thùng khoảng 16kg/vỏ thùng. Như vậy, quá trình thi công dự án sẽ phát sinh 3.266 vỏ thùng tương đương 52.261kg.

Vậy tổng khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án như sau:

Bảng 3.21. Dự báo thành phần CTNH phát sinh

Mã CTNH	Tên chất thải	Tính chất nguy hại	Ký hiệu phân loại	Trạng thái tồn tại	Tải lượng (kg)
18 02 01	Chất hấp phụ, giẻ lau,	Đ, ĐS	KS	Rắn	100

	vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (găng tay dính dầu mỡ,…)				
18 01 02	Bao bì kim loại cứng thải (thùng chứa nhựa)	Đ, ĐS	KS	Rắn	52.261
18 01 03	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải (Vỏ hộp sơn thải, chổi sơn,…)	Đ, ĐS	KS	Rắn	12.834
07 04 01	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	Đ, ĐS	KS	Rắn	730
Tổng	**65.925 kg**				

Toàn bộ lượng CTNH này sẽ được thu gom và thuê đơn vị chức năng thu gom vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công, xây dựng dự án.
- Không gian tác động: Khu vực dự án.

Đánh giá, dự báo tác động:

- Chất thải nguy hại có nguy cơ tiềm tàng gây ô nhiễm môi trường không khí, gây độc đối với hệ sinh thái và con người trong khu vực.
- Các chất thải nguy hại khi phát tán vào môi trường nước, các động thực vật sử dụng nguồn nước này sẽ bị tích luỹ các chất độc vào cơ thể có thể gây nhiễm độc mãn tính và chúng cũng là mắt xích của chuỗi thức ăn, dẫn đến các chất độc sẽ tích luỹ sinh học trong chuỗi thức ăn và có thể ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.
- Chất thải nguy hại có thể bị rơi vãi xuống đất gây ô nhiễm môi trường đất (đặc biệt là lớp thổ nhưỡng) và gián tiếp gây ô nhiễm môi trường nước ngầm.

Tóm lại: Chất thải nguy hại ảnh hưởng đến môi trường rất lớn nếu không được thu gom, xử lý theo đúng quy định. Do đó, chủ đầu tư kết hợp chặt chẽ với đơn vị thi công, tư vấn giám sát để thực hiện các biện pháp quản lý, thu gom, xử lý CTNH theo đúng quy định nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng của CTNH đến sức khỏe, tính mạng con người.

3.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

**** Nguồn phát sinh:*** Tiếng ồn phát sinh từ các nguồn sau:

- Từ hoạt động giải phóng mặt bằng, thi công các hạng mục công trình (đào đắp, lu,…);
- Từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải.
- Từ hoạt động đầm nén, san nền.

**** Đối tượng bị tác động:*** Tiếng ồn từ các loại máy móc, phương tiện tham gia

thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Tiếng ồn lớn gây ảnh hưởng đến cuộc sống sinh hoạt của người dân địa phương 2 bên tuyến đường thi công và tuyến đường vận chuyển; đặc biệt tiếng ồn tác động trực tiếp tới sức khỏe của công nhân thi công như ảnh hưởng đến thính giác, hệ thần kinh gây ra các triệu chứng bệnh lý đau đầu, ù tai... Tuy nhiên, các máy móc và phương tiện vận hành độc lập ứng với các hoạt động trong thi công.

Bảng 3.22. Mức độ tiếng ồn (dBA) điển hình của các thiết bị, phương tiện trong thi công công trình giao thông ở khoảng cách 8m

San và đầm chặt		***Đào và vận chuyển đất***		***Thi công cầu, cống***	
Máy san	80 ÷93	Máy ủi	80	Cần cẩu	75 ÷77
Lu	73 ÷75	Máy gầu ngoạm	72 ÷93	Máy hàn	71 ÷82
		Xe tải	83 ÷94	Máy trộn bê tông	74 ÷88
		Máy nạo	80 ÷93	Bơm bê tông	81 ÷84
Rải đường		***Cảnh quan và dọn dẹp***		Máy đầm bê tông	76
Máy rải	86 ÷88	Xe ủi	80	Máy nén không khí	74 ÷87
Xe tải	83 ÷94	Gầu ngược	72 ÷93	Máy ủi	80
Máy đầm	74 ÷77	Xe tải	83 ÷94	Xe chuyên chở xi măng và đất	83 ÷94
		Máy rải	86 ÷88	Xe tải	83 ÷94

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

**** Đánh giá tác động*:** Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người.

Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính theo công thức:

$$L_{\Sigma} = 10\lg \sum_{i}^{n} 10^{0,1.Li} \text{ (dBA)}$$

Từ các công thức trên có thể tính được độ ồn do các thiết bị máy móc gây ra theo khoảng cách như sau:

Bảng 3.23. Mức ồn của một số máy móc thiết bị thi công xây dựng với các khoảng cách khác nhau

TT	Nguồn gây ồn	Độ ồn tại nguồn * dBA	Mức độ ồn riêng lẻ (dBA)			
			15m	50m	150 m	300 m
1	Cần cẩu	82	66	52	42	34
2	Máy đào	82	66	52	42	34
3	Máy lu	80	64	51	41	33
4	Máy nén khí	81	65	52	41	33
5	Máy phun nhựa đường	85	68	54	44	35
6	Máy rải cấp phối đá dăm	78	62	50	40	32
7	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	82	66	52	42	34
8	Máy ủi	74	59	47	38	30
9	Ô tô tự đổ - trọng tải 7T	65	51	40	31	25
10	Ô tô tự đổ - trọng tải 10T	70	50	40	50	40
11	Ô tô tưới nước - dung tích 5 m^3	70	56	45	36	29
12	Máy trộn bê tông - dung tích 250 lít	78	56	45	36	29
13	Máy trộn vữa	78	62	50	40	32
14	Máy mài	80	62	50	40	32
15	Máy đầm	78	64	51	41	33
16	Máy hàn	74	66	52	42	34
17	Máy cắt uốn thép	76	59	47	38	30
18	Máy ép thủy lực	82	62	52	62	52
	Độ ồn tổng	**92**	**72**	**62**	**52**	**46**
	QCVN 24:2016/BYT: 85 dBA					

(Nguồn: Construction noise handbook)*

***Nhận xét:** Qua bảng số liệu trên ta thấy: Hầu hết các thiết bị, máy móc thi công đều có độ ồn phát sinh nằm dưới tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc *(đối với các khoảng cách 15m, 50m, 150 m và 300m*). Mức ồn chỉ cao và ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân vận hành máy móc và công nhân tham gia hoạt động gần các máy móc thiết bị phát sinh ra tiếng ồn.

- Việc tiếp xúc liên tục với mức ồn lớn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại công trường với những biểu hiện như giảm khả năng nghe, có thể gây bệnh điếc nghề nghiệp; gây rối loạn chức năng thần kinh, gây bệnh đau đầu, chóng mặt, cảm giác sợ hãi làm giảm năng suất lao động và gây tổn thương hệ tim

mạch và tăng bệnh về đường tiêu hóa. Theo số liệu dự báo tại Bảng trên, mức ồn giảm dần theo không gian phân tán, càng gần nguồn thải, mức ồn càng lớn. Khi vận hành cùng lúc nhiều/tất cả máy móc hỗ trợ thi công sẽ gây ồn cộng hưởng – điều này không thể tránh khỏi, khi đó, mức ồn cộng hưởng tại nguồn dự báo cao hơn so với tiêu chuẩn, giảm dưới ngưỡng cho phép ở những khoảng cách xa hơn. Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tác động tiêu cực của nguồn thải này đến đối tượng tiếp nhận.

b. Độ rung

- Trong quá trình thi công xây dựng dự án, một số hoạt động gây rung bao gồm:

+ Hoạt động của xe vận tải chở nguyên vật liệu, đổ thải;

+ Hoạt động của các máy móc tham gia xây dựng;

+ Hoạt động thi công các hạng mục đáo, đắp, lu lèn,....

- Các rung động sinh ra sẽ lan truyền trong môi trường đồng nhất *(nền đất)* dưới dạng sóng dọc, sóng ngang và sóng mặt. Ảnh hưởng của mặt sóng đối với các công trình xây dựng, các công trình như sau:

+ Gây hiện tượng rạn nứt, bong vôi lớp vữa tường và trần nhà, gây mất an toàn cho sinh hoạt của con người bên trong.

+ Ứng suất rung làm giảm tuổi thọ của các công trình, các kết cấu chịu lực như dầm, xà, tường, trụ đỡ,…

+ Tạo ra tiếng ồn tần số thấp (*tiếng ồn kết cấu*), gây cảm giác khó chịu cho con người sống và làm việc bên trong các công trình nhà cửa.

+ Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đâu xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp. Đặc biệt trong điều kiện nhất định có thể phát triển gây thành bệnh rung động nghề nghiệp.

- Mức rung của một số thiết bị thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.24. Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình

STT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách nguồn 10 m (dB)	Mức rung cách nguồn 30m (dB)	Mức rung cách nguồn 60m (dB)
1	Cần cẩu	79	69	59
2	Máy đào	77	67	57
3	Máy lu	75	65	55
4	Máy nén khí	81	71	61
5	Máy phun nhựa đường	69	58	52
6	Máy rải cấp phối đá dăm	77	67	57

STT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách nguồn 10 m (dB)	Mức rung cách nguồn 30m (dB)	Mức rung cách nguồn 60m (dB)
7	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	81	71	61
8	Máy ủi	75	65	55
9	Ô tô tự đổ - trọng tải 7T	71	63	53
10	Ô tô tự đổ - trọng tải 10 T	75	73	71
11	Ô tô tưới nước - dung tích 5 m^3	75	65	55
12	Máy trộn bê tông - dung tích 250 lít	83	78	71
13	Máy trộn vữa	75	65	55
14	Máy mài	69	58	52
15	Máy đầm	75	65	55
16	Máy hàn	74	64	54
17	Máy cắt uốn thép	76	66	56
18	Máy ép thủy lực	79	69	59
Độ rung cộng hưởng		**99**	**92**	**87**
(*) Độ rung cộng hưởng được tính toán theo công thức mức ồn cộng hưởng				
QCVN 27:2025/BTNMT		**70 dB**		

(Nguồn: Construction noise handbook)*

Nhận xét: Theo số liệu tính toán độ rung phát sinh trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị thi công tại bảng trên cho thấy:

+ Đối với các vị trí cách nguồn 10 m, mức độ rung động của các máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 69 – 83 dB.

+ Đối với các vị trí cách nguồn 30m thì mức độ rung dao động trong khoảng 58-78 dB và hầu hết đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2025/BTNMT.

+ Đối với các vị trí cách nguồn 60 m thì mức độ rung dao động trong khoảng 52-71 dB và thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2025/BTNMT.

Hơn nữa, độ rung cộng hưởng của các thiết bị khi vận hành cùng một lúc sẽ cao hơn mức độ rung của từng thiết bị riêng rẽ và cao hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2025/BTNMT. Theo QCVN 27:2025/BTNMT quy định độ rung giới hạn đối với hoạt động xây dựng là:

- Tại khu vực đặc biệt 75 dB từ 6h-18h, mức nền từ 18h-6h.
- Tại khu vực thông thường 75 dB từ 6h-21h, mức nền từ 21h-6h.

Dọc hai bên tuyến đường khu vực thực hiện dự án có khu dân cư rải rác nên

quá trình thi công xây dựng có sẽ ảnh hưởng nhất định đến hoạt động hằng ngày, sức khoẻ của người dân trong thôn. Tuy nhiên do các máy móc được nhà thầu thi công sử dụng đều có các giải pháp giảm rung như lớp đệm chân máy, sử dụng máy móc được đăng kiểm nên độ rung chấn động nằm trong giới hạn cho phép.

- So sánh với quy chuẩn 27:2016/TT-BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung tại nơi làm việc: Do công nhân làm việc trong thời gian xây dựng là 8h/ngày nên theo 27/2016/TT-BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung tại nơi làm việc: độ rung đối với công nhân tiếp xúc trong thời gian tối đa 480 phút (8h) là 1,4 m/s^2 tương đương 102 dB. Như vậy tại khu vực thi công, độ rung không ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại khu vực dự án.

c. Tác động đến môi trường xã hội

- Theo khảo sát, dự án thu hồi đất lúa của các hộ dân; đất ở của 210 hộ. Đối với hộ dân bị mất nhiều đất nông nghiệp đồng nghĩa với việc họ mất gần hết tư liệu sản xuất, rơi vào tình cảnh không có việc làm, đời sống bấp bênh. Đặc biệt cực kỳ khó khăn đối với các hộ thuần nông có nhiều lao động. Nhiều hộ dân, đặc biệt là những người lớn tuổi gặp khó khăn trong việc học các kỹ năng mới hoặc tìm các công việc khác sau khi mất đất canh tác. Mức bồi thường đất có thể không tương xứng với giá trị thực tế của đất hoặc không đủ để người dân tái đầu tư vào lĩnh vực khác.

- Về xã hội: Đối với nhiều hộ dân, việc làm nông không chỉ là một công việc mà còn là một phần lối sống và văn hóa. Việc mất đất có thể dẫn đến sự đứt gãy của các truyền thống và thói quen.

- Quy trình thu hồi đất nếu không minh bạch hoặc không công bằng có thể gây ra mâu thuẫn, phản đối từ phía người dân.

- Làm suy giảm chất lượng đất, thu hẹp diện tích đất nông nghiệp vì dự án chiếm dụng đất vĩnh viễn. Và việc mất đi các khu vực trồng lúa có thể làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái địa phương, bao gồm sự đa dạng sinh học và cân bằng môi trường.

- Ảnh hưởng đến tâm lý người dân: Các hộ dân có thể cảm thấy bất an về tương lai khi mất đi tài sản và nguồn thu nhập ổn định. Mất đi niềm tin vào chính quyền nếu quá trình thu hồi đất không được thực hiện một cách minh bạch và công bằng, có thể dẫn đến sự mất niềm tin của người dân vào chính quyền và các tổ chức có liên quan.

- Tác động do thu hồi đất ở của các hộ dân, trong đó có 210 hộ dân phải di dời tái định cư:

+ Thay đổi chỗ ở và sinh kế: Việc thu hồi đất buộc người dân phải di chuyển đến nơi ở mới, có thể gây ra khó khăn về việc tìm kiếm chỗ ở phù hợp, thích nghi với môi trường sống mới, và thay đổi công việc hoặc phương thức sản xuất.

+ Ảnh hưởng về mặt tâm lý và xã hội: Việc mất đất ở có thể gây ra căng thẳng, lo lắng, bất mãn và khó khăn trong việc thích nghi với môi trường sống mới.

+ Thiệt hại về tài sản: Người dân có thể gặp phải thiệt hại về tài sản như cây trồng, vật nuôi, nhà cửa, và các khoản đầu tư vào đất.

- Tác động của việc di dời mộ:

Hiện nay, khu vực Dự án có 1.875 ngôi mộ xây cần di dời gây ra một số tác động như sau:

+ Gây xáo trộn, bất ổn trong đời sống sinh hoạt cũng như đời sống tâm linh của người nhà các ngôi mộ.

+ Chủ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để lên kế hoạch chi tiết và cụ thể, lập kế hoạch đền bù cho từng ngôi mộ. Thực hiện các thủ tục tâm linh cần thiết và để các hộ tự thực hiện di dời, chi phí thực hiện di dời do chủ đầu tư chi trả.

+ Đối tượng, quy mô bị tác động: Tác động trực tiếp đến các hộ gia đình có mồ mả thuộc diện di dời và giải phóng mặt bằng thuộc phạm vi dự án.

+ Mức độ tác động: Các nghiên cứu và những đánh giá thực tế về phong tục, tập quán của người dân địa phương nói riêng và người dân Việt Nam nói chung rất coi trọng các hoạt động liên quan đến mồ mả. Do vậy việc di dời mồ mả ở khu vực này nếu không có những chính sách và biện pháp hợp lý có khả năng gây ra các tác động tiêu cực đối với yếu tố văn hóa – xã hội khu vực dự án bao gồm:

- Việc di dời không được sự nhất trí, đồng thuận của những người thân trong gia đình hoặc là người đứng đầu dòng họ về thời gian, địa điểm,... có khả năng gây ra những mâu thuẫn cộng đồng giữa các bên có liên quan. Những mâu thuẫn này khi xảy ra rất khó giải quyết, kèm theo sự cản trở tiến độ dự án của người dân địa phương.
- Chi phí cho việc di dời không chỉ đơn thuần là phí tổn cho việc phá bỏ và xây mới mà còn cả chi phí liên quan đến các nghi lễ tâm linh. Những vấn đề này chỉ hợp lý khi được tính đến trong kế hoạch và kinh phí phá dỡ, di dời.
- Xác suất xảy ra: Khả năng xảy ra mâu thuẫn cộng đồng, ảnh hưởng an ninh trật tự do di dời mồ mả được đánh giá ở mức cao.
- Di chuyển mồ mả vào phía trong của nghĩa trang hiện tại, chi phí di chuyển sẽ do Chủ dự án chi trả.

+ Quá trình đền bù giải phóng mặt bằng được làm theo đúng các quy định của nhà nước và bàn giao mặt bằng sạch để Chủ dự án thi công dự án.

+ Tác động của việc thu hồi đất của dự án là trung bình, tuy nhiên dự án cần có biện pháp giảm thiểu tác động cho việc thu hồi đất một cách phù hợp nhất.

Ngoài ra, quá trình xây dựng dự án có thể gây nên những tác động tích cực hoặc tiêu cực tới môi trường kinh tế xã hội, khu dân cư xung quanh dự án:

- Tác động tích cực*:* Giai đoạn xây dựng dự án sẽ giải quyết việc làm cho một số lao động nhàn rỗi góp phần tăng thêm thu nhập tạm thời cho người lao động, phát triển một số dịch vụ phục vụ sinh hoạt của công nhân và xây dựng hạ tầng dự án, thúc đẩy sự phát triển của một số ngành vận tải, vật liệu xây dựng,...

- Tác động tiêu cực:

+ Mất trật tự an ninh xã hội khu vực dự án do hoạt động tập trung đông công nhân: Khi xây dựng công trình, mật độ dân số tại khu vực dự án sẽ tăng lên bởi số công nhân đến làm việc tại công trường. Nếu không có sự quản lý tốt về vấn đề tạm trú và không có nội quy quy định cụ thể về chế độ sinh hoạt, quy chế làm việc cho công nhân tại công trường có thể sẽ kéo theo sự gia tăng các tệ nạn xã hội như mại dâm, cờ bạc, trộm cướp, ẩu đả... Các tệ nạn này góp phần gây mất trật tự xã hội và ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân bản địa. Hoặc phát sinh mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương.

+ Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc sẽ phát sinh bụi, khí thải, ồn rung gây ảnh hưởng đến đời sống dân cư 2 bên đường, người dân đi đường nên dễ gây tranh cãi, xích mích.

d. Tác động đến giao thông khu vực

Quá trình thi công tuyến đường sẽ ảnh hưởng đến giao thông, chất lượng hạ tầng khu vực như sau:

- Việc vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải làm gia tăng số lượng phương tiện lưu thông trên các tuyến đường quanh khu vực dự án, gây tắc nghẽn, tai nạn giao thông. Nguyên vật liệu không được che phủ cẩn thận sẽ phát sinh bụi, chất thải rắn rơi xuống đường gây nguy hiểm cho người đi đường, làm mất cảnh quan khu vực, đặc biệt đối với các hộ dân dọc các tuyến đường vận chuyển.

- Khi thuê nhà dân cho công nhân ở, quá trình di chuyển đến công trường thường đi thành đoàn đông, làm thu hẹp diện tích lòng đường, không tuân thủ luật giao thông tăng khả năng tắc nghẽn, nguy cơ gây tai nạn giao thông.

- Khi thi công tuyến đường sẽ vận chuyển một khối lượng lớn đất, đá, cát,…Hoạt động vận chuyển khi đi qua các tuyến đường quá tải trọng quy định, việc xuống cấp tuyến đường sẽ ảnh hưởng đến việc đi lại, gây phiền hà cho người dân khu vực dự án. Quá trình vận chuyển sẽ gây tác động lên mặt đường hiện trạng, tăng sức ép về giao thông. Do đó, cần có các phương án phù hợp để khắc phục tình trạng này.

**** Tác động của điểm đấu nối giao thông tại các nút giao, đường giao***

Trên cơ sở hoạch định các vị trí giao cắt để đảm bảo tốc độ khai thác của tuyến chính, trên tuyến có tổng số 9 nút giao: Nút giao đầu tuyến với CT.16, nút giao đường trục Khu Đại học Phố Hiến; nút giao ĐH.72, nút giao tuyến tránh QL.38B, nút giao ĐT.376; nút giao ĐH.65A, nút giao đường xã Tiên La, nút giao đường ĐH.61, nút giao Đồng Tu. Ngoài ra còn các vị trí giao cắt đường ngang trục liên thôn, liên xã phục vụ dân sinh. Quá trình đấu nối nút giao, đường giao sẽ có một số tác động như sau:

- Tác động tích cực: Tăng cường kết nối, thông thương giữa các xã, là động lực thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, mở ra cơ hội mới để thu hút đầu tư, phát triển sản

xuất và thương mại. Khi rào cản địa lý được xóa bỏ, sự kết nối này sẽ giúp các giá trị văn hóa, kinh tế được lan tỏa, tạo điều kiện để người dân tiếp cận với các dịch vụ và tiện ích tốt hơn, dần thu hẹp khoảng cách với những khu vực phát triển.

-Tác động tiêu cực:

+ Trong quá trình thi công sẽ ảnh hưởng đến các tuyến đường có mật độ giao thông cao như đường QL.38B, ĐT.376, ĐH.65A, ĐH.61, ĐH.71 đặc biệt là giao với CT.16 là các nút giao phức tạp. Do đó, việc thi công nút giao này sẽ làm cản trở giao thông, áp lực gia tăng về lưu lượng xe, gia tăng các rủi ro giao thông cho các phương tiện giao thông đặc biệt là phương tiện thô sơ, xe máy, xe đạp và người đi bộ.

+ Từ ranh giới tuyến về các phía của khu vực Dự án có các khu dân cư nên mật độ giao thông qua lại cao, đặc biệt vào các giờ cao điểm học sinh đến trường, ra về hoặc phụ huynh đưa đón trẻ đi học, tan học.

+ Ngăn cách, cản trở giao thông khi phá dỡ các đường hiện trạng kết nối ra khu vực sản xuất nông nghiệp, khu vực nghĩa trang, đường liên xã, liên thôn,….

+ Việc xây dựng làm thay đổi cảnh quan khu vực, mất diện tích đất cây xanh, đất nông nghiệp và các vùng sinh thái tự nhiên.

+ Trong quá trình thi công việc chặn một phần tuyến đường hiện hữu thi công từng phần, lấn chiếm làn đường lưu thông và thu hẹp diện tích sử dụng có thể khiến giao thông tắc nghẽn, xảy ra va chạm giao thông nếu không được điều tiết hợp lý.

Như vậy, tác động đến giao thông chủ yếu là tại 09 vị trí nút giao với các đường lớn, người dân xung quanh khu vực thi công đặc biệt ở gần các vị trí nút giao, lối ra vào các công trường và dọc bên tuyến đường thi công là đối tượng bị ảnh hưởng nhiều nhất.

e. Các ảnh hưởng khác trong giai đoạn thi công dự án

**** Tác động đến kênh mương, hoạt động tưới và khả năng tiêu thoát nước của khu vực xung quanh dự án***

Trong phạm vi thực hiện dự án tại một số vị trí có chiếm dụng hệ thống đường giao thông nội đồng và một phần diện tích của kênh mương. Trong quá trình thi công sẽ ảnh hưởng đến việc tưới tiêu kênh này. Tuy nhiên trong quá trình thi công, nhà thầu sẽ bố trí xây đắp thêm các đường tránh, mương tạm dẫn dòng kênh mương. Do đó, việc san lấp mặt bằng diện tích đất thủy lợi hầu như không ảnh hưởng đến hệ thống tưới tiêu trong khu vực.

Việc xây dựng cống ngang đường, mương sẽ ảnh hưởng đến tưới tiêu và lưu thông dòng chảy sẽ làm gián đoạn tạm thời quá trình cấp thoát nước trong khu vực thực hiện dự án. Gây ra ảnh hưởng cục bộ do bụi đất, bụi cát, vật liệu xây dựng trong quá trình vận chuyển và thi công dự án. Tuy nhiên, vấn đề này có tính chất ngắn hạn và có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp thi công do nhà thầu thực hiện như đặt các cống tạm thời để thoát nước.

Ngoài ra, khi có mưa lớn kéo dài có thể gây rủi ro ngập lụt cục bộ trên khu

vực cánh đồng do dự án tiến hành san lấp sẽ làm thu hẹp dòng chảy và ô nhiễm nguồn nước mặt của hệ thống kênh tưới và tiêu nước nằm trong đất dự án nên sẽ ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước của khu vực cũng như chất lượng nước do nước cuốn trôi nhiều chất bẩn, cặn bã trên đường hòa vào trong nước. Vì vậy, chủ đầu tư sẽ có phương án để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng nêu trên.

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu công trình của dự án có thể ảnh hưởng kết cấu của của hệ thống kênh, mương nội đồng làm sụt lún. Mức độ ảnh hưởng của các hoạt động này phụ thuộc vào việc tuân thủ nguyên tắc thi công của các chủ thầu xây dựng.

**** Tác động đến sự ổn định lòng, bờ, bãi sông***

- Sạt lở bờ kênh:

Các hiện tượng sạt lở là hiện tượng tự nhiên khi có các hoạt động thi công cầu, thi công khoan cọc nhồi các mố cầu. Hệ lụy đem lại không nhỏ:

+ Hiện tượng sạt lở đất đá sẽ trượt xuống kênh gây ảnh hưởng đến chế độ thủy văn của dòng chảy, thay đổi chất lượng thủy vực của dòng kênh.

+ Sạt lở sẽ gây tình trạng vùi lấp thảm thực vật bên dưới, ảnh hưởng đến sinh cảnh những loài sinh vật sống dưới kênh.

- Dự án xây cầu vượt sông Luộc tại Km5+290 thuộc đối tượng xây dựng cầu (công trình, vật kiến trúc nổi trên sông) trong phạm vi hành lang bảo vệ guồn nước hoặc trong lòng, bờ, bãi sông, hồ thuộc đối tượng được quy định tại điều 2 nghị định 23/2020/NĐ-CP, trong đó: công trình cầu vượt sông Luộc có móng và trụ cầu nằm dưới sông thuộc đối tượng có thể làm ảnh hưởng đến ổn định của bờ sông, các vùng đất ven sông; thông qua việc thay đổi sự lưu thông của dòng chảy, khả năng tiêu, thoát lũ, bồi, xói lòng dẫn, xói lở bờ, bãi sông. Trong đó, vấn đề xói lở lòng và bờ sông là quan trọng nhất.

- Gây ngập úng vào mùa mưa:

Việc thi công các trụ cầu trên kênh làm giảm khả năng thoát lũ của dòng chảy kênh/sông, gây nguy cơ ngập úng vào mùa mưa lũ, đặc biệt là các khu dân cư ven kênh/sông và các khu vực canh tác nông nghiệp trên các bãi bồi.

**** Tác động đến sản xuất nông nghiệp:***

- Việc thu hồi diện tích đất nông nghiệp có dự án đi qua sẽ gây tác động đến sự thay đổi cơ cấu kinh tế nông nghiệp do vùi lấp, giải phóng mặt bằng sẽ ảnh hưởng dsdeesn các vùng đất nông nghiệp ven đường.

Phần lớn tuyến đường đi qua vùng đất nông nghiệp, do đặc điểm các loại đất đắp bờ bao có kết cấu bở rời khi mưa lớn kéo dài hoặc do sạt lở dẫn đến tình trạng đất sạt lở và tràn xuống các vùng đất canh tác nông nghiệp xung quanh. Đất nông nghiệp rất nhạy cảm với tình trạng bồi lắng, khi lớp đất mặt bị phủ dày 10cm làm cho môi trường đất giảm khả năng thoát khí, rễ cây bị bí chặt hoặc úng rễ làm cho cây cối hoa màu bị vùi lấp, một số cây trồng có thể bị chết như: lúa non, rau màu.

Tác động này diễn ra trong suốt thời gian thi công nền đường kéo dài khoảng 12 tháng, tập trung vào các tháng mưa nhiều từ tháng 6 đến tháng 10.

- Ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp do gián đoạn nguồn nước tưới:

Các kênh, mương nước dọc tuyến là nguồn cung cấp nước tưới cho hàng chục nghìn ha lúa vụ của các phường/xã: phường Phố Hiến, các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà. Hầu hết các mương dẫn nước địa phương bị thu hồi là mương đất hoặc mương xây, có chức năng chủ yếu là dẫn nước nội đồng. Việc thu hồi đất và di dời kênh mương sẽ gây ra các tác động như:

+ Gián đoạn nguồn nước tưới tiêu phục vụ canh tác trồng lúa nước khiến cây trồng không đúng thời điểm hoặc thiếu nước làm giảm năng suất cây trồng, gây thiệt hại kinh tế

+ Khó khăn trong nguồn nước tưới làm ảnh hưởng tới tâm lý người dân dẫn tới bỏ ruộng, chuyển đổi sản xuất nuôi trồng và chuyển đổi mục đích sử dụng đất Theo quy định chung, dự án xây dựng giao thông không được phép làm gián đoạn nguồn nước tưới. Do vậy, đối với Dự án, thiết kế cải mương là một nội dung của dự án. Mương tạm sẽ được làm trước khi thực hiện công tác chuẩn bị mặt bằng. Sau khi hoàn tất, chuyển nguồn nước từ mương cũ sang mương mới, thi công cống tại mương cũ. Sau khi đã hoàn tất cống, chuyển nước về vị trí kênh ban đầu và hoàn nguyên vùng đất làm mương tạm.

Trên toàn tuyến tiến hành cải mương với bề rộng đáy mương cải nhỏ nhất là 0,6 m và bề rộng mương lớn nhất là 10 m; loại mương cải là mương đất và mương xây. Vì vậy, trong thời gian hoàn trả mương xây thì nguồn nước tưới của các thửa ruộng liền kề với phạm vi GPMB của dự án có thể bị gián đoạn bởi nguồn nước tưới dẫn đến khó khăn trong sản xuất nông nghiệp. Một số thửa ruộng tiếp giáp với phạm vi GPMB chưa được hoàn mương trước thời điểm gieo cấy hoặc có cao độ cao hơn các thửa ruộng xung quanh do đó khó có thể dẫn nước từ các thửa ruộng xung quanh về để có nước sản xuất nông nghiệp. Do đó thời gian gián đoạn nguồn nước tưới tuỳ thuộc vào thời gian xây dựng hoàn trả mương. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với địa phương chủ động xây hoàn trả mương trước khi tiến hành GPMB và trước thời điểm gieo cấy lúa của các xã để hạn chế đến mức thấp nhất các tác động đến sản xuất nông nghiệp.

Đối tượng chịu tác động ở đây là các hộ dân có ruộng giáp danh với phạm vi GPMB của dự án thuộc phường Phố Hiến và các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà.

**** Tác động đến hoạt động giao thông đường thuỷ nội địa***

Quá trình thi công các cầu sử dụng công nghệ cọc khoan nhồi và nhiều máy móc thiết bị tham gia thi công sẽ gây cản trở dòng chảy và ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đường thuỷ nội địa diễn ra trên các kênh. Đặc biệt là vị trí thi công các

kênh, sông Luộc,... Các vấn đề có thể xảy ra là: Sự va chạm của các thiết bị thi công và các tàu thuyền, sự va chạm của các tàu thuyền trên kênh với nhau do diện tích mặt kênh bị chiếm dụng bởi các phương tiện thi công, sự cản trở dòng chảy gây khó khăn cho các tàu thuyền và gây ùn tắc cục bộ tại các vị trí thi công mố và trụ cầu. Điều này gây mất an toàn giao thông đường thuỷ nội địa.

Việc tiến hành cắm cọc larsen qua khu vực thi công cầu gây ảnh hưởng đến chế độ dòng chảy và hoạt động giao thông thủy nội địa trên các kênh. Để hạn chế ảnh hưởng, tiến hành thi công đến đâu lắp cọc larsen đến đó. Do đó, ảnh hưởng của thi công đến chế độ dòng chảy và giao thông đường thủy là không lớn.

**** Các tác động từ hoạt động nạo vét lòng kênh khi thi công cầu***

Hoạt động nạo vét và thanh thải lòng kênh/sông khi thi công các cầu sẽ phát sinh chất thải đổ bỏ là bùn đất lẫn rễ thực vật. Đây là nguồn vật liệu có thể tận dụng để san nền các khu vực dân dụng không có yêu cầu cao về vật liệu nền. Ngoài ra, khi thực hiện tại các vị trí ao, kênh, sông sẽ lẫn một số xác động vật có vỏ, động vật đáy và cành lá cây đang phân hủy gây hơi mùi hôi.

**** Tác động đến đời sống, sinh hoạt của người dân:***

- Đời sống, sinh hoạt của nhân dân xung quanh khu vực thực hiện dự án bị xáo trộn do các hoạt động thi công, xây dựng của dự án. Sự gia tăng chất thải trong khu vực gây ô nhiễm môi trường ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người dân.

- Sự gia tăng mật độ phương tiện giao thông do hoạt động của dự án trên các tuyến đường làm ảnh hưởng đến sự đi lại và an toàn tính mạng của người dân (đặc biệt là các em nhỏ) khi tham gia giao thông.

- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công làm ảnh hưởng đến sức khỏe, cây trồng, vật nuôi của người dân.

- Ảnh hưởng đến sức khỏe (nếu các nguồn thải không được quản lý tốt), tâm lý của người dân (do áp dụng các biện pháp thi công không phù hợp),... thói quen sinh hoạt của người dân bị ảnh hưởng.

- Ảnh hưởng hoạt động cộng đồng do lấy hoá: Trong hoạt động thi công nền đường bùn đất bị xói mòn do nước mưa, nếu tràn đổ xuống các vùng đất thổ cư nằm thấp hơn vị trí thi công tuyến đường gây lầy hoá cản trở sinh hoạt của cộng đồng dân cư sống dọc tuyến đặc biệt là các vị trí giao cắt với khu dân cư. Do cao độ nền hiện trạng của khu vực thấp hơn cao độ nền đường nên nhìn chung dự án sẽ đắp taluy cao hơn so với nhà dân. Việc thi công nền đường và đắp bờ bao trong thời điểm vào mùa mưa (từ tháng 6-tháng 10) sẽ dẫn đến tình trạng sạt lở bờ bao và đổ tràn đất cát xuống vùng đất thấp trũng hơn. Những nhà dân có đất có công trình nằm cách ranh giới thi công khoảng 2m có khả năng bị ảnh hưởng bởi hiện tượng sạt lở.

- Quá trình nâng cao đường điện gây mất điện tạm thời làm ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt của người dân quanh khu vực dự án.

- Trong quá trình triển khai dự án sẽ phát sinh lực lượng lao động từ các địa

phương khác có thể tác động đến cuộc sống hàng ngày của người dân địa phương.

- Ngoài ra, khi thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng đến việc đi lại, hoạt động canh tác của người dân khi chăm sóc hoa màu trên ruộng.

**** Tác động đến hệ sinh thái khu vực và chất lượng nước các kênh/ sông khi thi công cầu, san lấp đất thuỷ sản***

Khu vực dự án là vùng đồng bằng, với hệ sinh thái nông nghiệp chủ yếu là cây trồng, vật nuôi, mức độ đa dạng sinh học thấp, không có các loài tự nhiên quý hiếm nên những tác động của dự án đến hệ sinh thái tự nhiên không lớn.

- Việc xây dựng đường làm thay đổi cấu trúc của hệ thống kênh mương và ảnh hưởng đến sinh vật thủy sinh. Tuy nhiên, nó diễn ra trong thời gian ngắn không gây tác động nhiều.

- Một phần hệ sinh thái nông lâm nghiệp chuyển sang hệ sinh thái đô thị. Hệ sinh thái trong khu vực là tương đối thuần, không có các loài động thực vật quý hiếm nằm trong sách đỏ cần bảo vệ. Cùng với sự công nghiệp hóa, đô thị hóa khu vực thì những thay đổi hệ sinh thái là chấp nhận được, không có ảnh hưởng xấu.

- Thay đổi bề mặt phủ: Một phần diện tích đất nông nghiệp sẽ được bê tông hóa khi xây dựng đường cùng các công trình liên quan, làm giảm diện tích đất có khả năng thấm, giữ nước và tiêu thoát nước (đất ruộng, ao hồ, kênh mương...), do vậy có thể dẫn đến hiện tượng ngập úng khi có mưa to. Tuy nhiên khi xây dựng công trình giao thông đã bố trí hệ thống các cống thoát nước và hoàn trả hệ thống kênh mương tiêu nước theo quy hoạch nên không làm ảnh hưởng đến xấu đến môi trường.

- Trong quá trình thi công sử dụng dung dịch bentonite tại các mố trụ cầu nếu gây tràn ra mặt nước sẽ cản trở quá trình quang học của các loài thực vật trong nước làm tăng độ đục dẫn đến làm chết các sinh vật ở vùng bị ô nhiễm và làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước… Một phần khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn đáy ảnh hưởng đến các loài động vật đáy tại các kênh/ sông xây dựng cầu.

- Trước khi san lấp đất thuỷ sản (ao xây, ao đất, đầm đang nuôi thuỷ sản), cần tháo toàn bộ nước từ các ao này dẫn về các kênh, sông gần nhất để tiêu thoát. Nước từ các ao, đầm này không có chất gây ô nhiễm môi trường nên không cần xử lý trước khi dẫn về các kênh, mương, sông hồ xung quanh.

- Dự án xây dựng cầu tại 05 vị trí trên tuyến chính, trong đó có cầu vượt sông Luộc Km5+290 và 04 cầu trung, nhỏ vượt các kênh. Đặc biệt, sông Luộc là nguồn nước chính cấp cho nhu cầu sinh hoạt được lấy từ nước mặt theo quy định của pháp luật về Tài nguyên nước. Do đó khi nguồn nước sông bị giảm hoặc ô nhiễm có thể ảnh hưởng đến nhu cầu cấp nước cho người dân. Ngoài ra, các kênh mà dự án cắt qua đang cấp nước cho hệ sinh thái đồng ruộng lúa, bên cạnh đó còn có hoa màu, vườn cây ăn trái hai bên bờ, khi lượng nước cấp không đủ và bị ô nhiễm có thể ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm nông nghiệp, gây thiệt hại về kinh tế cũng như chất lượng đất xung quanh các bờ kênh.

f. Các rủi ro, sự cố trong quá trình thi công xây dựng

*** Sự cố trong quá trình rà phá bom mìn**

Sau khi giai đoạn đền bù được thực hiện, sẽ tiến hành rà phá mon mìn tại khu vực dự án. Rà phá bom mìn là hoạt động được bắt buộc thực hiện trước khi triển khai dự án để giảm thiểu được rủi ro do bom mìn, vật liệu nổ còn sót lại trong chiến tranh. Quá trình rà phá bom mìn sẽ được thực hiện bởi một đơn bị có chức năng do đó hạn chế mức thấp nhất các tác động do quá trình này gây ra đối với người dân trong khu vực.

*** Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông**

- Tai nạn giao thông: Trong quá trình xây dựng dự án, để vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng Chủ đầu tư sử dụng xe ô tô tải trọng lớn góp phần làm tăng lưu lượng xe tham gia giao thông trên đường, gây ô nhiễm bụi, tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông và ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân địa phương.

+ Khi sử dụng các tuyến đường để vận chuyển thì tiềm ẩn những nguy cơ gây mất an toàn giao thông cho người khác và các phương tiện trong khu vực.

+ Nguyên vật liệu và CTR, bùn đất đổ ra đường, khi trời mưa gây lầy hóa trơn trượt tăng nguy cơ mất an toàn giao thông; khi không có mưa, lượng bùn đất tràn đổ ra mặt đường sẽ là nguồn phát sinh bụi cản trở tầm nhìn cũng là nguy cơ gây mất an toàn giao thông.

+ Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải rắn đổ thải có tải trọng và kích thước lớn khi lưu chuyển trên đường làm tăng lưu lượng giao thông, dễ xảy ra va chạm, ùn tắc giao thông tại các tuyến đường đi qua.

+ Làm hư hỏng tuyến đường mà các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng đi qua do chở quá tải trọng cho phép.

- Tai nạn lao động: Nguyên nhân xảy ra tai nạn lao động có thể các tai nạn trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình, tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng...:

+ Tai nạn lao động có thể xảy ra tại Dự án do sự bất cẩn về điện hay do sự không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc. Xác suất xảy ra các sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của công nhân. Khi thi công máy móc có thể bị điện giật hoặc cơ thể bị cuốn vào các tay máy, gầu múc.

- Do làm việc quá sức, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu khi nấu nhựa rải đường….và cần được cấp cứu kịp thời.

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thi khả năng gây ra tai nạn có thể tăng cao trong các trường hợp: sạt lở đất, các đống vật liệu xây dựng; đất mềm và dễ lún;…khiến cống nhân bị vùi lấp, gây thương tích hoặc nặng hơn là tử vong.

- Khi thi công chất đống và bốc dỡ các loại vật liệu xây dựng có thể rơi vỡ, đè lên người công nhân.

*** Sự cố cháy nổ, rò rỉ hóa chất**

- *Sự cố cháy nổ:* Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu gây nên các thiệt hại về người và của cải trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

+ Hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ do quá tải gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

+ Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công *(hàn xì,...)* có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

+ Sự cố cháy nổ xảy ra do hiện tượng sấm sét.

Nhìn chung, trong quá trình thi công, xây dựng đều có sự giám sát chặt chẽ nên sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên, nếu sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực.

- *Sự cố rò rỉ hóa chất:* Hóa chất phục vụ giai đoạn xây dựng của dự án chủ yếu là nhiên liệu, xăng dầu, đây là những nhiên liệu có khả năng bắt lửa rất nhạy bén. Hơn nữa do trạng thái tồn tại của chúng ở dạng lỏng nên sự cố đổ tràn rất khó khắc phục và cần rất nhiều thời gian.Sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất do một số nguyên nhân sau:

+ Do sai sót trong quá trình kiểm tra các thùng chứa nhiên liệu, hóa chất trước khi nhập kho dẫn đến hiện tượng rò rỉ.

+ Do sự bất cẩn của công nhân trong quá trình xếp dỡ các thùng chứa nhiên liệu, hóa chất quá cao dẫn đến tình trạng đổ vỡ theo hệ thống, gây tràn hóa chất.

+ Trong quá trình vận chuyển, các thùng chứa hóa chất bị va đập mạnh gây nứt vỡ, rò rỉ hóa chất ra ngoài.

*** Rủi ro do thiên tai**

Theo thống kê tại Chương 2 của Báo cáo thì Hưng Yên nằm trong khu vực có tần suất bão đổ bộ trực tiếp lớn trong cả nước. Gió bão có thể gây ra các sự cố sau đối với dự án:

- Đổ các giàn giáo thi công, cần cẩu thi công,…

- Khi mưa bão thường xuất hiện sét, có thể gây hiện tượng sét đánh vào thiết bị điện, máy móc bằng kim loại trên công trường, gây chập điện, cháy nổ, hư hại thiết bị.

- Mưa bão có thể phá hủy đường vận chuyển vật tư, thiết bị phục vụ dự án, gây khó khăn trong quá trình vận chuyển có thể dẫn đến một số vấn đề tai nạn dẫn đến hư hỏng thiết bị máy móc chưa kịp lắp ráp và làm chậm tiến độ thi công.

- Cuốn trôi các máy móc, thiết bị tập kết chuẩn bị lắp ráp, phương tiện thi công và cuốn trôi nguyên vật liệu đổ đống trên công trường gây ô nhiễm môi trường nước ngầm, hư hỏng hệ thống thoát nước của dự án.

- Lật đổ xe vận chuyển nguyên vật liệu, phá hủy các hạng mục công trình đang

thi công, gây thất thoát tài sản và ngừng trệ tiến độ thi công xây lắp.

*** Sự cố sạt lở, sụt lún**

- Sự cố sạt lở mái taluy nền đường đắp: Sự cố này thường xảy ra khi có mưa lớn, gây ảnh hưởng đến tiến độ thi công dự án.

- Sự cố sụt lún trong quá trình thi công xây dựng: Nếu hoạt động bóc tách, đào lớp đất mặt không đảm bảo bóc tách hết nền đất yếu, quá trình đầm, lu, lèn nền đường không đúng kỹ thuật, có thể dẫn đến sự cố sụt lún công trình trong quá trình thi công xây dựng, đặc biệt vào mùa mưa, bão.

- Sự cố ngập úng: Trong quá trình thi công phải đào, đắp, nạo vét, khi mưa lũ bất thường xảy ra trong giai đoạn công trình đang thi công có thể gây ra những sự cố về ngập úng, sạt lở. Nhất là tại các vị trí thi công cống và các tuyến mương thoát. Nếu không đảm bảo được việc thoát nước kịp thời sẽ làm hư hỏng công trình và ảnh hưởng đến hoạt động thi công cũng như hoạt động tiêu thoát nước của hệ thống thủy lợi hiện có.

*** Sự cố về điện**

- Sự cố trong khi xây dựng đường điện và sử dụng điện trong quá trình xây dựng Dự án. Do đó, việc không tuân thủ các yêu cầu an toàn và trong quá trình xây dựng đường điện và sử dụng điện sẽ gây ra cháy nổ, chập điện. Sự cố này có thể gây thiệt hại về người và hệ sinh thái.

- Trong quá trình thực hiện Dự án, phá dỡ cột điện, di dời cột điện, trạm biến áp (do đơn vị quản lý điện lực thực hiện). Do đó, quá trình này có thể gây ra sự cố chập điện, mất điện. Tuy nhiên, qua khảo sát chủ dự án và đơn vị thiết kế làm việc, thống nhất với đơn vị quản lý điện lực xây dựng phương án di chuyển cột điện, trạm biến áo treo sao cho ít ảnh hưởng tới hoạt động, đời sống của người dân nhất.

- Khi di chuyển cột điện, trạm biến áp treo sẽ gây mất điện gián đoạn tại khu vực, tuy nhiên thời gian di chuyển cột điện thực hiện nhanh chóng nên không gây ảnh hưởng lớn tới hoạt động sinh hoạt của người dân khu vực.

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

Mỗi đoạn trên sẽ thi công cầu và đường đồng thời trải khắp toàn tuyến, phần mặt đường dùng phương pháp thi công cuốn chiếu trên mỗi đoạn thi công, khi thực hiện xong đoạn này, chuyển sang thi công đoạn khác và tận dụng đoạn đường đã hoàn thành để vận chuyển, đi lại nên công trường được bố trí cố định, có vị trí phù hợp cho suốt giai đoạn thi công.

3.1.2.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải

<u>A. Chất thải rắn thông thường</u>

A.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu tại các lán công nhân , để hạn chế

chất thải rắn sinh hoạt, Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công và trực tiếp chỉ đạo thực hiện biện pháp như sau:

- Lập nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân;

- Thực hiện tốt phân loại chất thải rắn sinh hoạt và tuyên truyền cho công nhân bỏ rác đúng nơi quy định. Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng được thu gom và phân loại ngay tại nguồn vào các thùng chứa rác bằng nhựa, có nắp đậy.

- Trang bị 3 thùng/01 công trường, tổng 21 thùng/07 công trường, thùng chứa rác bằng nhựa, có nắp đậy, dung tích 50 lít/thùng để lưu chứa các chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại mỗi công trường thi công. Trên mỗi thùng có nhãn và hình ảnh minh họa, hướng dẫn đổ rác.

+ Chất thải thực phẩm: gồm các loại thức ăn dư thùa, rau củ quả không còn sử dụng, cỏ cây, hoa lá, bã trà, giấy ăn,…

+ Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: Gồm giấy báo, hộp giấy, bì thư, vỏ thuốc lá, vỏ lon, hộp đựng trà, kim loại, chai nhựa, bình xịt, quần áo cũ, vải…

+ Chất thải sinh hoạt khác: gồm túi ni long, hộp cơm, căn phòng phẩm, đồ gốm sứ thủy tinh, vỏ sò, vỏ trứng, cao su, tấm xốp, băng keo,…

- Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển xử lý rác thải sinh hoạt với đơn vị có đủ chức năng, định kỳ hàng ngày đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

- Nâng cao ý thức trách nhiệm của mỗi công nhân xây dựng trong công tác giữ gìn vệ sinh công trường xây dựng, vứt rác đúng nơi quy định.

- Bố trí cán bộ chỉ huy công trường thường xuyên kiểm tra, giám sát công tác vệ sinh môi trường tại đây.

- Ngoài ra, việc ưu tiên lựa chọn công nhân xây dựng địa phương, tự túc về chỗ ăn, ở cũng giảm thiểu được phần nào đó lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng.

A.2. Hoạt động bóc đất hữu cơ tầng mặt

Phần khối lượng đất bóc hữu cơ tầng mặt là 277.200 m^3 được tận dụng toàn bộ sử dụng vào mục đích trồng cây tại dải phân cách (khối lượng đất màu, hữu cơ sử dụng để đắp dải đất cây xanh của Dự án là 646.800 m^3; trong đó có 277.200 m^3 là đất từ bóc đất hữu cơ bề mặt, còn lại là 369.600 m^3 đất tận dụng từ đất đào thi công).

A.3. Chất thải rắn phát sinh thi công xây dựng

Hầu hết chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng đều có giá trị kinh tế cao và có khả năng tận thu. Vì vậy, để tiết kiệm chi phí xây dựng dự án, chủ đầu tư sẽ đưa ra các biện pháp thu gom, xử lý phù hợp đảm bảo yêu cầu pháp luật.

Chất thải rắn xây dựng của dự án được thu gom, quản lý theo đúng quy định tại thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản

lý chất thải xây dựng và quyết định số 07/2024/QĐ-UBND ngày 17/4/2024 của UBND tỉnh Thái Bình ban hành quy định quản lý chất thải rắn xây dựng, bùn thải từ bể phốt, hầm cầu và bùn thải từ hệ thống thoát nước trên địa bàn tỉnh Thái Bình.

Ngoài ra, cần thực hiện các biện pháp như:

- Đơn vị thi công xây dựng phân công 01 người chuyên thu gom rác thải trên công trường, các loại rác được phân loại theo giá trị sử dụng của chúng như: cốt pha gỗ thu gom bán làm chất đốt, gạch vụn và vật liệu xây dựng rơi vãi thu gom dùng cho san lấp mặt bằng, vỏ bao xi măng thu gom bán cho các cơ sở tái chế bao bì.

- Yêu cầu các tổ, đội lao động phải dọn dẹp vệ sinh ngay tại chỗ vào cuối mỗi ngày làm việc và thu gom rác thải tới các nơi quy định trong công trường.

- Tăng cường quét dọn vật liệu rơi vãi tại khu vực đường giao thông xung quanh lối ra vào của dự án.

- Xử lý phế thải, chất thải khi thi công phần trên cầu: Nghiêm cấm việc đổ bỏ các loại phế thải, rác thải phát sinh từ các hoạt động thi công cầu xuống dòng chảy các nguồn nước mặt. Sử dụng lưới chắn bên dưới để thu gom CTR rơi vãi. Bố trí thùng rác, bãi chứa tạm gần khu vực thi công để chứa rác và phế thải. Sau đó chuyển dần về khu vực chứa chất thải tập trung của công trường để xử lý.

**** Chất thải rắn từ hoạt động rà phá bom mìn***

- Quản lý và xử lý CTR từ hoạt động rà phá bom mìn:

+ CTR cần được phân loại tại nguồn để xác định phương thức xử lý phù hợp.

+ Kim loại từ mảnh bom, mìn có thể được tái chế sau khi đã được làm sạch và đảm bảo an toàn.

+ Các vật liệu nổ phải được xử lý bởi các chuyên gia thông qua các biện pháp phá hủy an toàn, chẳng hạn như phá hủy an toàn, chẳng hạn như phá nổ có kiểm soát.

+ Xử lý đất đá bị ô nhiễm cần được xử lý theo quy trình đặc biệt, có thể bao gồm cả việc xử lý hóa chất hoặc chôn lấp tại các bãi chôn lấp có kiểm soát.

+ Quản lý rác thải sinh hoạt trong quá trình diễn ra hoạt động này, thu gom và xử lý đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

**** Chất thải phát sinh từ hoạt động phát quang sinh khối:***

Trước khi thực hiện dự án, chủ đầu tư tiến hành giải phóng mặt bằng, phát quang thảm thực vật phần diện tích đất nông nghiệp. Cụ thể:

- Thu dọn sinh khối còn lại phục vụ quá trình thi công;

- Tận thu các sản phẩm nông nghiệp;

- Lá cây và cành nhỏ sẽ được thu gom phơi phô cùng với phần rễ được tập kết tại khu vực đầu tuyến đường và thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

**** Đất từ quá trình đào móng các hạng mục công trình***

- Đất đào móng và các hạng mục công trình có khối lượng 553.952,52 m^2;

một phần khối lượng 369.600 m^3 được dùng để đắp vào dải cây xanh của tuyến đường, phần còn lại có khối lượng 184.352,52 m^3 được vận chuyển đến vị trí lưu chứa thích hợp theo quy định.

*** Chất thải từ phá dỡ các công trình hiện trạng trên tuyến**

Chất thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ nhà ở, mộ trên khu vực Dự án khoảng 12.706 m^3, vận chuyển toàn bộ đến nơi đổ thải tại các vị trí thích hợp.

*** Chất thải từ quá trình thi công do hao hụt, hỏng vỡ** phát sinh khoảng 691 tấn, sẽ phân loại tái sử dụng hoặc bán, còn lại thuê đơn vị có năng lực đến thu gom và đem đi xử lý.

*** Bùn, đất chứa bentonite từ quá trình thi công cầu:** Bùn đất chứa bentonite từ quá trình thi công cầu có khối lượng 6.276,8 m^3 được nhà thầu thi công thuê vận chuyển đến nơi quy định.

B. Chất thải nguy hại

Chủ đầu tư dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công xây dựng thực hiện quản lý các chất thải nguy hại phát sinh theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Để giảm thiểu tối đa các tác động xấu do chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng, chủ đầu tư sẽ thự hiện các biện pháp như sau:

- Không tiến hành sửa chữa máy móc, thiết bị trên công trường. Các phương tiện vận tải phải định kỳ bảo dưỡng, thay dầu tại xưởng sửa chữa.

- Đưa ra nội quy quản lý chất thải trên công trường, yêu cầu công nhân phải tập kết chất thải nguy hại vào khu vực lưu giữ.

- Thu gom chất thải vào các thùng chứa CTNH, mỗi loại chất thải phát sinh sẽ được chứa trong thùng 50 lít chuyên dụng (04 thùng chứa CTNH) tại mỗi công trường, tổng bố trí 28 thùng chứa CTNH/07 công trường thi công, dán nhãn và có nắp đậy để lưu giữ CTNH. Sau đó, nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đem đi xử lý, CTNH được lưu giữ trong khu vực lưu giữ được bố trí gần khu vực lán trại công nhân với kết cấu: nền đổ bê tông, quây bằng tôn, mái bằng tôn hoặc bằng fibroximang, diện tích khoảng 5 m^2/1 vị trí lán trại (hoặc dạng contanier 10 feet).

+ Toàn bộ rác thải nguy hại sẽ được phân loại tại nguồn ngay tại nơi phát sinh. Không để CTR nguy hại lẫn chất thải rắn sinh hoạt thông thường.

+ Các thùng lưu giữ CTR nguy hại sẽ đúng quy cách như: phân biệt màu sắc, kín, có dán nhãn mác số nguy hại...

- Đảm bảo quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của Nhà nước. Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng về xử lý CTNH để vận chuyển đi xử lý đúng quy định. Tần suất vận chuyển CTNH phụ thuộc vào lượng chất thải phát sinh hàng ngày.

- Bố trí công nhân thu gom các loại chất thải phát sinh sau khi kết thúc giờ

làm đồng thời phải phân loại đầy đủ các loại chất thải nguy hại, thường xuyên kiểm tra thùng chứa CTNH nếu đầy sẽ báo cho đơn vị vận chuyển và xử lý CTNH đến để tiến hành thu gom và đem đi xử lý theo quy định.

C. Bụi, khí thải

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

- *Lập hàng rào che chắn:* Bố trí hàng tôn cao 2,5m đoạn đi qua khu dân cư, vị trí đặt công trường, đoạn qua các cơ sở trường học, nghĩa trang,…thi công tại các vị trí này.

- *Làm sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường thi công:* Sử dụng cầu rửa xe xây dựng tại ví trí cổng ra vào khu vực dự án, số lượng 01 cầu/1 công trường, tổng có 07 cầu rửa xe/07 công trường. Xe tải được đưa lên 2 trụ và công nhân sẽ tiến hành phun nước rửa sạch đất, cát,... bám xung quanh, tránh phát tán bụi tại các tuyến đường vận chuyển, dẫn đến tình trạng ô nhiễm toàn khu vực. Quy định tốc độ xe ra vào công trường 5km/h.

- Phế thải xây dựng phải được đóng vào bao.

- Không đốt các loại chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng dự án.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- *Bố trí thời gian, tuyến đường vận chuyển hợp lý:* Phân luồng xe ra vào khu vực dự án, tập kết nguyên vật liệu hợp lý để hạn chế sự tập trung quá đông các phương tiện vận chuyển tại công trường, các phương tiện vận chuyển qua khu dân cư phải giảm tốc độ tránh khả năng gây tai nạn giao thông.

- *Đối với bụi, khí thải trên đường vận chuyển nguyên vật liệu, đô thải:* để giảm thiểu tác động Chủ đầu tư chủ động phối hợp với đơn vị thi công và đơn vị vận chuyển áp dụng những biện pháp giảm thiểu sau:

+ Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện giao thông, đảm bảo tiêu chuẩn môi trường theo quy định và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt. Tuyệt đối không sử dụng phương tiện, máy móc thi công quá cũ, kém chất lượng.

+ Khi chuyên chở đất thải dư thừa không tận dụng, chất thải rắn thông thường (vật liệu thải) ra khỏi khuôn viên dự án, các thùng xe vận tải được phủ kín tránh rơi vãi ra đường và xe không chạy quá tốc độ quy định. Nếu trong quá trình vận chuyển làm rơi vãi đất đá thì chủ đầu tư cam kết dọn sạch và không gây ảnh hưởng đến quá trình hoạt động giao thông của người dân.

+ Thường xuyên phun ẩm tuyến đường vận chuyển để hạn chế phát tán bụi ra khu vực xung quanh trong phạm vi bán kính 500m từ khu vực dự án với tần suất 3

lần/ngày vào những ngày thời tiết nắng nóng, hoặc có thể thay đổi tùy theo điều kiện thời tiết.

+ Giảm tốc độ xe khi chạy qua các khu dân cư, đảm bảo mật độ, khoảng cách giữa các xe không quá dày để giảm nồng độ bụi phát thải và đảm bảo an toàn giao thông (theo điều 12, thông tư 91/2015/TT-BGTVT quy định khoảng cách an toàn tối thiểu là 35m).

- *Đối với khí thải phát sinh từ công đoạn hàn:* Khí thải từ công đoạn này ảnh hưởng nhiều nhất tới công nhân thi công và nhanh chóng phát tán vào không khí. Vì vậy, để giảm thiểu tác động của khí thải loại này bằng cách trang bị bảo hộ lao động cho các công nhân thi công tại công trường như: mũ hàn, quần áo.

- *Đối với bụi, khí thải phát sinh từ quá trình rải nhựa đường, rải bê tông nhựa, sơn kẻ đường:*

+ Trước khi trải nhựa cần tạo nhám (cào lớp mặt) và làm sạch bề mặt rải, bố trí công nhân sử dụng máy hút bụi để hút phần bụi phát sinh từ quá trình trên.

+ Áp dụng công nghệ rải bê tông nhựa, nhựa đường tự động, nhằm rút ngắn thời gian thi công đối với công đoạn này và giảm thiểu tác động đến sức khỏe người lao động.

+ Không tiến hành rải bê tông nhựa đường khi thời tiết không thuận lợi, chú ý đến hướng gió thi công, tránh ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận.

+ Trang bị ủng, găng tay, quần áo bảo hộ lao động, cho công nhân để tránh ảnh hưởng bởi nhiệt, khí và tai nạn lao động có thể xảy ra như bỏng, cháy,…

+ Đối với khí thải phát sinh từ quá trình sơn vạch kẻ đường: Áp dụng công nghệ sơn kẻ đường tự động để thuận tiện trong quá trình sơn kẻ vạch đường, rút ngắn thời gian thi công. Bên cạnh đó trang bị ủng, gang tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ lao động cho công nhân để hạn chế ảnh hưởng bởi khí thải đến sức khỏe con người và không tiến hành sơn kẻ khi trời mưa, bão.

D. Nước thải

D.1. Nước thải sinh hoạt

Tại khu vực công trường, chủ đầu tư thuê 02 nhà vệ sinh di động tại mỗi công trường thi công, tất cả có 14 nhà vệ sinh di động/07 công trường thi công. Toàn bộ nước thải sinh hoạt thu gom tại nhà vệ sinh di động dạng container có 02 phòng. Thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động như sau:

Vật liệu: dạng nhà container.

Tính năng: gọn nhẹ, dễ dàng vận chuyển, lắp đặt, dễ dàng kết nối các bể chứa nước sạch, bể chứa nước thải; nội thất đầy đủ: gương soi, bồn cầu, lavabo,vòi rửa, chậu rửa; quạt thông gió và đèn chiếu sáng sử dụng năng lượng mặt trời đặt trên nóc nhà vệ sinh; bể dự trữ nước sạch: 1.000 lít, bồn nước inox.



Hình 3.2. Nhà vệ sinh di động dạng container 02 phòng và bể tự hoại composite

Bể tự hoại đúc sẵn bằng composite:

+ Mô tả: bể tự hoại đúc sẵn bằng composite dày 6mm, dung tích bể tự hoạt 2 m^3/bể/nhà vệ sinh, định kỳ 02 ngày/lần thuê đơn vị có đủ chức năng hút và đem đi xử lý.

Ngoài ra để giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt, chủ đầu tư sẽ áp dụng thêm một số biện pháp như:

+ Khuyến khích nhà thầu thi công ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở;

+ Yêu cầu nhà thầu tổ chức hợp lý nhân lực cho từng giai đoạn thi công;

+ Yêu cầu nhà thầu lập nội quy công trường, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi…

D.2. Nước thải xây dựng

* Nước thải chứa dung dịch bentonite:

Nước thải chảy ra từ bùn đất hoá lỏng lẫn bentonite từ quá trình thi công cầu: Bố trí thi công vào mùa khô, ép cừ Larsen quanh hố móng hạn chế thấm nước và thi công từng mố. Sau khi vây kín hố móng, tiến hành bơm nước để tháo cạn nước trong hố móng khi đã để lắng 30-60 phút, một phần tận dụng phun tưới rửa đường dập bụi, phần còn lại được bơm thoát ra kênh, sông và duy trì mực nước hố móng thấp hơn mực nước yêu cầu trong quá trình thi công. Cần tập trung nhân lực, vật lực để rút ngắn thời gian thi công, hạn chế nước mưa rửa trôi bùn đất làm ô nhiễm môi trường xung quanh.

* Nước thải xây dựng:

Thành phần chủ yếu của nước thải xây dựng và rửa xe là đất, cát, dầu, chất thải rắn lơ lửng,… do đó được thu gom bể lắng bùn cát và bể tách váng dầu.

Bể xử lý được đặt tại các cổng ra vào công trường thi công, bố trí 01 bể/công trường, tổng có 12 bể. Bể xử lý 04 ngăn có kích thước rộng x dài x cao = 2,89 x 0,72 x 2(m) để lắng đất, cát và xử lý váng dầu, trong đó:

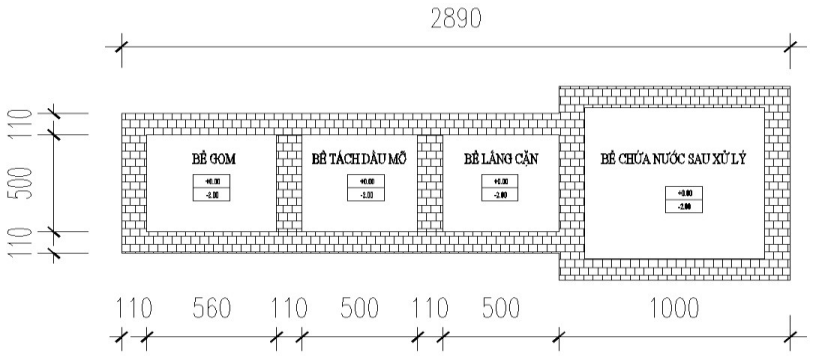
+ Bể gom phần chứa nước có kích thước 0,56 x 0,5 x 2 (m) = 0,56 m^3.

+ Bể tách dầu mỡ phần chứa nước có kích thước 0,5 x 0,5 x 2(m) = 0,5 m^3.

+ Bể lắng cặn phần chứa nước kích thước 0,5 x 0,5 x 2(m) = 0,5 m^3.

+ Bể chứa nước sau xử lý phần chứa nước kích thước 0,78 x 0,5 x 2(m) = 0,78 m^3.

Các bể này được xây bằng gạch đặc, mac 75, cùng vữa xi măng cát vàng mac 100# chia làm 4 ngăn có vách tách dầu ở phía trên và thông cửa với nhau ở phía giữa bể. Định kỳ thu gom váng dầu vào nơi quy định. Váng xăng dầu được làm sạch bằng chất siêu thấm Cellusorb (vật liệu siêu thấm này có tính năng hấp thụ hydrocacbon ở mọi dạng nguyên, nhu hóa từng phần hay bị phân tán; có khả năng hút tối đa gấp 18 lần trọng lượng bản thân Cellusorb có đặc tính chỉ hút dầu chứ không hút nước). Cellusorb được thả vào bể tách dầu, dầu nhẹ hơn nước nên nổi váng lên bề mặt nước và thấm vào vật liệu Cellusorb, sau khi vật liệu đã thấm dầu đạt độ thấm tối đa sẽ được thu gom và xử lý như chất thải nguy hại, tần suất thay vật liệu thấm dầu là 3 tháng/lần. Hiệu quả xử lý dầu mỡ và các chất lơ lửng khoảng 90%. Bể xử lý nước thải thi công được thiết kế như sau:



Hình 3.3. Bể xử lý nước thải xây dựng

Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công sử dụng nước thải rửa xe sau xử lý sẽ được tận dụng để rửa xe, phun tưới ẩm, dập bụi đường khi thi công mà không thải ra ngoài môi trường. Mỗi bể xử lý nước thải xây dựng có tổng dung tích các bể là 2,34 m^3; trung bình mỗi công trường phát sinh nước thải khoảng 2,18 m^3/ngày (tổng nước thải khoảng 15 m^3/ngày/07 công trường). Do đó, bể xử lý nước thải xây dựng đáp ứng xử lý toàn bộ lượng nước thải trên.

- Các biện pháp giảm thiểu khác:

+ Quy hoạch khu chứa và trộn nguyên vật liệu trong suốt quá trình thi công.

+ Nguyên vật liệu xây dựng như cát, đá dăm... sẽ được vun vén gọn gàng và che phủ bằng bạt kín vào cuối ngày làm việc.

+ Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông cống thoát nước, không để chất thải gây tắc nghẽn dòng nước. Tần suất dự kiến là 2 tuần/lần tùy theo tiến độ và mức độ thi công có thể tăng tần suất.

+ Không tập trung các loại nguyên liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước thải và gây tắc đường ống dẫn nước.

+ Không thực hiện thay dầu hay sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị tại khu vực thi công để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi của các loại dầu máy có

chứa thành phần độc hại ra môi trường nước làm ô nhiễm môi trường nước.

- Thường xuyên theo dõi, giám sát hoạt động của các đơn vị thi công, không để công nhân xả nước thải thi công xuống các nguồn nước lân cận.

D.3. Nước mưa chảy tràn

Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện một số các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường như sau:

- Tiến hành thi công cuốn chiếu, thi công đến đâu gọn đến đấy. Ưu tiên thi công hoàn trả hệ thống kênh mương mà tuyến đường cắt qua.

- Khu vực tập kết nguyên vật liệu và phế thải xây dựng được che chắn bằng bạt, tránh rửa trôi làm tắc hệ thống thoát nước; thường xuyên dọn dẹp vệ sinh mặt bằng thi công sạch sẽ hằng ngày tránh chất bẩn rơi vãi cuốn theo nước mưa.

- Trong quá trình thi công đảm bảo theo trình tự và kỹ thuật thi công. Kết nối linh động đảm bảo tiêu thoát nước, tránh ngập úng cục bộ tại khu vực thi công.

- Trong quá trình đào đắp đảm bảo khống chế độ dốc đúng yêu cầu để đảm bảo điều kiện thoát nước mặt. Sau khi san gạt tạo mặt bằng cho dự án, tiến hành xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa và định hướng dòng chảy ngay từ giai đoạn đầu của quá trình thi công xây dựng để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước bề mặt, không gây nên tình trạng ngập úng cục bộ, đồng thời để hạn chế lượng nước mưa chảy tràn kéo theo các chất bẩn trong khu vực gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

- Bố trí sẵn máy bơm và các trang thiết bị khác phục vụ thoát nước khi cần.

- Vệ sinh mặt bằng thi công cuối ngày làm việc, thu gom rác thải, không để rò rỉ xăng dầu nhằm giảm thiểu sự xâm nhập của các tác nhân ô nhiễm đến nước mưa chảy tràn.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu không liên quan

a) Giảm thiểu tác động xấu do tiếng ồn, rung động

Tuyến đường xây mới có các đoạn gần khu dân cư nên Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- Bố trí tường chắn bằng tôn cao 2,5m đoạn đi qua khu dân cư và cơ sở trường học, nghĩa trang,…khi thi công tại các vị trí này.

- Khi vận chuyển qua các khu vực đông dân cư, trường học, bệnh viện,… hạn chế bóp còi, tạo tiếng ồn lớn.

- Bố trí thời gian thi công hợp lý: Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư, không hoạt động vào giờ nghỉ 21h - 6h, 11h30 - 13h30, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm. Ngoài ra, các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành vào đêm khuya.

- Sử dụng các phương tiện vận tải hiện đại, có nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo các thông số kỹ thuật.

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

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện vận chuyển, tốc độ từ 5-10 km/giờ

và theo sự điều phối của cán bộ giám sát công trường.

- Chống rung tại nguồn: 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, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay chế độ tải làm việc….

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung *(hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hôi cao su…)*, sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung…

- Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ, kiểm tra động cơ để phát hiện hỏng hóc, sửa chữa kịp thời.

- Trang bị bảo hộ lao động, nút tai chống ồn cho công nhân lao động.

b. Đảm bảo an ninh, trật tự khu vực

- Đăng ký danh sách công nhân tạm trú tạm vắng với chính quyền địa phương nếu có sử dụng công nhân từ nơi khác đến;

- Tránh các hoạt động thi công vào ban đêm. Khu vực thi công vào ban đêm phải được thông báo ít nhất 2 ngày trước cho cộng đồng dân cư địa phương;

- Tăng cường việc thuê khoán nhân công địa phương với các công việc đơn giản;

- Đào tạo cho công nhân trong cách ứng xử và phương thức giao tiếp với nhân dân địa phương;.

- Bố trí lực lượng bảo vệ giám sát công trường 24/24h để hạn chế tình trạng mất cắp nguyên vật liệu xây dựng.

- Chủ thầu sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, lực lượng công an địa phương để có biện pháp ngăn chặn các vấn đề xung đột gây mất an ninh trật tự trong quá trình thi công dự án.

c. Giảm thiểu tác động đến môi trường xã hội

- Trước khi phá dỡ, giải phóng mặt bằng, chủ đầu tư và nhà thầu thi công xây dựng phương án, giải pháp phá dỡ công trình xây dựng, bảo đảm tiến độ, an toàn, bảo vệ môi trường theo Điều 42 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, cụ thể như sau:

+ Căn cứ lập phương án, giải pháp phá dỡ công trình xây dựng;

+ Thông tin chung về công trình, hạng mục công trình phải phá dỡ;

+ Danh mục các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật được áp dụng;

+ Thiết kế phương án phá dỡ;

+ Tiến độ, kinh phí thực hiện phá dỡ;

+ Các nội dung khác để thực hiện phá dỡ (nếu có).

- Đảm bảo bồi thường đất hợp lý, đảm bảo mức bồi thường đất đúng giá trị thị trường và phù hợp với điều kiện sinh sống của người dân. Việc này cần được thực hiện minh bạch, công khai và công bằng. Cung cấp các khoản hỗ trợ tài chính

bổ sung ngoài tiền bồi thường, đặc biệt với các hộ dân có hoàn cảnh khó khăn hoặc phụ thuộc nhiều vào đất trồng lúa.

- Đảm bảo phương án bồi thường, tái định cư cho từng hộ gia định được quy đinh tại Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024.

- Các hộ dân bị ảnh thưởng khi thu hồi đất: Có kế hoạch tạo việc làm và đào tạo nghề cho những hộ dân bị ảnh hưởng khi họ yêu cầu.

- Đối với những hộ dân có ý định khởi nghiệp, chính quyền có thể hỗ trợ vốn, tư vấn và hướng dẫn kinh doanh.

- Đảm bảo người dân có đầy đủ thông tin về dự án, bao gồm quy trình thu hồi đất, phương thức bồi thường và các chính sách hỗ trợ. Thông tin cần được truyền đạt một cách dễ hiểu và rõ ràng.

- Tạo ra cơ chế để người dân có thể giám sát quá trình thực hiện dự án, bao gồm việc thu hồi đất, bồi thường và tái định cư. Bao gồm cả quy trình xử lý khiếu nại nếu có vấn đề phát sinh.

- Biện pháp giảm thiểu di dời mộ: Thống nhất với chính quyền UBND các xã và đơn vị quản lý nghĩa trang khu vực để bố trí diện tích đất còn lại của nghĩa trang để tiếp nhận các ngôi mộ cần di chuyển. Xây dựng các phương án bồi thường, hỗ trợ di chuyển mộ cụ thể:

+ Gia đình, người thân nhận tiền đền bù và chủ động phương án di chuyển mộ;

+ Chủ đầu tư và chính quyền địa phương chủ động di dời khi người thân, gia đình của các ngôi mộ ủy quyền thực hiện;

+ Vị trí di dời các ngôi mộ sẽ do người thân các ngôi mộ quyết định, nếu ngôi mộ vô chủ sẽ được chuyển đến nghĩa trang lân cận có khả năng tiếp nhận.

+ Đối với mộ vô chủ: đơn vị trực tiếp làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng ký hợp đồng với Ban Phục vụ lễ tang thành phố/ huyện để di chuyển mộ. Trường hợp ký hợp đồng với Ban quản lý nghĩa trang của địa phương xã để di chuyển mộ thì thanh toán theo đơn giá di chuyển mộ do Ủy ban nhân dân tỉnh Hưng Yên quy định.

+ Đối với mộ có nhiều tiểu: ngoài việc bồi thường di chuyển đối với 01 mộ (tương ứng với 01 tiểu) theo quy định và mỗi một tiểu phát sinh sẽ được bồi thường di chuyển theo đơn giá mộ đất do Ủy ban nhân dân tỉnh Hưng Yên quy định.

+ Thực hiện theo các nghi lễ, tín ngưỡng của người dân trong công tác di dời mộ để đảm bảo phù hợp với nguyện vọng của gia đình, người thân.

d. Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

- Bố trí cán bộ điều tiết giao thông khi lưu lượng xe quá đông, hướng dẫn các phương tiện đi lại nếu khuất tầm nhìn.

- Đặt các biển báo nguy hiểm tại các vị trí giao với các tuyến đường và các vị trí giao với đường dân sinh, để người dân lưu ý.

- Các xe vận chuyển tuân thủ theo quy định về hoạt động của các phương tiện giao thông trên địa bàn tỉnh Hưng Yên.

- Biện pháp thi công tại các nút giao có bố trí các biển báo, người điều khiển giao thông như nội dung sau:

+ Đặt biển báo, đèn báo (đèn treo sử dụng năng lượng mặt trời), rào chắn tại hai đầu nút giao để người tham gia giao thông dễ nhận biết. Tấm dẫn hướng được sử dụng để thay đổi hướng di chuyển của các phương tiện giao thông, phân tách dòng giao thông cùng chiều và ngược chiều cũng như để rào chắn công trường ở vị trí thực hiện các hoạt động thi công ngắn hạn.

+ Phân luồng giao thông và có người điều khiển giao thông.

+ Do 09 vị trí giao: Nút giao đường trục khu ĐH. Phố Hiến tại Km0+500; Nút giao ĐH.72 tại Km1+600; Nút giao tuyến nhánh QL.38B tại Km3+00; Nút giao ĐH.65A tại Km8+270; Nút giao với ĐH.61 tại Km10+820; Nút giao đường xã Tiên La tại Km13+250, Nút giao Đồng Tu cuối tuyến tại Km 15+540; đặc biệt là giao với CT.16 tại Km0+00 có mật độ xe đông đúc, giao thông hỗn hợp (các phương tiện xe máy, xe đạp, xe thô sơ đi chung với ô tô), lưu lượng giao thông lớn thì xem xét giảm tốc độ tối đa cho phép đi qua khu vực thi công, đồng thời bố trí chiều dài các khu vực chức năng trên đường phù hợp để vừa đảm bảo an toàn, vừa đảm bảo năng lực thông xe tốt nhất qua khu vực thi công.

+ Trong suốt quá trình thi công, đơn vị thi công sẽ lắp đặt và duy trì đầy đủ tất cả các trang thiết bị tổ chức giao thông, thiết bị rào chắn và dẫn hướng.

+ Tại nút giao đồng mức, việc thi công thực hiện trước tiên tại đường cấp thấp hơn.

+ Tại các nút giao khác mức, việc thi công được thực hiện trước tiên tại nhánh (lối vào) có lưu lượng thấp nhất, tiếp đến là đoạn đường có lưu lượng cao hơn.

- Tuyến đường Dự án giao cắt đường đất, đường bê tông xi măng là đường hiện trạng của bà con nông dân ra đồng làm việc. Trường hợp thi công không còn tuyến đường hiện trạng cho người dân ra đồng, đi lại, xây dựng đường tránh, tổ chức thông báo cho người dân về thời gian thi công, đắp các bậc đất lên tuyến đường thi công tại các vị trí đã thi công xong ở đoạn trước để mở hướng đường đi thay thế.

- Phối hợp với chính quyền địa phương thông báo trên loa phát thanh về hoạt động thi công dự án, chú ý người dân hạn chế đi lại tại các vị trí đặc biệt.

- Bố trí và duy trì biển báo, rào chắn, đèn tín hiệu giao thông, đèn thắp sáng (từ năng lượng mặt trời) để đảm bảo an toàn giao thông, đảm bảo đủ ánh sáng khi thi công vào ban đêm.

- Trước khi vận chuyển, xe tải được che đậy rất cẩn thận, vật liệu không được xếp cao hơn 10cm so với thùng xe, xe tải chở vật liệu hạn chế phát tán, rơi vãi trên đường vận chuyển gây ra bụi và nguy cơ tai nạn giao thông.

- Bố trí người điều khiển giao thông khi xe tải chở vật liệu cồng kềnh ra vào

công trường.

- Chỉ sử dụng các loại xe có đăng ký, đăng kiểm hợp lệ. Xe tải có bạt che chắn không để vật liệu rơi vãi dọc theo các tuyến đường vận chuyển để gây bụi, tai nạn.

- Chỉ dừng đỗ xe khi cần thiết để bốc dỡ vật liệu, chất thải.

- Hoàn trả tuyến đường bị hư hỏng do hoạt động vận chuyển của Dự án.

e. Giảm thiểu các ảnh hưởng khác trong giai đoạn thi công dự án

**** Biện pháp giảm thiểu đến việc tưới tiêu, hệ thống kênh mương, hệ thống thoát nước chống ngập úng trong khu vực***

- Thiết kế mương thoát nước dọc theo hai bên đường để dẫn nước mưa và nước thải từ khu vực thi công vào bể lắng, tách dầu để tái sử dụng rửa xe, phun ẩm giảm bụi.

-.Đặt các cống thoát nước tạm tại các vị trí thi công cầu, sau khi thi công xong cầu tháo dỡ đưa vào sử dụng cho hệ thống cống ngang thoát nước của Dự án.

- Các vị trí đắp bờ vây thi công, bao đất thi công các cống cần thực hiện các biện pháp dẫn dòng (như sử dụng máy bơm, đào mương dẫn dòng) để đảm bảo dòng nước luôn ổn định.

- Cam kết trong giai đoạn thiết kế bản vẽ thi công có giải pháp dẫn dòng, thời gian thi công phù hợp để đảm bảo nhiệm vụ tưới, tiêu, cấp nước của kênh trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Chủ dự án kết hợp cùng nhà thầu thi công phải hoàn thành công tác hoàn trả, nắn chỉnh kênh mương xong mới được san lấp kênh để đảm bảo nhiệm vụ dẫn nước của kênh.

- Xây dựng các đê bao nhỏ để ngăn nước từ khu vực đường thi công tràn vào vùng đất nông nghiệp, đặc biệt trong mùa mưa lớn. Thiết kế các kênh dẫn nước và tiêu thoát nước quanh khu vực đất nông nghiệp để chủ động dẫn nước thừa ra khỏi khu vực này và tránh ngập úng.

- Yêu cầu các đơn vị thi công có các biện pháp đảm bảo an toàn cho hệ thống kênh, mương thoát nước như: Phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải cho phép, đi đúng tuyến đường và hạn chế tập kết nguyên vật liệu xây dựng gần mương thoát nước.

- Thường xuyên khơi thông dòng, nạo vét chất thải, cặn ở các cống/rãnh thoát nước.

- Bố trí 01 bơm cưỡng bức (thuê máy bơm) để bơm nước mưa khi trời mưa to để tránh tràn ra ngoài khu vực gây ngập lụt.

- Thường xuyên tiến hành kiểm tra hệ thống thoát nước trong khu vực thi công, tránh việc rơi vãi bùn đất, vật liệu san lấp làm ách tắc dòng chảy gây ngập úng cục bộ.

- Rào chắn được lắp đặt tại mép ngoài ranh giới công trường 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.

- Thu dọn mặt bằng sau mỗi ngày làm việc để tránh mưa cuốn trôi các vật liệu xây dựng gây ùn ứ, tắc đường cống.

- Tại các vị trí đặt cống ngang đường, lắp đặt một số cống thoát nước tạm để đảm bảo tiêu thoát nước trong quá trình thi công xây dựng. Với các hạng mục thi công cống ngang đường, mương trên tuyến, đơn vị tư vấn thiết kế đã làm việc với đơn vị quản lý thuỷ lợi khu vực thống nhất về vị trí, khẩu độ, góp phần hoàn chỉnh hệ thống quy hoạch tiêu thoát nước của địa phương. Và bố trí lưới chắn rác tại thượng lưu các cống đảm bảo không gây ách tách dòng chảy, đồng thời giảm thiểu ngập úng vào mùa mưa tại khu vực. Các cống lắp đặt mới, kênh mương hoàn trả thể hiện rõ trong biên bản hoàn trả (đính kèm phụ lục).

- Các đoạn tuyến lấn mương thuỷ lợi, đơn vị tư vấn thiết kế đã phối hợp với địa phương tiến hành đi kiểm tra khảo sát thực địa và nghiên cứu sơ đồ quy hoạch thuỷ lợi và đưa ra vị trí cải mương hợp lý, đảm bảo sau khi xây dựng công trình thì hệ thống mương thuỷ lợi vẫn phục vụ tưới tiêu bình thường.

**** Biện pháp giảm thiểu do sạt lở bờ kênh, nạo vét lòng kênh, sông***

Đối với thi công cầu qua sông Luộc:

- Thi công theo đúng thiết kế, sử dụng nguyên vật liệu đạt tiêu chuẩn để thi công công trình. Bố trí cán bộ, nhân viên thường xuyên kiểm tra công trình nhằm phát hiện ra các nguy cơ gây sạt lở, sụt lún công trình hoặc các vị trí có khả năng bồi lấp gây ngập úng đặc biệt trong các thời điểm có điều kiện thời tiết bất thường.

- Trong quá trình thi công nếu xuất hiện hiện tượng hoặc nguy cơ xói lở, đơn vị thi công phải tạm dừng thi công để xem xét đánh giá mức độ ảnh hưởng và có biện pháp xử lý phù hợp.

- Thực hiện các biện pháp bảo đảm sự lưu thông của dòng chảy, khả năng tiêu, thoát lũ, phòng chống xói lở lòng dẫn, bờ, bãi sông và phải có các biện pháp hạn chế tác động xấu đến sự ổn định lòng, bờ, bãi sông tại các vị trí xây dựng cống.

- Lắp biển cảnh báo và thường xuyên kiểm tra các khu vực có nguy cơ sạt lở.

Các kênh khác trên tuyến đều là các kênh có chế độ thuỷ văn ổn định, được kiểm soát bởi con người qua hệ thống công trình thuỷ nông nên mức độ tác động đến môi trường tự nhiên do lũ lụt và ngập úng là không lớn. Khi mực nước ngoài sông chính thấp, việc tiêu tự chảy khá tốt và nhanh do có nhiều cửa thoát ra sông. Trong một số trường hợp mực nước của các sông lên cao, các trạm bơm và các cống tiêu phải dừng hoạt động hoặc hoạt động kém hiệu quả gây ra ngập nội đồng và kéo dài thời gian ngập. Tuy nhiên, trong những năm gần đây tình hình úng ngập nghiêm trọng ít xảy ra.Đoạn kênh tại vị trí bắc cầu tương đối thẳng, lòng kênh và bờ kênh hai bên ổn định không thấy có hiện tượng xói lở.

- Thanh thải, phục hồi lòng, bờ kênh/sông, khu vực thi công câu, mục đích nhằm ngăn ngừa nguy cơ gây ô nhiễm lâu dài môi trường nước kênh khu vực thi

công các cầu.

+ Thu dọn lòng kênh sau thi công: Thu dọn toàn bộ các công trình tạm bao gồm: sắt, thép, vòng vây, giàn giáo, bê tông thừa bằng các thiết bị như máy xúc, gầu xúc, cần cẩu... Chất thải sau thanh thải sẽ được thu gom và xử lý như CTR tại công trường.

+ Thu dọn và ổn định bờ kênh sau thi công: Thu dọn toàn bộ đất đá rơi vãi, cọc vây quanh trụ cầu, dọc bờ kênh khu vực cầu và gia cố bờ kênh, sông theo thiết kế.

Các biện pháp nêu trên áp dụng thực hiện tại vị trí thi công các cầu ngay sau khi hoàn thành thi công phần trên cầu.

**** Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án đến sản xuất nông nghiệp***

- Biện pháp giảm thiểu do gián đoạn nước tưới cho nông nghiệp: xây dựng mương tạm dẫn nước vào cánh đồng trước khi thu hồi mương nước hiện có; và tiến hành hoàn trả hệ thống dẫn nước sản xuất trước khi vụ mùa bắt đầu giảm thiểu tối đa ảnh hưởng tới trồng cấy của bà con.

- Ngăn ngừa và xử lý đất bị nén, lầy hoá:

+ Ngăn ngừa nguy cơ gây nén đất: Giới hạn phạm vi thi công nằm trong phạm vi giải phóng mặt bằng 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 thi công di chuyển ra khỏi phạm vi được giới hạn, sẽ thực hiện ngày 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 tại các đường công vụ trên bãi, ngoài việc dọn sạch bề mặt, sẽ làm tơi đất bằng cách cày xới đất ít nhất 0,5m trước khi bàn giao lại cho chủ sở hữu.

**** Biện pháp giảm thiểu các tác động đến giao thông đường thuỷ nội địa***

Việc tiến hành dùng các cọc larsen ngăn dòng qua các khu vực thi công cầu làm giảm diện tích bề mặt giao thông đường thủy của các phương tiện tham gia giao thông thủy nội địa. Để đảm bảo giao thông đường thủy không bị ách tắc tiến hành thi công mố và trụ cầu đến đâu quây cọc larsen đến đấy. Bố trí biển báo và đèn tín hiệu trên kênh để đảm bảo an toàn cho các tàu thuyền qua lại trong khu vực.

- Thông báo trên phương tiện thông tin truyền thông về kế hoạch thi công các hạng mục mố trụ cầu tại vị trí sông Luộc để các chủ phương tiện giao thông đường thuỷ có kế hoạch điều tiết, vận chuyển nguyên vật liệu, tài nguyên khoáng sản đến các bến bãi, cảng kênh, cảng biển trong khu vực.

- Phối hợp với công an đường thuỷ nội địa của tỉnh Hưng Yên để điều tiết lưu lượng và phương tiện tàu thuyền qua lại các vị trí đang thi công để tránh va chạm đáng tiếc có thể xảy ra.

- Thực hiện thi công theo kế hoạch, tiến độ đã đề ra, thi công dạng cuốn chiếu, phương tiện thi công xong được di chuyển ngay về bờ an toàn, chất thải phát sinh đến đâu dọn ngay đến đó.

- Đặt biển báo: Biển báo cảnh giới khu vực thi công dự kiến có khoảng cách tối thiểu 150m, ở những nơi chủ phương tiện dễ quan sát.

- Đặt phao tiêu và đèn báo: Phao tiêu đặt để giới hạn phạm vi thi công trong thời gian thi công.

- Khi thiết kế, đối với các cầu có thông thuyền, cần đảm bảo tĩnh không thông thuyền theo cấp sông, kênh tương ứng.

**** Biện pháp giảm thiểu tác động đến đến công trình, đời sống của người dân gần khu vực dự án***

Chủ đầu tư và các nhà thầu thi công sẽ kết hợp với chính quyền địa phương thực hiện những giải pháp cụ thể sau:

- Đối với hoạt động di dời cột điện, trạm biến áp: Để hạn chế tối đa những tác động từ việc di dời cột điện, trạm biến áp đến cuộc sống sinh hoạt của người dân đòi hỏi việc thực hiện phải có trình tự, có lịch thông báo cắt điện kịp thời đến người dân. Đặt các cột điện mới, xây trạm biến áp mới trước thi tháo dỡ, di dời cột điện cũ. Với khối lượng di dời nhỏ, thời gian gián đoạn điện ngắn, tác động tạo ra do sự gián đoạn này tới dân cư và kinh tế khu vực Dự án không đáng kể.

+ Trong quá trình thi công, chủ đầu tư sẽ làm việc với điện lực sẽ có thông báo trước khi thực hiện.

+ Ưu tiên thực hiện vào những khung giờ ít ảnh hưởng đến hoạt động của người dân.

- Thực hiện kê khai tạm trú, tạm vắng cho công nhân từ các địa phương khác đến và quản lý các hoạt động của công nhân tại địa phương.

- Ưu tiên tuyển dụng lực lượng lao động ngay tại địa phương góp phần giải quyết công ăn việc làm cho lao động địa phương và giảm được áp lực về tăng dân số cơ học, mâu thuẫn xã hội, an ninh trật tự.

- Phát hiện và giải quyết kịp thời những mâu thuẫn, xung đột phát sinh giữa các công nhân xây dựng, giữa công nhân với người dân địa phương.

- Đề ra hình thức xử phạt nghiêm đối với những trường hợp vi phạm nội quy, gây mất an ninh, trật tự xã hội tại địa phương, mắc các tệ nạn xã hội như tệ nạn cờ bạc, say rượu, sử dụng chất kích thích.

- Có lực lượng bảo vệ công trường, bố trí hệ thống cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại các khu vực đang thi công nhằm hạn chế các tai nạn đáng tiếc có thể xảy ra với người dân, đặc biệt là trẻ nhỏ sống gần khu vực dự án.

**** Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái khu vực và chất lượng nước các kênh/ sông khi thi công cầu***

Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về bảo

vệ tài nguyên thiên nhiên hiện có trong khu vực dự án như:

- Chỉ được chặt cây, phát quang thực vật trong phạm vi diện tích giải tỏa;

- Không đổ thải các chất thải phát sinh từ quá trình phá dỡ cũng như các chất thải sinh hoạt đổ ra cánh đồng, vườn cây hoặc đổ xuống sông, kênh, mương xung quanh khu vực dự án hoặc các kênh mương sông tại vị trí thi công cầu gây ô nhiễm nguồn nước.

- Kiểm soát nguy cơ gây bồi lắng hoặc tràn đổ đất trong hoạt động thi công đào đắp nền đường, cống thoát nước ngang và lưu giữ vật liệu

+ Mục đích là kiểm soát được nguy cơ gây ô nhiễm nước mặt và giảm năng lực tưới tiêu tại các mương tưới và ao nước nằm kề cận hoặc bị tuyến cắt qua do bồi lắng đất và các sản phẩm xói trong thi công đào đắp nền đường, cống thoát nước ngang và lưu giữ vật liệu.

+ Khu vực thi công chỉ được giới hạn trong phạm vi GPMB. Khi thi công đường sẽ bố trí bãi chứa vật liệu và đất đai loại cách các nguồn nước ít nhất 50 m.

- Tổ chức thi công hợp lý: Vào thời kỳ mùa mưa các bãi đất tạm sẽ được che bằng vải địa kỹ thuật để chống mưa gây xói mòn. Thi công nền sẽ làm dứt điểm và tính toán để đầm chặt trước mỗi cơn mưa.

- Đền bù: Hoạt động nuôi trồng thuỷ sản tại các ao sẽ được đền bù nếu xảy ra thiệt hại do các hoạt động của dự án.

- Kiểm soát bùn khoan trong hoạt động thi công mố, trụ cầu bằng công nghệ cọc khoan nhồi có sử dụng bentonite

+ Mục đích là ngăn ngừa nguy cơ gây ô nhiễm các nguồn nước mặt trong khu vực dự án và tránh gây tổn thất cho hệ sinh thái nước do để bùn khoan là đất lẫn bentonite và bentonite tràn đổ phát sinh trong thi công cọc khoan nhồi có sử dụng bentonite của các trụ cầu nằm trong hoặc kế cận nguồn nước.

- Thực hiện quy định chung: Nghiêm cấm mọi hành động thải ra môi trường xung quanh bùn khoan là đất lẫn bentonite và dung dịch bentonite tràn đổ phát sinh trong quá trình thi công các mố, trụ bằng công nghệ cọc khoan nhồi có sử dụng bentonite.

- Làm bờ vây để ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ ra môi trường xung quanh: Làm bờ vây bằng cọc ván thép che chắn phía có nguồn nước mặt đối với các mố/trụ sát mép nguồn nước. Bờ vây cao hơn mặt đất để chất bẩn không tràn được ra ngoài. Diện tích trong khung vây đủ rộng để thực hiện toàn bộ quy trình thi công các cọc của móng và phần mố trụ.

- Thực hiện đúng quy trình xử lý đất lẫn bentonite và bentonite tràn đổ: Theo trình tự thi công, từng cọc sẽ có hố chứa bentonite để tái sử dụng. Sau mỗi lần thi công cọc sẽ có những hố cần được lấp. Vì vậy, một phần đất lẫn bentonite phát sinh khi khoan tạo lỗ sẽ được thu gom chôn lấp vào các hố này. Bentonite tràn đổ và một phần đất lẫn bentonite dư sẽ được chuyển vào bãi tạm bố trí gần khu vực thi công

móng, mố trong phạm vi GPMB, làm khô sơ bộ để dễ dàng vận chuyển. Sau đó vận chuyển đổ thải tại các bãi đổ thải của dự án cùng với đất đá thải.

**** Giải pháp về tăng tiến độ thực hiện dự án, tăng máy móc và nhân công trong quá trình thi công dự án***

- Xây dựng kế hoạch dự án cụ thể với các mốc thời gian rõ ràng. Phân chia công việc hợp lý, xác dịnh rõ trách nhiệm của từng bộ phận. Dự báo trước các rủi ro có thể xảy ra và chuẩn bị các phương án xử lý.

- Tăng số lượng máy móc và nhân công theo nhu cầu thực tế của từng giai đoạn thi công. Tối ưu hóa lịch làm việc của công nhân, tránh lãng phí thời gian chờ đợi.

- Thường xuyên kiểm tra tiến độ và chất lượng công việc. Tổ chức các cuộc họp thường xuyên để cập nhật tiến độ và giải quyết khó khăn ngay lập tức.

- Lên phương án thi công song song kết hợp với cuốn chiếu, giảm thời gian chờ đợi hoàn thành giữa các hạng mục.

- Làm việc với đại lý cung cấp nguyên vật liệu để đảm bảo nguồn cung ứng vật liệu và dịch vụ không bị gián đoạn.

**** Biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc thi công xây dựng***

- Phương án thu dọn, hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc thi công

+ Tháo dỡ thiết bị máy móc, thu dọn mặt bằng hoàn trả lại mặt bằng.

+ Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tương tự như biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải trong giai đoạn thi công Dự án đã nêu.

- Đối với khu vực phụ trợ:

+ Thực hiện thu gom và vận chuyển toàn bộ vật tư thi công, vật liệu thừa, tháo dỡ khu ban điều hành và khơi thông dòng chảy tại các cống rãnh. Tháo dỡ các hạng mục phụ trợ thi công như: kho nguyên vật liệu, kho CTNH, cầu rửa xe, ... hoàn trả mặt bằng.

+ Kho chứa vật liệu và bãi chứa vật tư được tháo hoàn toàn. Lượng nguyên vật liệu thừa (nếu có) được bố trí xe vận chuyển bốc xúc sạch sẽ.

+ Đối với hố lắng nước thải của hệ thống dẫn nước thải và nước mưa được đắp trả lại mặt bằng ban đầu, đảm bảo không ảnh hưởng tới hệ thống thoát nước kênh mương khu vực.

+ Đánh giá lại thảm thực vật bị mất hoặc bị ảnh hưởng để lên kế hoạch trồng lại thảm thực vật đã bị ảnh hưởng cũng như trên các bãi đất trống tại khu vực phụ trợ và khu nhà ở.

+ Đối với bãi thải: tiến hành san gạt, tạo độ dốc thoát tự nhiên và trả lại mặt bằng.

+ Đối với nhà vệ sinh di động, kho CTNH: vận chuyển ra ngoài Dự án. Chất thải từ nhà vệ sinh di động thuê đơn vị có chức năng trên địa bàn tiến hành thu gom

xử lý theo đúng quy định.

- Thực hiện nạo vét, thanh thải các chất thải, nguyên vật liệu rơi vãi trong lòng sông, kênh mương, cống trước khi bàn giao cho đơn vị quản lý vận hành.

- Hoàn trả nguyên trạng các tuyến đường hiện có sau khi hoàn thành nút giao thông trên tuyến.

Chủ đầu tư cam kết thực hiện công tác thu dọn mặt bằng sau khi thi công trên toàn bộ diện tích mượn tạm phục vụ thi công.

f. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội, khu dân cư xung quanh

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở cũng là giải pháp giảm thiểu tác động này do lượng nước thải, rác thải sinh hoạt giảm. Đơn vị nhà thầu trang bị quần áo đồng phục cho công nhân xây dựng, thẻ ra vào để thuận tiện cho việc giám sát, quản lý tại công trường.

- Cam kết phối hợp với đơn vị thầu thực hiện đúng quy trình thi công.

- Đặt biển báo "*Công trường thi công*" tại 2 đầu tuyến đường có nguy cơ bị ảnh hưởng để người đi đường nắm rõ, chủ động trong việc di chuyển của mình.

- Cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã đưa ra, thực hiện thu gom, lưu chứa, xử lý chất thải theo đúng quy định; thu gom, xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn xả thải; thực hiện các biện pháp giảm thiểu ồn rung động; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc để bảo vệ sức khỏe của con người, hạn chế tác động tiêu cực đến đối tượng tiếp nhận xung quanh.

- Cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc giám sát công nhân; điều phối hoạt động giao thông và khắc phục sự cố do mất trật tự an ninh xảy ra (nếu có).

- Đồng thời, tập huấn cho công nhân tuân thủ luật giao thông khi di chuyển từ công trường về khu trọ, tuyệt đối không đi trái đường cũng như dàn hàng ra đường.

g. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

Trước khi tiến hành tổ chức thi công Dự án, Chủ đầu tư dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện xây dựng Phương án thi công làm căn cứ thực hiện; một số nội dung, biện pháp đảm bảo an toàn trong thi công cụ thể như sau:

**** Biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho công nhân làm việc:***

- Tập huấn về an toàn lao động cho công nhân.

- Lập nội quy về vệ sinh, an toàn lao động: Nội quy ra vào công trường, nội quy về trang phục bảo hộ lao độngvà nội quy về an toàn giao thông.

- Tuyên truyền, giáo dục ý thức cho công nhân viên về an toàn lao động.

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo vệ cá nhân như quần áo, mũ bảo hiểm, khẩu trang, găng tay, ủng chuyên dụng, dây an toàn, đèn báo, cờ báo,…

- Lắp đặt rào chắn, các biển báo cảnh báo tại khu vực thi công dự án.

- Đối với trang thiết bị máy móc thi công như máy cẩu, máy xúc, máy ủi, máy

khoan cọc,... chỉ cho các công nhân có bằng lái điều khiển phù hợp với từng thiết bị.

- Các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn của thiết bị được kiểm tra trước khi đưa thiết bị vào hoạt động:

+ Sử dụng đế lót chân xe cẩu cẩn thận.

+ Xe cẩu đặt ở vị trí bằng phẳng vững chắc.

+ Các thiết bị vận hành ổn định, an toàn.

- Các máy móc thiết bị được sắp xếp bố trí trật tự, gọn gàng và có khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố xảy ra. Toàn bộ máy móc thiết bị phải được kiểm định bởi các cơ quan đo lường chất lượng để đảm bảo luôn trong tình trạng tốt. Các máy móc, thiết bị có nội quy vận hành an toàn, được gắn tại vị trí hoạt động.

- Các máy móc làm việc phải được định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, tra dầu mỡ để đảm bảo độ cân bằng cho máy móc và đảm bảo an toàn khi vận hành.

- Luôn luôn đề cao cảnh giác cho công nhân trong an toàn lao động bằng cách thiết lập các khẩu hiệu tại công trường.

- Sử dụng các vật liệu xây dựng đúng với tiêu chuẩn và theo thiết kế dự án.

Giảm thiểu tai nạn lao động

- Lựa chọn nhà thầu có kinh nghiệm với đội ngũ công nhân lao động có đạo đức nghề nghiệp, trình độ nhận thức cao.

- Trên công trường thi công có lắp đặt biển báo với dòng chữ "AN TOÀN LÀ TRÊN HẾT" để nhắc nhở công nhân làm việc trên tinh thần an toàn là trên hết.

- Giới hạn tốc độ điều tiết phương tiện ra vào công trường một cách hợp lý.

- Bố trí thời gian nghỉ giải lao, cung cấp đầy đủ nước uống cho công nhân đặc biệt trong những ngày thời tiết nắng nóng.

- Tuyệt đối không được làm việc dưới điều kiện thời tiết bất lợi như gió to, bão lớn, mưa gây ngập úng cục bộ.

- Chỉ có công nhân có chuyên môn, kinh nghiệm được phép vận hành máy móc, thiết bị thi công và chịu sự giám sát của cán bộ giám sát công trường.

**** Các giải pháp phòng chống sự cố cháy nổ***

- Lắp đặt thiết bị chữa cháy theo đúng các tiêu chuẩn quy phạm *(TCVN 2622 – 95)* tại khu vực có nguy cơ cháy nổ.

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện *(aptomat bảo vệ ngắn mạch và ngắn mạch chạm đất…)*.

- Định kỳ kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn điện và có biện pháp thay thế kịp thời.

- Đề ra các nội quy lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị.

- Chủ dự án thành lập đội quản lý kỹ thuật phòng ngừa và ứng phó sự cố trực thuộc phòng kỹ thuật – ban quản lý dự án, trong đó:

+ Lực lượng chữa cháy: Có lực lượng bảo vệ, kiểm soát người và thiết bị ra

vào làm việc tại công trình 24/24h.

+ Tại công trường có các nội quy đảm bảo an toàn PCCC, biển cấm, biển báo, biển chỉ dẫn, sơ đồ thoát hiểm và điểm tập kết khi có báo động về ứng cứu sự cố.

+ Tổ chức kế hoạch PCCC theo hướng dẫn của công an tỉnh và các cơ quan chức năng. Thường xuyên tập huấn về công tác PCCC đối với công nhân trên công trường.

- Biện pháp ứng cứu sự cố cháy nổ:

+ Cắt điện toàn bộ khu vực cháy trước khi triển khai công tác cứu chữa.

+ Tổ chức cứu người bị nạn và hướng dẫn thoát nạn *(nếu có)*.

+ Nhanh chóng cứu tài sản gần khu vực cháy ra nơi an toàn, chống cháy lan đồng thời tổ chức bảo vệ tài sản cứu được.

+ Triển khai phun nước khu vực cháy, khống chế ngăn chặn không để cháy lan sang khu vực lân cận.

+ Đảm bảo các biện pháp an toàn, đề phòng khói khí độc, sử dụng lăng B có khoá, dùng bộ đàm duy trì liên lạc giữa các khu vực với ban chỉ huy chữa cháy.

**** Phòng chống thiên tai***

Khi có dấu hiệu mưa, bão ngập lụt chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công phải thực hiện một số biện pháp sau:

- Ngừng toàn bộ hoạt động thi công và che chắn các kết cấu mới thi công.

- Khi có biểu hiện ngập lụt, 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.

- Theo dõi thông tin khí tượng thủy văn thường xuyên để có kế hoạch ứng phó kịp thời.

Để giảm thiểu tác động của sự cố sạt lở, chủ đầu tư sẽ:

- Tại các vùng đất có sự ổn định kém, việc bóc lớp phủ tại các vùng đất đào sẽ được tiến hành tuần tự, hạn chế tối đa việc phát quang thảm thực vật ngoài phạm vi dự án, đồng thời tiến hành phục hồi sớm lớp phủ thực vật tại các vùng đất đã bị bóc lớp phủ mà không sử dụng.

- Thi công sau những cơn mưa lớn sẽ đặc biệt chú ý đến các vùng đất đào, các bãi đất cao nhằm đề phòng sạt lở nguy hiểm đến tính mạng công nhân xây dựng.

**** Giảm thiểu sự cố khi thi công đến các công trình lân cận***

- Yêu cầu chung: Thi công hố đào làm móng của các công trình là công việc phức tạp, cần được quản lý, giám sát và thực thi một cách chặt chẽ ở tất cả các bước từ khảo sát địa chất khu vực, thiết kế biện pháp thi công và phương án khắc phục các sự cố phát sinh trong quá trình triển khai.

- Khối lượng và độ sâu khảo sát địa kỹ thuật phục vụ thiết kế biện pháp thi công hố đào phải phù hợp với các tiêu chuẩn, quy chuẩn cho phép của Bộ Xây dựng.

- Tiến hành khảo sát hiện trạng các công trình trên mặt đất lân cận khu vực thi

công, cần đảm bảo phân loại được các công trình đó theo tầm quan trọng và mức độ nhạy cảm đối với chuyển vị của đất nền.

- Khi thiết kế biện pháp thi công, không sử dụng kết cấu chống đỡ thành hố đào bằng các loại cừ không có liên kết cách nước.

**** Biện pháp phỏng ngừa sự cố lún, nứt, gãy công trình***

Phòng tránh sự cố kỹ thuật (sụt lún)

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình thi công xây dựng đã được cơ quan chức năng phê duyệt, chấp thuận.

- Xét duyệt các phương án thi công do nhà thầu đề nghị trước khi áp dụng các hạng mục công trình.

- Thực hiện công tác giám sát các hoạt động thi công san nền, thi công đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, nước thải chung. Đối với các hoạt động có thể phát sinh các tác động như để bùn đất thải, vật liệu san lấp, ô nhiễm nguồn nước cần được giám sát liên tục.

Ứng phó sự cố: Chủ dự án phối hợp với các nhà thầu lập Kế hoạch về phương tiện và thiết bị xử lý sự cố kỹ thuật, bao gồm cả việc lập đội cứu trợ và ứng cứu sự cố. Xác định địa chỉ cần thiết để liên lạc trong trường hợp khẩn cấp, trong đó có các bệnh viện gần khu vực thi công dự án.

**** Biện pháp giảm tiểu tác động của hoạt động rà phá bom mìn***

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để rà phá bom mìn, vật nổ trong khu vực xây dựng các công trình. Thực hiện các phương án rà phá bom mìn với các yêu cầu chung về đảm bảm an toàn.

- Rà phá bom mìn: Được thực hiện bởi các đơn vị có chức năng rà phá bom mìn, quy trình thực hiện theo các bước như sau:

+ Dọn mặt bằng bằng thủ công hoặc thủ công kết hợp đốt bằng xăng dầu hoặc dùng thuốc nổ;

+ Rà phá bom mìn vật nổ bằng máy dò mìn ở độ sâu đến 0,3 m hoặc 0,5 m;

+ Đào đất kiểm tra, xử lý tín hiệu đến độ sâu 0,3 m hoặc 0,5 m;

+ Rà phá bom mìn vật nổ bằng máy dò bom ở độ sâu lớn hơn 0,3 m đến 1 m, đến 3 m, đến 5 m hoặc đến 10 m;

+ Đào đất kiểm tra, xử lý tín hiệu đến độ sâu 1 m;

+ Đào đất kiểm tra, xử lý tín hiệu đến độ sâu 3 m;

+ Đào đất kiểm tra, xử lý tín hiệu đến độ sâu 5 m;

+ Đào đất kiểm tra, xử lý tín hiệu đến độ sâu 10 m;

+ Rà phá bom mìn ở độ sâu lớn hơn 5 m đến 10 m bằng phương pháp khoan lỗ;

+ Hủy nổ Bom mìn vật nổ tại chỗ trên cạn.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất

thải trong giai đoạn vận hành Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.25. Nguồn phát sinh chất thải trong giai đoạn vận hành dự án

TT	Nguồn phát sinh	Nhân tố gây tác động
I	**Nguồn tác động liên quan đến chất thải**	
1	Hoạt động của dòng xe trên đường	Bụi, khí thải; Rác thải
2	Nước mưa chảy tràn	Cặn bẩn từ mặt đường
3	Hoạt động bảo dưỡng, bảo trì đường	Chất thải rắn
II	**Nguồn tác động không liên quan đến chất thải**	
1	Hoạt động của dòng xe trên đường	Ồn và rung
2	Hoạt động giao thông vận tải	Kinh tế - xã hội

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường giai đoạn vận hành ổn định

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải

a. Các tác động tới môi trường không khí

- Nguồn phát sinh: Từ các phương tiện di chuyển trên tuyến đường.

- Thành phần:

Phát thải từ động cơ của các phương tiện tạo ra không chỉ bụi lơ lửng mà còn cả các khí độc như Nitơ Oxit (NO_x), Các bon Oxit (CO) và VOC và bụi cuốn từ mặt đường do bánh xe di chuyển chứa chủ yếu lại bụi lơ lửng.

- Tải lượng:

** Bụi phát sinh từ đốt cháy nhiên liệu do các xe lưu thông:*

Việc dự báo tải lượng các chất ô nhiễm môi trường không khí từ việc đốt cháy nhiên liệu từ hoạt động của dòng xe trên đường được thực hiện trên cơ sở:

- Số liệu dòng xe dự báo vào các năm 2026-2036;

Theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSON ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi, khí thải; Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) trong khí thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ sử dụng loại nhiên liệu (j) được xác định theo công thức sau:

$$\mathbf{E_{ij} = F_{cj} \times EF_{ij}}$$

Trong đó:

- $\mathbf{E_{ij}}$: Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) do sử dụng loại nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (tính bằng gam);
- $\mathbf{F_{cj}}$: quãng đường di chuyển của phương tiện giao thông xem xét sử dụng loại nhiên liệu (j) (km);
- EFij: Hệ số phát thải của chất ô nhiễm (i), sử dụng nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (g/km).
- Theo bảng 1.22 và 1.23 Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ta có:

Bảng 3.26. Hệ số ô nhiễm không khí do khí thải giao thông

STT	Loại hình	Loại xe	Nhiên liệu	Hệ số theo thông số (g/km)		
				CO	NO_x	$PM_{2,5}$
1	Xe máy	4 thì (<250 cm+)	Xăng/ Gasoline	32,8	0,225	0,014
		2 thì (>50 cm^3)		24,3	0,067	0,16
		4 thì phân khối lớn (250-750 cm^3)		25,7	0,233	0,014
		Xe ô tô nhỏ		1,15	0,589	0,25
2	Xe ô tô con	Động cơ xăng	Xăng	37,3	2,53	0,0022
		Động cơ xăng cỡ lớn (xe SUV)	Xăng	37,3	3,9	0,0022
		Động cơ dầu	Dầu	0,688	0,546	0,2209
		Động cơ dầu cỡ lớn (xe SUV)	Dầu	0,688	0,87	0,2209
		Xe hybrit cỡ trung, nhiên liệu xăng (Hybrid Petrol medium)	Theo tiêu chuẩn Eruo 4 và cao hơn	0,043	0,013	-
3	Xe tải nhỏ		Xăng	25,5	3,09	0,0023
			Dầu	1,34	1,66	0,356
4	Xe tải nặng	Chạy xăng >3,5 tấn		59,5	6,6	0
		Chạy dầu <=7,5 tấn		1,85	4,7	0,333
		Chạy dầu 7,5-16 tấn		2,13	8,92	0,3344
		Chạy dầu 16-32 tấn		1,93	10,7	0,418
		Chạy dầu >32 tấn		2,25	12,8	0,491
5	Xe bus			5,710	16,500	0,909

(Nguồn: Bảng 1.22 và 1.23 Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT*)*

Từ bảng hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận tải có động cơ trên có thể tính toán được tải lượng ô nhiễm trên toàn bộ chiều dài quãng đường của Dự án. Lượng phát thải thực tế phụ thuộc nhiều vào mật độ các loại xe ra vào tuyến đường, chất lượng xe, bề mặt đường. Tận dụng kết quả dự báo nhu cầu vận tải của dự án BT, BOT phê duyệt năm 2016, cụ thể như sau:

Bảng 3.27. Tổng hợp nhu cầu vận tải trên tuyến từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà

Đơn vị :PCU/ngày đêm

Năm	Xe con	Xe khách nhỏ	Xe khách lớn	Xe tải nhỏ	Xe tải trung	Xe tải 3 trục	Xe tải >= 4 trục	Xe máy	Tổng ô tô	Số lượng phương tiện xe con quy đổi(PCU)
2020	1.374	267	248	206	174	105	67	4.633	2.441	5.209
2021	1.458	291	270	239	203	123	78	4.775	2.662	5.653
2022	1.547	318	294	279	236	143	91	4.920	2.908	6.147
2023	1.641	346	321	325	275	166	106	5.070	3.181	6.699
2024	1.741	378	350	378	321	194	124	5.225	3.486	7.318
2025	1.847	412	382	441	373	226	144	5.384	3.826	8.012
2026	1.960	449	416	513	435	263	168	5.548	4.205	8.791
2027	2.080	490	454	598	507	306	196	5.718	4.631	9.669
2028	2.207	534	495	697	590	357	228	5.892	5.108	10.659
2029	2.341	583	540	811	687	416	266	6.072	5.644	11.778
2030	2.484	635	589	945	801	484	310	6.257	6.248	13.045
2031	2.649	727	674	1.020	864	523	335	6.750	6.792	14.227
2032	2.826	832	771	1.102	933	564	361	7.282	7.389	15.526
2033	3.014	951	882	1.190	1.008	609	390	7.856	8.043	16.955
2034	3.214	1.089	1.009	1.284	1.088	658	421	8.475	8.763	18.529
2035	3.428	1.245	1.154	1.387	1.175	710	455	9.143	9.554	20.264
2036	3.656	1.425	1.320	1.497	1.268	767	491	9.864	10.425	22.177
2037	3.899	1.630	1.511	1.617	1.369	828	530	10.642	11.384	24.290
2038	4.159	1.865	1.728	1.745	1.479	894	572	11.481	12.442	26.625
2039	4.436	2.133	1.977	1.884	1.596	965	618	12.386	13.610	29.207
2040	4.719	1.642	1.522	1.969	1.668	1.009	646	8.190	13.175	26.645
2041	5.033	1.879	1.741	2.126	1.801	1.089	697	8.836	14.367	29.161
2042	**5.368**	**2.150**	**1.992**	**2.296**	**1.945**	**1.176**	**753**	**9.532**	**15.679**	**31.938**
2043	5.725	2.459	2.279	2.479	2.100	1.270	813	10.283	17.124	35.008
2044	6.106	2.814	2.607	2.676	2.267	1.371	877	11.094	18.718	38.403
2045	6.496	2.166	2.007	2.797	2.369	1.433	917	7.337	18.184	35.627

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án, 2024)

Ghi chú: PCU: Số lượng phương tiện xe con quy đổi.

Do đây là tuyến đường làm mới, đầu tư phân kỳ nên kiến nghị năm tương lai để xác định lưu lượng xe tính toán là năm thứ 15 sau khi đưa tuyến đường vào khai thác. Tuyến đường dự kiến sẽ hoàn thành và đưa vào khai thác vào năm 2028 nên năm tính toán được xác định là năm 2042. Dựa vào Bảng trên có thể thấy lưu lượng tối đa lưu thông trên tuyến đường là 31.938 PCU/ngày.đêm. Mỗi xe di chuyển tối đa quãng đường 24,8 km/lượt. Ta có bảng tải lượng chất ô nhiễm của các phương tiện vận tải có động cơ như sau:

Bảng 3.28. Tải lượng bụi và các chất ô nhiễm có trong khí thải

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải	Chiều dài quãng đường (km)	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng (mg/m.s)
1	$PM_{2,5}$	0,0022	24,8	0,16	0,002
2	NO_x	2,53		180,44	2,09
3	CO	37,3		2.660,18	30,79

Ghi chú:

Tải lượng (kg/ngày.đêm) = $\frac{Hệ\ số\ ô\ nhiễm}{1000}$ x quãng đường (km) x số xe/ngày.đêm

Tải lượng (mg/m.s) = Tải lượng (kg/ngày.đêm) x $\frac{1000}{3.600x}$

Từ đó ta tính được nồng độ bụi và các chất ô nhiễm trong không khí từ một nguồn đường thải liên tục, thẳng góc với hướng gió, theo Sutton:

$$C = 0{,}8 * E * \frac{\left(EXP\left(\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right) + EXP\left(\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right) \right)}{\sigma_z * u}$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3).

E: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/(m.s)).

z: Độ cao của điểm tính: 1 m.

σ_z: Hệ số khuyếch tán theo phương z là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi. Với trường hợp nguồn đường giao thông ổn định, khí quyển tại khu vực Hưng Yên loại B, σ_z được xác định theo công thức đơn giản của Sade (1968) $\sigma_z = 0{,}53 * x^{0{,}73}$.

u: Tốc độ gió trung bình: 2,5 m/s.

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh: 0,5 m.

x: khoảng cách theo phương gió thổi.

Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình… Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải (tim đường) được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.29. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển

STT	Khoảng cách *x (m)*	σ_z *(m)*	$PM_{2,5}$ *(mg/m³)*	NO_x *(mg/m³)*	CO *(mg/m³)*
1	2	0,879	0,0047	5,43	79,99

2	3	1,182	0,0022	2,48	36,49
3	4	1,458	0,0015	1,68	24,78
4	5	1,716	0,0011	1,31	19,33
5	10	2,846	0,0006	0,70	10,26
6	15	3,827	0,0004	0,5	7,41
7	20	4,721	0,0003	0,4	5,93
8	30	6,347	0,0003	0,3	4,37
9	40	7,83	0,0002	0,24	3,52
10	50	9,216	0,0002	0,2	2,99
11	60	10,53	0,0002	0,18	2,61
QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 h			-	**-**	**30**

Ghi chú: *QCVN 05:2023/BTNMT:* Chất lượng không khí – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - trung bình 1h. Dấu (-) là không quy định.

Nhận xét:

Qua bảng trên cho thấy bụi và khí thải phát sinh do hoạt động lưu thông trên đường của các phương tiện giao thông cơ giới đối với CO ở khoảng cách dưới 4m không gây ảnh hưởng đến người lưu thông trên đường và khu vực dân cư xung quanh. Càng xa tuyến đường nồng độ các chất ô nhiễm như CO, SO_2, NO_x càng giảm và thấp hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép.

** Bụi cuốn từ hoạt động xe di chuyển trên đường*

Để xác định lượng bụi cuốn từ việc vận hành của dòng xe, căn cứ vào hệ số phát thải bụi cuốn từ đường của Tổ chức Y tế Thế giới được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 3.30. Hệ số phát thải bụi cuốn từ đường

TT	Loại đường	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)
	Đường trải nhựa		
1	Đường đô thị (bề rộng < 10m, lưu lượng < 500 xe/ngày đêm)	1000 km	15
2	Đường đô thị (bề rộng >10m, lưu lượng 500-10.000 xe/ngày đêm)	1000 km	10
3	Đường quốc lộ (lưu lượng >10.000 xe/ngày đêm)	1000 km	**4,4**
4	Đường cao tốc (lưu lượng >50.000 xe/ngày đêm)	1000 km	0,35

Nguồn: WHO, 1993

Căn cứ vào lưu lượng xe là 31.938 PCU/ngày.đêm và bề rộng nền đường trung bình là 60m và hệ số phát thải bụi của tổ chức Y tế thế giới (WHO), tải lượng bụi phát thải từ vận hành dòng xe trên đường tuyến đường khi đi vào vận hành (tính từ tim đường đến lề đường với khoảng cách ảnh hưởng trung bình là 30 m) được trình

bày trong bảng dưới đây.

Bảng 3.31. Tải lượng bụi từ vận hành dòng xe

Lưu lượng xe tối đa (PCU/ngày đêm)	Hệ số phát thải bụi cuốn từ đường (kg/24,8 km)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1 giờ)
31.938	3.485	40	2,8	0,3

Kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh từ quá trình vận hành dự án ở khoảng cách từ tim đường đến lề đường gấp 9 lần giới hạn cho phép so với QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Các nhà dân, cửa hàng, cơ sở,... hai bên đường sẽ bị ảnh hưởng bởi bụi phát sinh do bụi cuốn từ đường.

- Tác động:

+ Trong quá trình hoạt động, các phương tiện vận tải di chuyển trên cung đường từ tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel. Do đó, sẽ phát thải ra môi trường không khí một lượng khói thải tương đối lớn chứa các thành phần ô nhiễm như: NO_2, SO_2, CO, VOC,... Nồng độ các chất ô nhiễm phát thải ra môi trường phụ thuộc vào mật độ và chủng loại phương tiện giao thông đi qua dự án. Ngoài ra, hoạt động bảo trì đường sẽ phát sinh bụi, khí thải từ quá trình trải nhựa đường, phương tiện tham gia bảo trì đường. Ảnh hưởng của bụi và khí thải đến sức khỏe con người phụ thuộc vào tính chất, nồng độ chất ô nhiễm. Thông thường các bệnh liên quan như: viêm đường hô hấp; bệnh bụi phổi, tức ngực, khó thở, ho. Nếu tiếp xúc thời gian dài gây ra các bệnh viêm xoang, viêm mũi dị ứng, hen suyễn, viêm phế quản mãn tính...

***Đối tượng chịu ảnh hưởng*:**

Đối tượng chịu ảnh hưởng của bụi từ việc vận hành dòng xe là cụm dân cư chủ yếu tập trung dọc hai bên tuyến.

b. Các tác động do nước mưa chảy tràn trên mặt đường

Bề mặt đường được phủ nhựa asphalt sẽ tạo ra diện tích không thấm nước và giảm mức độ thấm dẫn đến tăng lượng nước chảy tràn trên đường, kéo theo các chất bẩn tích tụ trong đó về phía thấp hơn.

Clark và đồng nghiệp khi nghiên cứu đặc tính hoá học của lớp đất bẩn trên mặt đường đã cho thấy: hàm lượng các chất trong lớp đất bẩn trên mặt đường phát hiện được phụ thuộc vào phương thức giao thông và tỷ lệ thuận với mật độ giao thông, nhưng có giới hạn.

Bảng 3.32. Đặc điểm hoá học của lớp đất bẩn trên mặt đường

TT	Thông số	Hàm lượng (mg/kg)
1	pH	6,7 ÷ 7,6

TT	Thông số	Hàm lượng (mg/kg)
2	Dầu mỡ	5 ÷ 73
3	Clo	0,1 ÷ 4
4	NO_3^-	3 ÷ 386
5	SO_4^{2-}	34 ÷ 2.700
6	Cd	1,3 (trung bình)
7	Cr	2 ÷ 35
8	Cu	24 ÷ 310
9	Fe	24 ÷ 65
10	Pb	19 ÷ 553
11	Ni	2 ÷ 73
12	Zn	90 ÷ 577

Nguồn: Đặc tính hoá học của lớp đất bẩn trên mặt đường. Tạp chí CIWEM)

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 tượng "quét sạch". Hiện tượng này được xác định là gió thổi với vận tốc vượt 5,8 m/s hoặc mưa với lượng vượt 7 mm/giờ. 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, không đáng kể.

c. Tác động của chất thải rắn thông thường

**** Nguồn phát sinh:***

Chất thải rắn từ vật liệu rơi vãi, rác vãng lai, hoạt động vệ sinh cỏ ven đường, từ hoạt động duy tu, bảo dưỡng tuyến đường.

**** Tải lượng***

- Hoạt động vận chuyển lưu thông hàng hóa,…của người dân trên tuyến đường nếu không được che chắn sẽ phát sinh chất thải xuống đường. Ngoài ra, chất thải sinh hoạt của dân cư sinh sống dọc tuyến đường và các cơ sở sản xuất kinh doanh, sẽ gây ô nhiễm môi trường nếu không có biện pháp thu gom, xử lý. Chất thải rắn phát sinh trong quá trình hoạt động có thành phần chủ yếu là chất thải rắn, nilon, chai nhựa,… Khối lượng chất thải rắn phát sinh ước tính khoảng 10 kg/tháng.

- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động duy tu, bảo dưỡng tuyến đường với khối lượng khoảng 200 kg/đợt bảo dưỡng.

Sau khi dự án đi vào hoạt động, sẽ được bàn giao lại cho đơn vị có chức năng quản lý và giám sát. Hoạt động vệ sinh định kỳ, không liên tục. Ngoài ra, khi kết thúc quá trình dọn dẹp, đơn vị tiếp quản tuyến đường sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý các chất thải phát sinh. Hoạt động này không diễn ra

thường xuyên nên tác động của quá trình này là không liên tục và không đáng kể.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải

a. *Tiếng ồn*

Nguồn phát sinh: Tiếng ồn, độ rung là tác động không liên quan đến chất thải đáng kể nhất trong quá trình đưa công trình vào sử dụng. Tiếng ồn phát sinh từ động cơ, ống xả, rung động các bộ phận xe. Tiếng ồn do đóng cửa xe, do còi xe, do phanh xe, do sự tương tác giữa lốp xe và mặt đường, v.v…

Dự báo mức ồn phát sinh:

Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh tiếng ồn khác nhau. Mức ồn từ các loại xe cơ giới được thể hiện bởi bảng sau:

Bảng 3.33. Mức ồn của các loại xe cơ giới

STT	Loại xe	Tiếng ồn (dBA)	QCVN 26:2025/BTNMT		
			Ngày (06h00 đến trước 18h00)	Tối (18h00 đến trước 22h00)	Đêm (22h00 đến trước 06h00)
1	Xe 2 bánh	60 -70	70	65	60
2	Xe 4 chỗ, xe 7 chỗ	60,0 - 62,0			
3	Xe bus, xe 50 chỗ	72,0 – 74,0			
4	Xe tải	75,0 – 88,0			
5	Máy cẩu 16 tấn	92			

(Nguồn: Trung tâm Công nghệ Môi trường –ENTEC tổng hợp năm 2007)

Từ bảng trên cho thấy, hầu hết các phương tiện cơ giới đều phát sinh tiếng ồn vượt QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (quy chuẩn áp dụng khi dự án đi vào vận hành). Trong thực tế tiếng ồn do hoạt động giao thông tại đô thị là tiếng ồn của dòng xe liên tục, tức là tiếng ồn tổng hợp từ nhiều nguồn ồn hoạt động đồng thời. Mức ồn của dòng xe liên tục phụ thuộc rất nhiều vào lưu lượng xe cũng như vận tốc trung bình của dòng xe. Mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh...

Các tác động do tiếng ồn gây ra: làm ảnh hưởng tới chất lượng cuộc sống của các khu dân cư 2 bên đường; đặc biệt vào các giờ cao điểm và thời gian nghỉ ngơi; hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến và tiếng còi sẽ làm mất giấc ngủ, gây đau đầu, cảm giác mệt mỏi...Độ ồn này phụ thuộc vào tình trạng kỹ thuật xe. Nếu xe được bảo dưỡng tốt, tình trạng máy hoàn hảo, tình trạng thùng xe và khung xe chắc chắn, độ giảm xóc tốt thì tiếng ồn sẽ giảm đáng kể.

b. Rung động

- Nguồn phát sinh: Cũng giống như tiếng ồn, rung động phát sinh chủ yếu từ

sự lưu thông của các xe tải nặng,… Khi động cơ nổ, hoặc ô tô chuyển động sẽ sinh ra rung động.

- Dự báo mức ồn phát sinh: Mức độ rung lớn nhất ứng với vận tốc dòng xe 40 km/h khoảng 50 dB. Khi tốc độ dòng xe tăng mỗi 10 km/h, mức rung tăng thêm 3 dB. Như vậy mức rung tại nguồn dự báo khi tuyến đường đi vào hoạt động là 62 dB – 68dB (ứng với vận tốc thiết kế 80-100 km/h).

Bảng 3.34. Giới hạn gia tốc rung cho phép

Khu vực	Thời gian áp dụng trong ngày	Giới hạn	
		dB	m/s^2
Khu công cộng và dân cư	7h-9h	65	0,018
	19h-7h	60	0,01
Khu dân cư xen kẽ trong khu thương mại, dịch vụ, sản xuất	6h-22h	70	0,03
	22h-6h	-	0,018

So sánh với giới hạn cho phép theo TCVN 7210:2002 về 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, thấy rằng mức rung phát sinh từ vận hành dòng xe là nhỏ hơn giới hạn cho phép. Như vậy tác động do rung là không đáng kể, được loại bỏ từ nguồn.

- Các tác động do độ rung gây ra: Khi cường độ rung lớn và thời gian tiếp xúc lâu sẽ gây khó chịu cho cơ thể. Những rung động có tần số thấp nhưng biên độ lớn thường gây ra sự lắc xóc, nếu biên độ càng lớn thì lực lắc xóc càng mạnh. Tác hại của rung như sau:

+ Làm thay đổi hoạt động của tim, làm rối chức năng giữ thăng bằng của cơ thể.

+ Gây bệnh đau xương khớp, viêm hệ thống xương khớp.

+ Ảnh hưởng đến công trình gần tuyến đường.

c. Tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội, dân cư xung quanh

- Tác động tích cực:

Những dự báo cho sự phát triển đô thị, tập trung dân cư dọc tuyến có thể xảy ra sau một vài năm sau khi tuyến đường đi vào khai thác:

+ Tạo điều kiện thúc đẩy đầu tư sản xuất kinh doanh: Giá trị sản phẩm gia tăng, mức đóng góp cho ngân sách và mức thu ngoại tệ ở các lĩnh vực lân cận do dự án mang lại là rất lớn, biểu hiện ở chỗ là tiền đề, điều kiện cho các lĩnh vực sản xuất trực tiếp phát triển và tạo hành lang đầu tư mọi mặt của đời sống xã hội;

+ Góp phần tác động tiết kiệm và tiêu dùng xã hội: Dự án được đầu tư, cải thiện về điều kiện lưu thông, tăng khả năng lưu thông hàng hóa, giúp cho các thành phần kinh tế giảm chi phí và thúc đẩy sản xuất, tạo điều kiện phân phối ra thị trường các sản phẩn của các vùng hưởng lợi.

+ Tạo đà phát triển kinh tế cho nơi đặt dự án, phát triển các ngành kinh tế

khác: Phát huy được mọi mặt các thế mạnh sẵn có, khai thác tiềm năng còn hạn chế của các vùng miền.

+ Cải thiện và nâng cao chất lượng cuộc sống người dân 2 bên tuyến.

+ Tạo việc làm từ nguồn lao động địa phương khi thi công xây dựng nhằm tăng thu nhập cho người lao động.

+ Nâng cao hiệu quả đối với công tác Quốc phòng an ninh trong khu vực.

+ Cải thiện môi trường khi khai thác công trình: Giảm hàm lượng bụi, tăng khả năng thoát nước mưa, thoát nước thải…

+ Thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội trong vùng.

- Tác động tiêu cực:

+ Bên cạnh những tác động tích cực thì khi tuyến đường được đưa vào sử dụng sẽ tiềm ẩn các tác động tiêu cực như sau: Lưu lượng xe, tải trọng của xe và tốc độ xe chạy trên tuyến gây nên nồng độ khí thải, bụi, tiếng ồn, tiềm ẩn nguy cơ về tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ làm giảm chất lượng không khí khu vực gây ảnh hưởng tới môi trường sống của khu dân cư xung quanh khu vực thực hiện dự án.

+ Chia cắt cộng đồng: Tuyến đường mới chia cắt vùng đất nông nghiệp, cộng đồng dân cư. Thói quen hình thành từ lâu đời nay bị phá vỡ làm ảnh hưởng đến mọi sinh hoạt và hoạt động sản xuất của dân cư sống gần hai bên tuyến đường. Những tác động do chia cắt cộng đồng đã được hạn chế phần nào ngay trong thiết kế kỹ thuật của Dự án.

+ Tác động về chế độ thoát nước cắt ngang tuyến: Tuyến đường mới xuất hiện sẽ làm thay đổi hướng thoát nước tự nhiên trong khu vực do hiệu ứng kè ở những chỗ đắp cao hoặc đào sâu. Những ảnh hưởng này tăng lên khi tuyến cắt ngang qua các vị trí đất trồng lúa, ruộng trũng, khu vực dân cư gây ngập úng cục bộ. Tuy nhiên mức độ ảnh hưởng được đánh giá ở mức độ trung bình và có thể kiểm soát bằng các giải pháp thiết kế và biện pháp giảm thiểu áp dụng trong giai đoạn vận hành.

+ Những tác động do môi trường bị ô nhiễm bởi bụi, chất thải có thể làm cho môi trường đất dọc 2 bên tuyến đường bị suy thoái, dẫn tới việc canh tác đất đai trở nên kém hiệu quả, năng xuất cây trồng thấp.

Tuy nhiên, những tác động này hoàn toàn có thể được khống chế, giảm thiểu bằng các giải pháp mà chủ dự án đưa ra.

d. Tác động đến hoạt động bảo dưỡng đường

Khi dự án đi vào hoạt động, để đảm bảo chất lượng tuyến đường tốt cần có biện pháp kiểm tra, tu sửa, bảo dưỡng các hạng mục như sơn kẻ đường, kiểm tra độ sụt lún của dường…Các hoạt động bảo dưỡng diễn ra không thường xuyên, chỉ khi kiểm tra có sự cố mới tiến hành bảo dưỡng nên tác động không đáng kể đến môi trường.

e. Đánh giá, dự báo các rủi ro, sự cố trong giai đoạn hoạt động

Các sự cố trong giai đoạn này ít xảy ra và đến từ thiên tai và vận hành dự án

trong mùa mưa lũ. Đây là những sự cố bất khả kháng và có thể giảm thiểu.

**** Sự cố tai nạn giao thông trên tuyến đường***

Khi dự án đi vào khai thác sử dụng có thể xảy ra tai nạn giao ở các đoạn đường đường giao nhau, nhất là ở những nơi có mật độ giao thông cao. Nguyên nhân của tai nạn là do tăng mật độ giao thông, do phóng nhanh, vượt ẩu của người điều khiển phương tiện. Các tác động trên sẽ ảnh hưởng đến tính mạng con người và tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý của người dân trong khu vực.

**** Sự cố ngập úng***

Quá trình dự án đi vào vận hành có khả năng gặp điều kiện thời tiết bất thường như mưa lớn kéo dài dẫn đến hệ thống kênh mương dọc tuyến đường không tiêu thoát kịp gây ứ đọng, ngập úng cục bộ ảnh hưởng đến môi trường và con người xung quanh dự án.

Hiện tượng ngập úng gây ra những tác động có hại đến môi trường và con người như sau:

- Ảnh hưởng đến quá trình đi lại của người dân trong khu vực.
- Cuốn trôi chất thải trên bề mặt gây ô nhiễm môi trường, làm mất mỹ quan và có khả năng tiềm ẩn nguy cơ bệnh dịch.

**** Sự cố sụt lún nền đường***

Do nền đất yếu hoặc quá trình thi công không đảm báo đúng kỹ thuật dẫn đến tình trạng lún, nứt nền đường, ảnh hưởng đến chất lượng tuyến đường, gây mất an toàn giao thông.

3.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án

3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động giao thông

Như đã trình bày trong phần đánh giá tác động, phát thải bụi và khí độc từ việc đốt cháy nhiên liệu của dòng xe trên đường chưa gây ra những tác động lớn tới chất lượng môi trường không khí xung quanh. Vấn đề tồn tại là kiểm soát bụi do dòng xe vận hành trên đường trong giai đoạn khai thác. Các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí gồm:

- Lắp đặt các loại pano-áp phích phổ biến cho những người tham gia giao thông về trách nhiệm của mỗi người dân về ý thức tuân thủ các quy định về giao thông và vệ sinh môi trường khi lưu thông trên các tuyến đường.
- Tăng cường kiểm tra chất lượng các phương tiện vận tải trên đường, đảm bảo diện tích hành lang an toàn cho tuyến đường.
- Trong quá trình khai thác, chủ đầu tư sẽ thực hiện bảo dưỡng lớp mặt đường định kỳ.

Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu:

Biện pháp giảm thiểu đề xuất là khả thi nhất, phù hợp với năng lực của chủ dự án. Tuy nhiên, biện pháp này chỉ có thể giảm thiểu một phần rất nhỏ lượng khí

thải do các phương tiện chạy trên đường gây ra.

b. Nước mưa chảy tràn

- Các công trình tiêu thoát nước mưa phải thường xuyên được kiểm tra, duy tuy, sửa chữa, bảo dưỡng, nạo vét các hệ thống rãnh, cống, mương dọc tuyến đường.

- Khi đường đi vào hoạt động tất yếu kéo theo quá trình đô thị hóa và công nghiệp hóa dọc hai bên đường, vì thế đòi hỏi phải có sự quản lý môi trường hết sức chặt chẽ để đảm bảo phát triển kinh tế và môi trường bền vững.

c. Biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

- Thường xuyên quét dọn đường. Khối lượng chất thải sẽ được thu gom và mang đi xử lý đúng quy định.

- Nghiêm cấm tình trạng xả rác bừa bãi dọc tuyến đường.

- Đối với các loại chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình duy tu, bảo dưỡng hoặc vệ sinh tuyến đường sẽ được đơn vị thực hiện các hoạt động trên thu gom tại nguồn, thực hiện phân loại và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu không liên quan đến chất thải

a. Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Nghiên cấm các xe quá tải trọng lưu thông trên tuyến đường.

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

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

- Tuyên truyền người dân khi tham gia giao thông đảm bảo đúng tốc độ cho phép, không rồ ga, bấm còi liên tục khi đi qua các khu vực nhạy cảm như khu dân cư, trường học,...

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của các hoạt động bảo dưỡng, bảo trì tuyến đường

- Xây dựng kế hoạch, thời gian sửa chữa, thay thế các thiết bị hợp lý.

- Chỉ quây nửa bên diện tích mặt đường cần sửa chữa, bảo dưỡng để thi công, nửa bên còn lại để lưu thông. Sau khi thi công xong mới tháo quây, tiếp tục quây nửa còn lại để sửa chữa.

- Không tập kết xe của công nhân, máy móc thiết bị thi công, vật liệu thi công ở lòng đường, gây cản trở giao thông, tai nạn, mất mỹ quan tuyến đường.

- Khi bảo dưỡng, bảo trì xong phải dọn dẹp các loại CTR từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa.

- Thay thế các thiết bị chiếu sáng vào ban ngày.

- Sơn lại vạch kẻ dường vào các ngày nắng, thi công nhanh chóng trong ngày.

- Thay thế các biển báo giao thông phải bố trí người điều tiết, thay thế nhanh chóng trong ngày.

- Đặt các biển báo thông báo tới người dân, đèn cảnh báo trước các đoạn thi công vào ban đêm.

c. Biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố

**** Đảm bảo an toàn giao thông***

- Giai đoạn này cần thiết phải phổ biến, tuyên truyền cho nhân dân về các biện pháp an toàn giao thông, phổ biến tinh thần bảo vệ các tài sản, công trình phòng hộ như các loại lan can, biển báo, hệ thống chiếu sáng,…

- Thực hiện công tác tuyên truyền, phổ biến Luật giao thông cho người dân được hiểu và tuân thủ các quy định của Pháp luật khi tham gia giao thông.

- Tổ chức hướng dẫn cách phòng tránh tai nạn giao thông, cách xử lý tai nạn xảy ra và luật lệ giao thông cho dân cư bản xứ, đặc biệt là trẻ em. Khi đường được đưa vào khai thác, các xe cơ giới có thể trở thành nguyên nhân gây ra các tai nạn đáng tiếc cho dân, họ cần biết được cách tránh tai nạn bằng cách được phổ biến trước cách sử dụng đường và cả cách sơ cứu khi tai nạn không mong muốn xảy ra.

- Các biển báo dọc các tuyến đường phải thường xuyên kiểm tra phát hiện hỏng hóc, xuống cấp kịp thời thay thế.

- Các tuyến đường xảy ra sự cố nứt, lún, ổ voi, ổ gà cần được kịp thời xử lý, đây là một trong những nguyên nhân gây ra tai nạn giao thông nhiều nhất hiện nay.

- Phối hợp với các đơn vị liên quan như: thanh tra giao thông, cảnh sát giao thông xử phạt nghiêm minh đối với các phương tiện chở quá tải đi vào tuyến đường.

**** Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống kênh mương, hệ thống thoát nước khu vực và giảm thiểu ngập úng***

- Thường xuyên nạo vét rác, khơi thông hệ thống cống thoát nước trong khu vực;

- Bảo trì, kiểm tra định kỳ hệ thống thoát nước để có hướng xử lý kịp thời;

- Thường xuyên kiểm tra và quy định nghiêm tải trọng xe cơ giới để không gây ra sụt lún công trình, từ đó ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước.

- Các biển báo dọc các tuyến đường phải thường xuyên kiểm tra phát hiện hỏng hóc, xuống cấp kịp thời thay thế.

- Cần thiết phải phổ biến, tuyên truyền cho nhân dân về ý thức bảo vệ Môi trường, không vứt rác bừa bãi.

- Định kỳ vệ sinh tuyến đường.

**** Biện pháp giảm thiểu rủi ro về sạt lở, sụt lún khi vận hành tuyến đường***

- Kiểm tra, duy tu sửa chữa thường xuyên: Bao gồm bảo dưỡng, sửa chữa mặt đường, nền đường và các công trình trên tuyến đường. Công tác này được thực hiện thường xuyên trong suốt ký khai thác nhằm khắc phục nhanh nhất các hư hỏng, các sự cố, đảm bảo đường luôn hoạt động tốt.

- Công tác trùng tu: Thực hiện định kỳ 5 năm/lần nhằm cải thiện điều kiện xe chạy, tăng độ nhám mặt đường,…

- Công tác đại tu: Thực hiện sau mỗi 2 lần trùng tu, chủ yếu là thay lớp mặt bê tông nhựa đã bị lão hóa bằng lớp mới.

- Tuyên truyền để người dân có ý thức bảo vệ các công trình đảm bảo an toàn giao thông (hệ thống chiếu sáng, biển báo,...). Xử lý nghiêm các trường hợp xe chở quá tải đi vào tuyến đường, phá hoại công trình trên tuyến.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

*** Giai đoạn thi công xây dựng:**

Dự án tiến hành thực hiện các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng như thuê nhà vệ sinh di động, mua thùng đựng rác, bố trí khu vực lưu giữ rác và chất thải nguy hại, phụt rửa phương tiện vận chuyển khi ra vào dự án, thuê đơn vị thu gom vận chuyển nước thải….

Bảng 3.35. Dự toán kinh phí BVMT của dự án

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Số lượng	Đơn vị	Kinh phí dự kiến
Giai đoạn xây dựng				**986.000.000**
1	Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công và bảo dưỡng phương tiện, thiết bị máy móc thi công	-	vnđ	360.000.000
2	Thùng chứa rác sinh hoạt 120lít/thùng (3 thùng/công trường)	21 thùng	VNĐ	11.000.000
3	Thùng chứa chất thải nguy hại 50 lít/thùng (4 thùng/công trường)	28 thùng	VNĐ	28.000.000
6	Nhà vệ sinh di động (02 nhà/công trường)	14 nhà	VNĐ	224.000.000
8	Thuê xe ô tô tưới nước các tuyến đường xung quanh	-	vnđ/tháng	20.000.000
9	Thuê đơn vị thu gom vận chuyển và xử lý chất thải (bao gồm NTSH, CTNH)	-	vnđ/tháng	50.000.000
10	Chương trình quan trắc và giám sát môi trường xung quanh.	-	VNĐ/lần	40.000.000

*** Giai đoạn vận hành:**

Đây là dự án đầu tư xây dựng hạ tầng giao thông vì vậy trong quá trình Dự án đi vào hoạt động, chủ dự án bàn giao cho đơn vị quản lý có các biện pháp bảo vệ môi trường cụ thể là thường xuyên quét dọn tuyến đường, thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật tuyến đường.

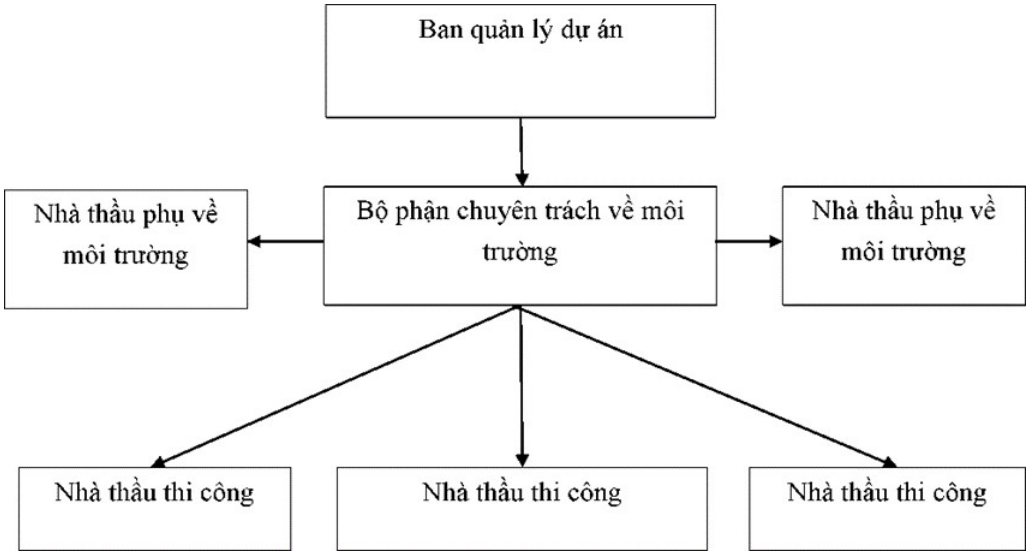
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

Chủ dự án kết hợp với các đơn vị thi công, chính quyền địa phương, các nhà thầu và một số đơn vị có chức năng khác về môi trường để thực hiện xây dựng tuyến đường, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt thời gian thi công xây

dựng và khi dự án đi vào hoạt động.

3.3.3. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn chuẩn bị và giai đoạn thi công.



Hình 3.4. Sơ đồ Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

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

Nhận dạng tác động của Dự án đã được xây dựng trên cơ sở xem xét từng hoạt động của Dự án trong suốt quá trình thi công xây dựng và vận hành của Dự án đối với môi trường tiếp nhận ứng với các đặc trưng về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và kinh tế xã hội khu vực. Nếu thực hiện Dự án sẽ xuất hiện các tác động do chiếm dụng đất vĩnh viễn và tạm thời, chiếm dụng và lấn chiếm các cơ sở hạ tầng; tác động tới chất lượng môi trường không khí, ồn rung, chất lượng nước, đất; tác động tới giao thông; tác động do tập trung công nhân và cả vấn đề kiểm soát quản lý chất thải; những sự cố… Trong trường hợp không thực hiện Dự án sẽ không xuất hiện nhưng tác động này nhưng lại hạn chế sự phát triển kinh tế, xã hội của khu vực.

Mức độ chi tiết cũng được thể hiện trong các tính toán về nguồn thải dựa trên các số liệu về phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo Dự án và theo các quy chuẩn, định mức được quy định hiện hành. Mặc dù vậy, với đội ngũ chuyên gia giàu kinh nghiệm, có nhiều chuyên gia liên quan, kế thừa từ nhiều dự án tương tự, cùng với việc điều tra, khảo sát tương đối kỹ vùng dự án nên đã giải quyết được các hạn chế nêu trên. Có thể nói báo cáo đã nhận định được đầy đủ các tác động tiêu cực để đảm bảo đề xuất được các biện pháp, giải thiểu tác động tiêu cực của dự án tới môi trường và sức khỏe con người.

3.4.2. Độ tin cậy của đánh giá

Phương pháp danh mục bảng liệt kê, phương pháp mạng lưới và chồng chập bản đồ, kết hợp với việc khảo sát thực tế, tham vấn đầy đủ các đối tượng liên quan được sử dụng trong báo cáo ĐMT để xác định đối tượng gây tác động và đối tượng bị tác động, đồng thời chỉ ra mức độ tác động, phạm vi tác động, căn cứ theo đó, đặt ra yêu cầu giảm thiểu. Phương pháp luận và phương pháp thực hiện có cơ sở khoa học và sát thực tế.

Dự báo nguồn thải dựa trên các phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo những định mức do Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế ban hành.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động được xác định dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được thực hiện theo phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với các Quy chuẩn về môi trường cũng như các Tiêu chuẩn quốc tếquy định áp dụng cho các nước đang phát triển. Phương pháp luận là hợp lý. Tuy nhiên, do còn nhiều thay đổi nhỏ trong việc thực hiện thi công của nhà thầu và những biến động về thời tiết... Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng và bán định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh, cùng với việc đầu vào có mức độ định lượng tương đối, nên kết quả định lượng có độ chính xác chưa cao. Do vậy, kết quả giám sát từ bước chuẩn bị xây dựng và suốt quá trình xây dựng sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Loại hình của dự án là Dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông đường bộ. Đây không phải Dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải hay dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Do đó, dự án không cần lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Kế hoạch quản lý môi trường bao gồm các biện pháp giảm thiểu, quan trắc và thiết lập thể chế cần thiết trong quá trình thực hiện công trình nhằm hạn chế những tác động tiêu cực do các hoạt động của công trình gây ra đối với môi trường tự nhiên và môi trường xã hội, giảm thiểu đến mức độ cho phép theo các quy định của Nhà nước.

Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công, cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường địa phương lập kế hoạch quản lý và đưa ra phương án để thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường cụ thể cho từng giai đoạn thực hiện dự án, như sau:

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Giai đoạn xây dựng	- Đào và vận chuyển đất với các loại máy móc, phương tiện chủ yếu là máy xúc, xe tải; - San đầm với các loại máy móc, phương tiện chủ yếu là máy san gạt, xe lu.	***Xói lở và bồi lắng*** Xói lở xuất hiện khi thực hiện đào đắp và tạo mặt đường trong thi công phần tuyến, phần cống, bãi chứa vật liệu, phế thải.	- Bố trí các công trình cừ bằng tôn để gia cố. - Đầm chặt trước mỗi cơn mưa.	Trong suốt quá trình thi công, xây dựng
		Tác động đến chất lượng môi trường không khí - Do phát thải bụi, từ hoạt động phá dỡ, chuẩn bị mặt bằng. - Do phát thải bụi, khí thải từ hoạt động thi công của các phương tiện, thiết bị; vận chuyển vật liệu và phế thải trong thi công.	- Bố trí thời gian thi công hợp lý - Tưới ẩm. - Lựa chọn thiết bị thi công đảm bảo yếu tố kỹ thuật về môi trường.	Trong suốt quá trình thi công, xây dựng
		Tác động do ô nhiễm tiếng ồn Ồn phát sinh từ các	Bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện; sử dụng máy	Trong suốt quá trình thi công,

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
		tổ hợp máy móc, phương tiện tham gia thi công.	có mức ồn thấp; thi công vào thời gian hợp lý...	xây dựng
		Tác động tới chất lượng nước và trầm tích - Ô nhiễm nước bởi chất rắn phát sinh do xói mòn. - Nguy cơ ô nhiễm nguồn nước tại các kênh mương từ hoạt động của công trường thi công. - Nguy cơ ô nhiễm nước kênh dẫn do nước mưa chảy tràn.	- Tránh đào đắp vào mùa mưa, bố trí các bãi chứa đất tạm tại khu vực có các đoạn kênh dẫn, đặt các tấm ngăn bùn đất tạm thời... - Không thải đất lẫn bê tông và dung dịch bê tông xuống dòng chảy...	Trong suốt quá trình thi công, xây dựng
		Ô nhiễm do chất thải rắn - Phế thải là đất đá loại, vữa bê tông thừa, đất hữu cơ, đất lẫn bê tông, bê tông tràn đổ... - Rác thải của công nhân xây dựng.	- Thỏa thuận và thuê khu vực tập kết chất thải rắn tại địa phương. - Các loại chất thải rắn sẽ được phân loại và thu gom tập trung. - Phần tận dụng sẽ được đắp nền, bán cho cơ sở thu mua tái chế, và có hợp đồng với địa phương để thu gom. -Mua sắm thùng chứa, đựng rác và các thiết bị vệ sinh khác.	Trong suốt quá trình 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	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
		Tác động tới giao thông - Lấn chiếm các đường quốc lộ, đường địa phương. - Tai nạn giao thông do lầy hóa mặt đường.	- Bố trí các biển báo tạm để hạn chế tốc độ giao thông. - Bố trí thời gian vận chuyển vật liệu, thiết bị hợp lý.	Trong suốt quá trình thi công, xây dựng
		Tác động do chiếm dụng đất tạm thời. - Chiếm dụng đất ruộng tạm thời gây thiệt hại về kinh tế hộ gia đình và suy thoái đất sau thi công. - Chiếm dụng tạm thời kênh dẫn làm gián đoạn sự lưu thông và thu hẹp diện tích trữ nước.	Chủ dự án sẽ thỏa thuận thuê đất tạm thời với chủ sở hữu đất. Khi không còn sử dụng, các khu đất mượn tạm thời sẽ được hoàn nguyên trước khi bàn giao cho chủ sử hữu.	Trong giai đoạn chuẩn bị
		Tác động gây hư hại tiện ích cộng đồng - Đường bị hư hại, xuống cấp trong thời gian thi công. - Đường bị hư hại hoàn toàn nếu sau thi công không được khôi phục hoàn nguyên.	- Thực hiện bảo dưỡng đường trong quá trình thi công. - Sau thi công, hoàn nguyên và làm sạch đường. Bàn giao với địa phương khi hoàn trả.	Trong suốt quá trình thi công, xây dựng
		Tác động do tập trung công nhân - Tác động do lan truyền bệnh truyền nhiễm. - Phát sinh mâu	- Sử dụng số lượng lao động tại địa phương để làm công việc phù hợp và đơn giản. - Kết hợp với chính	Ttrong giai đoạn 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	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
		thuẫn.	quyền địa phương để quản lý lao động và giải quyết vụ việc phát sinh.	
Giai đoạn vận hành	- Dòng xe chuyển động trên mặt đường phát sinh bụi. Hoạt động của các động cơ của dòng xe vận hành trên đường phát sinh bụi và khí độc. - Bề mặt đường được phủ nhựa sẽ tạo ra diện tích không thấm nước dẫn đến tăng lượng nước chảy tràn, kéo theo các chất bẩn tích tụ.	**Tác động tới chất lượng môi trường không khí** Ô nhiễm bụi tổng số từ bụi cuốn từ đường do ma sát giữa lốp xe và bề mặt đường vẫn là nguồn chủ yếu gây suy giảm chất lượng môi trường không khí dọc tuyến.	- Trong quá trình khai thác, chủ đầu tư tuyến đường sẽ thực hiện bảo dưỡng lớp mặt đường định kỳ. - Đặt biển báo giảm tốc, kẻ vạch đường, quy định tốc độ di chuyển.	Giai đoạn vận hành dự án
		Ô nhiễm đất Nguy cơ ô nhiễm đất do tích tụ kim loại nặng trên đường dưới ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn.	- Làm sạch mặt đường thường xuyên và theo định kỳ trước và sau khi xuất hiện cơn mưa.	Giai đoạn vận hành dự án
		Tác động do ồn Mức ồn tác động gây ra từ dòng xe trên dọc tuyến đường.	Quy định về tốc độ xe qua khu vực đông khu dân cư, đặt biển cấm bóp còi qua một số khu vực.	Giai đoạn vận hành dự án
	Sự cố môi trường - Một số đoạn tuyến và cống nằm trên vùng đất yếu, sụt lún.	**- Nguy cơ sụt lún:** Nguy cơ sụt lún công trình tại các vùng đất yếu.	Thường xuyên kiểm tra bề mặt đường, độ thấm nước của lớp nhựa đường trên mặt để phát hiện kịp thời sự cố bong tróc, nứt gẫy đường. Khi phát hiện dấu hiện	Trong giai đoạn vận hành

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
			rạn nứt bề mặt và hình thành ổ gà cần tiến hành sửa chữa, vá ổ gà trong thời gian sớm nhất. - Định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng các thiết bị, biển báo theo kế hoạch.	

5.2. Chương trình giám sát môi trường của dự án

- Giám sát môi trường không khí trong quá trình thi công xây dựng dự án:

+ Vị trí giám sát: ưu tiên các vị trí cuối hướng gió, gần khu dân cư.

+ Tần suất giám sát: Khi có ý kiến của cộng đồng dân cư hoặc cơ quan quản lý nhà nước.

+ Thông số giám sát: Bụi tổng, CO, SO_2, NO_x, tiếng ồn, độ rung.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2025/BNNMT; QCVN 27:2025/BNNMT.

- Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại: Giám sát về tổng lượng, quá trình thu gom, lưu giữ, vận chuyển xử lý theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026; Thông tư số 02/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 07/07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025, Thông tư số 09/TT-BNNMT ngày 29/01/2026.

CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN

Với Dự án "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà", Chủ dự án là Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng số 02 tỉnh Hưng Yên đang trong quá trình phối hợp với UBND phường Phố Hiến, UBND xã Hoàng Hoa Thám, UBND xã Tân Hưng, UBND xã Tiên Lữ, UBND xã Ngự Thiên, UBND xã Long Hưng, UBND xã Tiên La, UBND xã Hưng Hà và đơn vị tư vấn thực hiện việc tham vấn cộng đồng về vấn đề môi trường của dự án với UBND và UBMTTQ phường Phố Hiến, UBND và UBMTTQ xã Hoàng Hoa Thám, UBND và UBMTTQ xã Tân Hưng, UBND và UBMTTQ xã Tiên Lữ, UBND và UBMTTQ xã Ngự Thiên, UBND và UBMTTQ xã Long Hưng, UBND và UBMTTQ xã Tiên La, UBND và UBMTTQ xã Hưng Hà và đại diện người dân gần khu vực dự án.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Việc đầu tư xây dựng Dự án "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà" nhằm từng bước hoàn thiện hệ thống giao thông trên địa bàn, tăng tính kết nối giữa các khu dân cư và các vùng lân cận, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại của nhân dân, việc vận chuyển, giao thương hàng hoá, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội. Dự án đi vào khai thác sử dụng tạo điều kiện thuận lợi, ổn định dân sinh kinh tế trong vùng, nhân dân yên tâm đầu tư phát triển sản xuất và nâng cao mức sống của người dân trong khu vực.

- Báo cáo đã nhận dạng, liệt kê và đánh giá tất cả các tác động lên quan đến dự án trong các giai đoạn thực hiện;

- Các tác động đến môi trường vật lý và môi trường sinh học liên quan đến hoạt động của dự án bao gồm:

+ Khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước mặt, nước ngầm và ảnh hưởng đến hệ sinh thái trong giai đoạn chuẩn bị dự án, thi công xây dựng, giai đoạn đưa dự án vào khai thác, sử dụng nếu không có các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

+ Các rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng cũng như trong quá trình vận hành dự án nếu không có các biện pháp phòng chống, khắc phục sự cố phù hợp.

- Các tác động đến môi trường văn hóa - xã hội liên quan đến hoạt động của dự án bao gồm:

+ Tác động trong giai đoạn thi công xây dựng (quá trình giải phóng mặt bằng dự án, quá trình thi công xây dựng).

+ Tác động do vấn đề chỗ ở và mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương.

- Báo cáo đã trình bày các biện pháp giảm thiểu cho các tác động tiêu cực được sàng lọc sau khi đánh giá.

- Các biện pháp giảm thiểu này khả thi và phù hợp với điều kiện của dự án.

- Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực sẽ được thực hiện như đã trình bày trong báo cáo.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đã được thực hiện theo các nội dung hướng dẫn tại Thông tư 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/05/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc sửa đổi, bổ sung một số Thông tư liên quan phân cấp, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Chủ đầu tư đã nhận dạng các dòng chất thải và tính toán được các loại chất thải, nhận dạng và mô tả được các vấn đề môi trường và xã hội không liên quan đến chất thải.

- Chủ đầu tư đã đưa ra được biện pháp giảm thiểu, xử lý các nguồn thải đảm bảo đạt tiêu chuẩn cho phép khi triển khai xây dựng và vận hành dự án.

- Dự án có đủ khả năng để ứng phó hiệu quả với tình trạng ô nhiễm môi trường khi xảy ra các sự cố.

2. Kiến nghị

Để có được hiệu quả trong công tác bảo vệ môi trường, đảm bảo xử lý kịp thời các sự cố phát sinh. Với các kết quả từ việc dự báo trước các tác động của Dự án đến môi trường và đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực tương ứng ở trên, Chủ Dự án kiến nghị:

Trong quá trình thực hiện Dự án rất cần có sự phối hợp và hỗ trợ của các đơn vị quản lý công trình giao thông, quản lý các công trình thuỷ lợi, điện lực, cũng như các địa phương có Dự án đi qua để thống nhất các kế hoạch bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện Dự án.

Đối với các vấn đề phát sinh trong quá trình triển khai thực hiện dự án, Chủ dự án kính đề nghị chính quyền địa phương và đặc biệt là các cơ quan ban ngành hết sức giúp đỡ để dự án được hoàn thành theo đúng tiến độ đã đề ra.

Để tạo điều kiện thuận lợi cho dự án sớm được triển khai, kính đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường và các ban ngành chức năng xem xét, thẩm định và trình Chủ tịch Ủy ban Nhân dân tỉnh Hưng Yên phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

3. Cam kết

Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam và để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

Trong quá trình thực hiện Dự án, Chủ đầu tư Dự án cam kết thực hiện đầy đủ các quy định về bảo vệ môi trường gồm:

- Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

- Cam kết thực hiện các nôi dung về bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo, đặc biệt là các nội dung về quản lý, xử lý chất thải, xử lý các nội dung về bảo vệ môi trường, kế hoạch quản lý môi trường.

- Cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường có liên quan đến dự án, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường.

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp để xảy ra sự cố trong quá trình triển khai xây dựng và hoạt động của Dự án.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết chịu trách nhiệm đến cùng đối với nguồn thải, chất thải chuyển giao phát sinh từ Dự án.

- Cam kết triển khai thi công tuyến đường đúng vị trí, kỹ thuật, quy mô xây dựng đã được phê duyệt.

- Chấp hành sự kiểm tra giám sát môi trường của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên và các cơ quan liên quan trong quá trình hoạt động của Dự án.

- Cam kết sửa chữa, hoàn trả các tuyến đường địa phương nếu trong quá trình thi công xây dựng gây hư hỏng.

- Lập phương án đảm bảo an toàn giao thông khi thi công các nút giao thông và các đoạn đường vừa thi công vừa khai thác, trình cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận, cấp giấy phép trước khi thi công. Triển khai đầy đủ, nghiêm túc phương án đảm bảo an toàn giao thông.

- Chủ đầu tư cam kết sau khi hoàn thành dự án, sẽ thu dọn sạch sẽ lại mặt bằng và hoàn trả lại mặt bằng sạch trước khi bàn giao dự án cho đơn vị quản lý.

- Cam kết niêm yết công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt của dự án: "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà".

PHỤ LỤC I
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN **TỈNH HƯNG YÊN**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: **833/**NQ-HĐND	*Hưng Yên, ngày 25 tháng 02 năm 2026*

NGHỊ QUYẾT
Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
KHÓA XVII KỲ HỌP THỨ BA MƯƠI BẢY

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công ngày 25 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08 tháng 4 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị định số 275/2025/NĐ-CP ngày 18 tháng 10 năm 2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08 tháng 4 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

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

Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 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;

Căn cứ Kết luận số 10-KL/TU ngày 09 tháng 02 năm 2026 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh về chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà;

Căn cứ Kết luận số 12-KL/TU ngày 24 tháng 02 năm 2026 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh về việc điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Xét Tờ trình số 43/TTr-UBND ngày 25 tháng 02 năm 2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà; Báo cáo thẩm tra số 82/BC-KTNS

ngày 25 tháng 02 năm 2026 của Ban Kinh tế - Ngân sách Hội đồng nhân dân tỉnh; ý kiến thảo luận và kết quả biểu quyết của các vị đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà với nội dung như sau:

1. Tên dự án: đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà.

2. Nhóm dự án: dự án nhóm A.

3. Cấp quyết định chủ trương đầu tư dự án: Hội đồng nhân dân tỉnh.

4. Cấp quyết định đầu tư dự án: Ủy ban nhân dân tỉnh.

5. Đơn vị lập Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi dự án: Sở Xây dựng.

6. Địa điểm xây dựng: phường Phố Hiến và các xã: Hoàng Hoa Thám, Tân Hưng, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà.

7. Dự kiến tổng mức đầu tư dự án: 16.470 tỷ đồng.

8. Nguồn vốn đầu tư: ngân sách tỉnh.

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

10. Hình thức đầu tư của dự án: xây dựng mới.

11. Mục tiêu, quy mô dự án:

11.1. Mục tiêu đầu tư

- Tuyến đường này được đầu tư sẽ kết nối với các tuyến đường CT.39, QL.39, tuyến thành phố Thái Bình - Hưng Hà, CT.16, CT.08,… đi các xã khu vực phía Nam tỉnh (khu vực tỉnh Thái Bình trước sắp xếp), đi cảng Diêm Điền, đi các tỉnh, thành phố: Hải Phòng, Quảng Ninh và Ninh Bình, góp phần hoàn thiện mạng lưới giao thông, tạo quỹ đất phát triển kinh tế, nhằm đáp ứng nhu cầu giao thông vận tải lưu thông liên vùng, liên tỉnh, liên khu vực, các tỉnh lân cận; giảm tải mật độ lưu thông cho Quốc lộ 10, Quốc lộ 39, thúc đẩy phát triển kinh tế địa phương, tăng cường giao thương giữa các tỉnh, đảm bảo an ninh - quốc phòng, an toàn trật tự liên khu vực.

- Từng bước hoàn thiện theo phương án phát triển kết cấu hạ tầng giao thông tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021-2030 và tầm nhìn đến năm 2050, các định hướng quy hoạch địa phương, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại của Nhân dân trong vùng, tạo thành mạng lưới giao thông hoàn chỉnh trong khu vực, kết nối thuận tiện với các khu đô thị, khu công nghiệp, khai thác tiềm năng để phát triển du lịch, dịch vụ, thu hút các nguồn lực đầu tư, điều chỉnh dân cư và phát triển quỹ đất dọc tuyến; đồng thời là nhân tố quan trọng trong việc đẩy nhanh tốc độ xây dựng, phát triển và tăng cường sự kết nối với các tỉnh thành phố trong cả nước cũng như phát triển kinh tế liên vùng.

- Tuyến đường sau khi được hình thành sẽ rút ngắn hành trình, thời gian di chuyển từ cảng Diêm Điền, các xã khu vực phía Nam tỉnh đến trung tâm tỉnh Hưng Yên, đồng thời kết nối thuận lợi với các tuyến giao thông khác trong khu

vực; đảm bảo tính kết nối liên vùng, liên khu vực với mục tiêu kết nối các khu đô thị, khu và cụm công nghiệp, khu công nghệ cao trên địa bàn tỉnh nói chung và các địa phương tuyến đi qua.

11.2. Phạm vi, quy mô đầu tư

a) Phạm vi đầu tư

- Điểm đầu (Km0+00): giao CT.16 tại Km21+680, thuộc địa phận phường Phố Hiến.

- Điểm cuối: tại nút giao Đồng Tu thuộc địa phận xã Hưng Hà.

- Tổng chiều dài khoảng 15,4 Km.

b) Quy mô đầu tư

- Đầu tư hoàn thiện tuyến đường gồm: tuyến chính đầu tư quy mô cấp I Đồng bằng với 06 làn xe cơ giới và 02 làn khẩn cấp (V=120km/h), đường 2 bên quy mô đường cấp III đồng bằng (V=80km/h), bề rộng mặt cắt ngang B = 60m. Tổng bề rộng phạm vi nghiên cứu B=180m, trong đó bên trái tuyến là dải trồng cây rộng 60m, bên phải tuyến là đường sắt đô thị (20m) và dải trồng cây (40m) rộng 60m.

+ Phạm vi giải phóng mặt bằng đoạn qua khu vực đất nông nghiệp với quy mô nền đường hoàn thiện 60m.

+ Phạm vi giải phóng mặt bằng qua khu dân cư và di chuyển các công trình hạ tầng kỹ thuật lớn với quy mô 180m.

+ Các nút giao trên tuyến có 09 nút gồm: nút giao đầu tuyến với CT.16 (nút giao bằng vòng xuyến); nút giao đường trục Khu Đại học Phố Hiến (nút giao bằng vòng xuyến); các nút giao trực thông: nút giao ĐH.72, nút giao tuyến tránh QL.38B, nút giao ĐT.376; nút giao ĐH.65A, nút giao đường xã Tiên La, nút giao đường ĐH.61, nút giao Đồng Tu.

- Công trình chính trên tuyến bao gồm: cầu vượt sông Luộc (quy mô 6 làn xe cơ giới và 2 làn thô sơ) và 04 cầu (hoặc cống hộp lớn) còn lại được xây dựng hoàn thiện theo quy mô mặt cắt tuyến (bao gồm cả đường chính và đường bên).

- Hệ thống an toàn giao thông và tổ chức giao thông thiết kế theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41: 2024/BGTVT.

- Hệ thống thoát nước: thiết kế đồng bộ hệ thống thoát nước (rãnh dọc, kênh dẫn, cống ngang hoàn trả, ...) đảm bảo theo hiện trạng, quy hoạch và thỏa thuận với cơ quan, chính quyền địa phương.

- Hệ thống chiếu sáng: lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng bảo đảm an toàn giao thông phù hợp theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia "Các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình chiếu sáng".

11.3. Diện tích sử dụng đất: tổng diện tích đất chiếm dụng sơ bộ khoảng 132,6ha, trong đó: đất ở nông thôn khoảng 22,9ha; đất nông nghiệp khoảng 74,4ha; đất nuôi trồng thuỷ sản khoảng 27,4ha và các loại đất khác khoảng 8,04ha.

11.4. Phương án kiến trúc công trình cầu qua sông Luộc: tổ chức thi tuyển phương án kiến trúc công trình theo quy định.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Hội đồng nhân dân tỉnh giao

1. Ủy ban nhân dân tỉnh tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết này đảm bảo theo đúng quy định của pháp luật, trong đó tập trung:

a) Tổ chức lập, thẩm định, hoàn thiện hồ sơ và quyết định phê duyệt dự án đảm bảo theo đúng quy định, phù hợp với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh; điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 và các quy hoạch liên quan; tính toán các chi phí theo đúng định mức; rà soát kỹ lưỡng hiện trạng để xác định chính xác kinh phí giải phóng mặt bằng và có phương án thi công phù hợp; trích lập dự phòng theo đúng tỷ lệ quy định. Trên cơ sở đó, đảm bảo tổng mức đầu tư tiết kiệm, hiệu quả, tránh lãng phí tiêu cực.

b) Cân đối bố trí đủ vốn đầu tư công trung hạn trên cơ sở tổng mức đầu tư dự án để hoàn thành dự án đảm bảo theo tiến độ, chất lượng và thời gian quy định. Nghiên cứu phương án đầu tư dự án giai đoạn sau đảm bảo đồng bộ theo quy hoạch được duyệt phù hợp với thực tế và đảm bảo hiệu quả đầu tư.

2. Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban của Hội đồng nhân dân tỉnh, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh và các vị đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh căn cứ chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn theo quy định của pháp luật giám sát việc thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Hưng Yên Khóa XVII, Kỳ họp thứ 37 nhất trí thông qua ngày 25 tháng 02 năm 2026 và có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 3 năm 2026./.

Nơi nhận:
- Ủy ban Thường vụ Quốc hội;
- Chính phủ;
- Ủy ban Công tác đại biểu của Quốc hội;
- Bộ Tài chính;
- Ban Thường vụ Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND, UBND tỉnh;
- Đoàn đại biểu Quốc hội tỉnh;
- Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam tỉnh;
- Các vị đại biểu HĐND tỉnh;
- Văn phòng: Tỉnh ủy, Đoàn đại biểu Quốc hội và Hội đồng nhân dân tỉnh, Ủy ban nhân dân tỉnh;
- Các sở, ban, ngành, đoàn thể tỉnh;
- Kiểm toán Nhà nước khu vực XI;
- Kho bạc Nhà nước khu vực IV;
- Đảng ủy, Thường trực HĐND, UBND, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam các xã, phường;
- Trung tâm Thông tin - Hội nghị tỉnh Hưng Yên;
- Cổng thông tin điện tử ĐBND tỉnh Hưng Yên;
- Báo và PTTH Hưng Yên;
- Lưu: VT, CV[M].

CHỦ TỊCH

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN

Ký bởi: Hội đồng nhân dân tỉnh Hưng Yên
Cơ quan: Tỉnh Hưng Yên
Thời gian ký: 19/03/2026 07:40:37

Trần Quốc Văn

PHỤ LỤC II
HỒ SƠ KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NỀN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI GREEN
Phòng thử nghiệm Kỹ thuật Phân tích Môi trường - Vimcerts 267 - Valas 058
Địa chỉ: NO-07-LK353, Khu A - Khu đất dịch vụ Do Lộ, phường Yên Nghĩa, TP. Hà Nội
Tel: 02463.263.610 Email: Phantichgreen@gmail.com

Số: 1524-2026-KQPT/NM.032

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

I.THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty TNHH Công Nghiệp & Môi Trường Hoa Nam

Địa điểm lấy mẫu : Dự án "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà"

Địa chỉ : Phường Phố Hiến, các xã: Hoàng Hoa Thám, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà, tỉnh Hưng Yên

Tên mẫu : Nước mặt

Mã mẫu : 04.NM1.260702
04.NM2.260702
04.NM3.260702
04.NM4.260702
04.NM5.260702

Ngày lấy mẫu : 02/07/2026

Số mẫu : 05

Thời gian phân tích : 03/07/2026

Ngày hoàn thành phân tích : 21/07/2026

II. KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả					QCVN 08:2023 /BTNMT
				04.NM1 .260702	04.NM2 .260702	04.NM3 .260702	04.NM4 .260702	04.NM5 .260702	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,9	7,1	7,0	7,0	7,0	**6,0 – 8,5(2)**
2	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	31	30	38	33	37	**≤ 25(2)**
3	DO	mg/l	TCVN 7325:2016	6,1	0,9	2,5	0,8	1,7	**≥ 6,0(2)**
4	COD	mg/l	SMEWW 5220C:2023	16	70	58	96	67	**≤ 10(2)**
5	BOD_5	mg/l	TCVN 6001 - 1:2021	4	30	22	45	27	**≤ 4(2)**

- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu phân tích
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- (MDL): Giới hạn phát hiện của phương pháp; - (LRL): Giới hạn dưới của dải đo
- (-): Không có quy định; - (KPH): Không phát hiện
- Quá thời gian lưu mẫu 7 ngày sau khi trả kết quả PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả xét nghiệm
- (##): Thông số không được quy định trong Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT và được phân tích theo yêu cầu của khách hàng
- Không được sao chép một phần kết quả nếu không được sự chấp thuận bằng văn bản của Công ty CP tư vấn MTXD và TM Green

6	Amoni (NH_4^+_N)	mg/l	TCVN 6179 - 1:1996	1,27	2,37	<LOQ (LOQ=0,06)	1,72	2,22	**0,3**[1]
7	Tổng Nito	mg/l	SMEWW 4500-N.C:2023& SMEWW 4500 - NO_3.E:2023	4,13	5,98	0,23	2,58	4,78	**≤ 0,6**[2]
8	Tổng Photpho	mg/l	TCVN 6202:2008	<LOQ (LOQ=0,06)	0,13	0,11	<LOQ (LOQ=0,06)	0,20	**≤ 0,1**[2]
9	Coliform	MPN/ 100ml	SMEWW 9221B:2023	$1,3x10^3$	$3,1x10^3$	$1,7x10^3$	$3,4x10^3$	$2,6x10^3$	**≤ 1.000**[2]

Ghi chú:

- LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp

- Vị trí lấy mẫu:

+ 04.NM1.260702: Mẫu nước mặt tại kênh Nội Lễ tại vị trí thi công cầu vượt kênh Nội Lễ, thôn Nội Lễ, xã Hoàng Hoa Thám, tỉnh Hưng Yên — X= 2286457, Y= 563317

+ 04.NM2.260702: Mẫu nước mặt kênh Tiên Lữ tại vị trí thi công cầu vượt kênh Tiên Lữ, thôn Triều Dương, xã Tiên Lữ, tỉnh Hưng Yên — X= 2285898, Y= 564559

+ 04.NM3.260702: Mẫu nước mặt sông Luộc tại vị trí thi công cầu vượt sông Luộc, thôn Hải Yến, xã Tiên Lữ, tỉnh Hưng Yên — X= 2285166, Y= 565871

+ 04.NM4.260702: Mẫu nước mặt kênh Me tại vị trí thi công cầu vượt kênh Me, thôn Lường Me, xã Ngự Thiện, tỉnh Hưng Yên — X= 2280944, Y= 569844

+ 04.NM5.260702: Mẫu nước mặt kênh Đồng Tu tại vị trí thi công cầu vượt kênh Đồng Tu, tổ dân phố An Đồng, xã Hưng Hà, tỉnh Hưng Yên — X= 2278679, Y= 572936

+ Thông tin, vị trí lấy mẫu do cơ sở chỉ định, yêu cầu

- Quy chuẩn so sánh:

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

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

(2) Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước. Mức A: Chất lượng nước tốt. Hệ sinh thái trong môi trường nước có hàm lượng oxy hòa tan (DO) cao. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp. (Mức A).

Hà Nội, ngày 21 tháng 07 năm 2026

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM

ThS. Bùi Ngọc Bình

GIÁM ĐỐC

Võ Chí Linh

- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu phân tích

- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng

- (MDL): Giới hạn phát hiện của phương pháp; - (LRL): Giới hạn dưới của dải đo

- (-): Không có quy định; - (KPH): Không phát hiện

- Quá thời gian lưu mẫu 7 ngày sau khi trả kết quả PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả xét nghiệm

- (##): Thông số không được quy định trong Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT và được phân tích theo yêu cầu của khách hàng

Không được sao chép một phần kết quả nếu không được sự chấp thuận bằng văn bản của Công ty CP tư vấn MTXD và TM Green

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI GREEN
Phòng thử nghiệm Kỹ thuật Phân tích Môi trường - Vimcerts 267 - Valas 058
Địa chỉ: NO-07-LK353, Khu A - Khu đất dịch vụ Do Lộ, phường Yên Nghĩa, TP. Hà Nội
Tel: 02463.263.610 *Email: Phantichgreen@gmail.com*

Số: 1523-2026-KQPT/KX.032

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

I.THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty TNHH Công Nghiệp & Môi Trường Hoa Nam

Địa điểm quan trắc : Dự án "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà"

Địa chỉ : Phường Phố Hiến, các xã Hoàng Hoa Thám, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà, tỉnh Hưng Yên

Tên mẫu : Khí xung quanh

Mã mẫu : 04.KX1.260702
04.KX2.260702
04.KX3.260702
04.KX4.260702
04.KX5.260702
04.KX6.260702
04.KX7.260702
04.KX8.260702

Ngày lấy mẫu : 02/07/2026

Số mẫu : 08

Thời gian phân tích : 03/07/2026

Ngày hoàn thành phân tích : 21/07/2026

II. KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả								QCVN 05:2023/ BTNMT
				04.KX1 .260702	04.KX2 .260702	04.KX3 .260702	04.KX4 .260702	04.KX5 .260702	04.KX6 .260702	04.KX7 .260702	04.KX8 .260702	
1	Tiếng ồn	dbA	TCVN 7878-2:2018	64,8	50,1	57,3	57,4	54,8	55,2	51,7	63,7	70(1)
2	CO	µg/Nm^3	GREEN/SOP-QTTN-KX02	KPH (MDL=6.000)	KPH (MDL=6.000)	KPH (MDL=6.000)	KPH (MDL=6.000)	KPH (MDL=6.000)	KPH (MDL=6.000)	KPH (MDL=6.000)	KPH (MDL=6.000)	30.000
3	SO_2	µg/Nm^3	TCVN 5971:1995	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	350

- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu phân tích
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- (MDL): Giới hạn phát hiện của phương pháp; - (LRL): Giới hạn dưới của dải đo
- (-): Không có quy định; - (KPH): Không phát hiện
- Quá thời gian lưu mẫu 7 ngày sau khi trả kết quả PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả xét nghiệm
- (##): Thông số không được quy định trong Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT và được phân tích theo yêu cầu của khách hàng

Không được sao chép một phần kết quả nếu không được chấp thuận bằng văn bản của Công ty CP tư vấn MTXD và TM Green

4	NO_2	µg/Nm³	TCVN 6137:2009	45	34	40	45	44	39	42	43	**200**
5	TSP	µg/Nm³	TCVN 5067:1995	240	175	194	197	191	180	177	182	**300**

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ 04.KX1.260702: Không khí tại nút giao đầu tuyến với CT16, thôn Đào Đăng, phường Phố Hiến, tỉnh Hưng Yên X= 2286984, Y= 561195
+ 04.KX2.260702: Không khí tại khu dân cư thôn Tất Viên, xã Tân Hưng, tỉnh Hưng Yên, gần khu vực nút giao ĐH.72 X= 2286510, Y= 562660
+ 04.KX3.260702: Không khí tại khu dân cư thôn Triều Dương, xã Tiên Lữ, tỉnh Hưng Yên gần khu vực thi công cầu vượt kênh Tiên Lữ X= 2285883, Y= 564561
+ 04.KX4.260702: Không khí tại khu dân cư thôn Hải Yến, xã Tiên Lữ, tỉnh Hưng Yên gần khu vực thi công cầu vượt sông Luộc X= 2285158, Y= 565726
+ 04.KX5.260702: Không khí tại khu dân cư thôn Hải Triều, xã Long Hưng, tỉnh Hưng Yên gần khu vực thi công nút giao đường dân sinh X= 2283967, Y= 567151
+ 04.KX6.260702: Không khí tại khu dân cư thôn Lường Me, xã Ngự Thiên, tỉnh Hưng Yên gần khu vực thi công cầu vượt kênh Me X= 2280940, Y= 569860
+ 04.KX7.260702: Không khí tại khu dân cư thôn Phúc Khánh, xã Tiên La, tỉnh Hưng Yên gần khu vực thi công nút giao Tiên La X= 2279903, Y= 571708
+ 04.KX8.260702: Không khí tại khu vực vòng xuyến Đồng Tu, Hưng Hà, tỉnh Hưng Yên X= 2278438, Y= 573420

+ Thông tin, vị trí lấy mẫu do cơ sở chỉ định, yêu cầu

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ [(1)]QCVN 26:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Bảng 1. Giới hạn tối đa cho phép đối với mức ồn phát sinh từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và hoạt động dân sinh quy định tại mục 1.3.3.1 (khu vực E từ 6 giờ đến trước 18h).

Hà Nội, ngày 21 tháng 07 năm 2026

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM

ThS. Bùi Ngọc Bình

GIÁM ĐỐC

Võ Chí Linh

- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu phân tích
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- (MDL): Giới hạn phát hiện của phương pháp; - (LRL): Giới hạn dưới của dải đo
- (-): Không có quy định; - (KPH): Không phát hiện
- Quá thời gian lưu mẫu 7 ngày sau khi trả kết quả PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả xét nghiệm
- (##): Thông số không được quy định trong Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT và được phân tích theo yêu cầu của khách hàng
- Không được sao chép một phần kết quả nếu không được sự chấp thuận bằng văn bản của Công ty CP tư vấn MTXD và TM Green

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI GREEN
Phòng thử nghiệm Kỹ thuật Phân tích Môi trường - Vimcerts 267 - Valas 058
Địa chỉ: NO-07-LK353, Khu A - Khu đất dịch vụ Do Lộ, phường Yên Nghĩa, TP. Hà Nội
Tel: 02463.263.610 Email: Phantichgreen@gmail.com

Số: 1522-2026-KQPT/Đ.032

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

I.THÔNG TIN CHUNG

Tên khách hàng : Công ty TNHH Công Nghiệp & Môi Trường Hoa Nam
Địa điểm lấy mẫu : Dự án "Đầu tư xây dựng tuyến đường từ phường Phố Hiến đến xã Hưng Hà"
Địa chỉ : Phường Phố Hiến, các xã: Hoàng Hoa Thám, Tiên Lữ, Ngự Thiên, Long Hưng, Tiên La, Hưng Hà, tỉnh Hưng Yên

Tên mẫu : Mẫu đất Mã mẫu : 04.Đ1.260702; 04.Đ2.260702; 04.Đ3.260702
Ngày lấy mẫu : 02/07/2026 Số mẫu : 03
Thời gian phân tích : 03/07/2026 Ngày hoàn thành phân tích : 21/07/2026

II. KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả			QCVN 03:2023 /BTNMT
				04.Đ1 .260702	04.Đ2 .260702	04.Đ3 .260702	Loại 2
1	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2023	35,91	24,16	27,63	**500**
2	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA Method 3050B + SMWEWW 3113B:2023	35,91	21,20	24,52	**400**
3	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2023	213,80	169,14	192,21	**600**
4	Cadimi (Cd)	mg/kg	US EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2023	0,215	0,152	0,163	**10**
5	Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 3050B + SMWEWW 3113B:2023	1,97	1,56	1,60	**50**

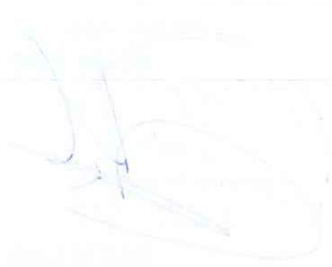
Ghi chú:
- Vị trí lấy mẫu:
+ 04.Đ1.260702: Mẫu đất khu vực thi công cầu vượt kênh Nội Lễ, thôn Nội Lễ, xã Hoàng Hoa Thám, tỉnh Hưng Yên X= 2286459, Y= 563319
+ 04.Đ2.260702: Mẫu đất khu vực thi công nút giao đường dân sinh, thôn Hải Triều, xã Long Hưng, tỉnh Hưng Yên X= 2283947, Y= 567155
+ 04.Đ3.260702: Mẫu đất khu vực thi công cầu vượt kênh Đồng Tu, tổ dân phố An Đồng, xã Hưng Hà, tỉnh Hưng Yên X= 2278676, Y= 572928
+ Thông tin, vị trí lấy mẫu do cơ sở chỉ định, yêu cầu
- Quy chuẩn so sánh:
+ QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (Loại 2).

Hà Nội, ngày 21 tháng 07 năm 2026

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM **GIÁM ĐỐC**

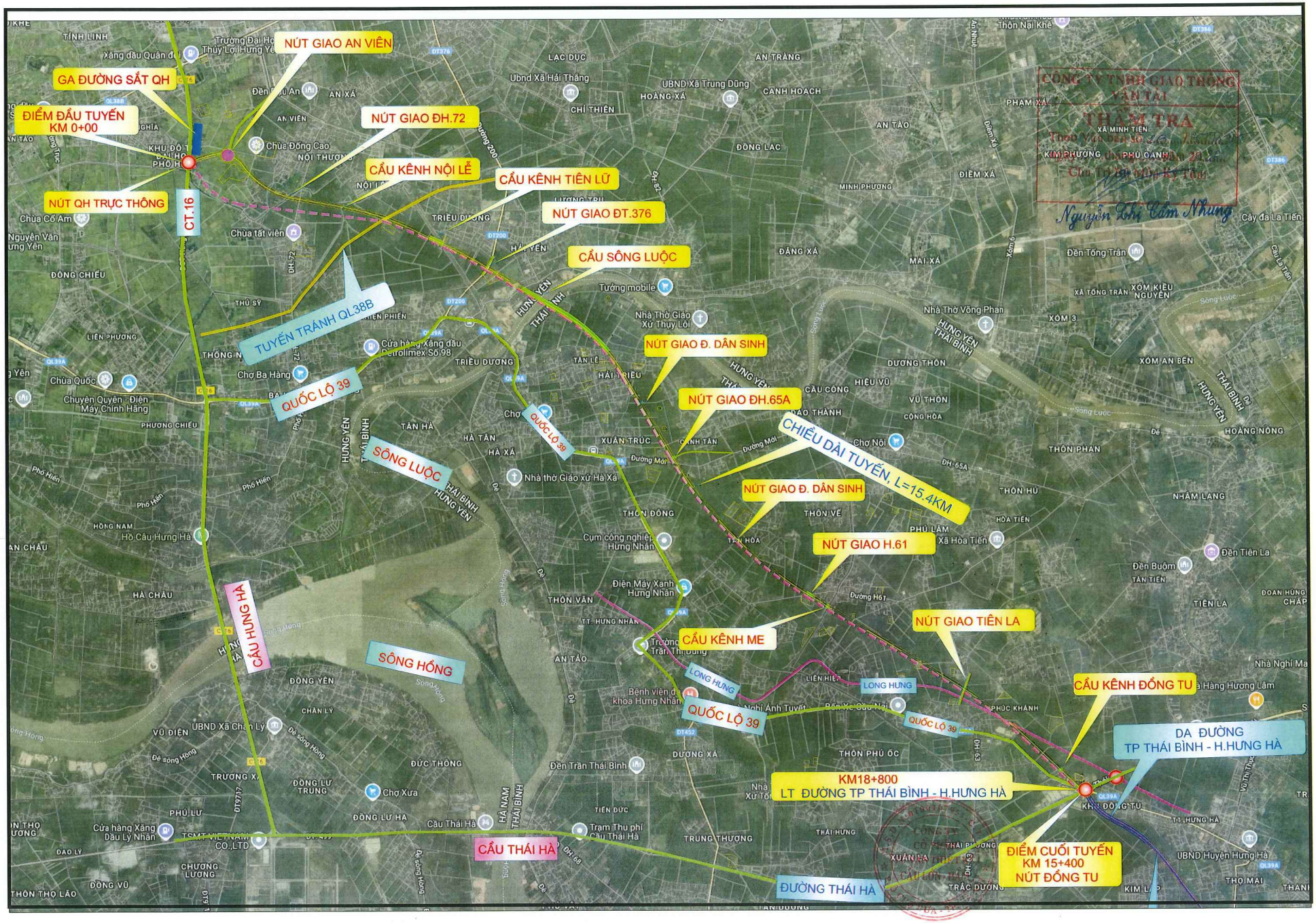
ThS. Bùi Ngọc Bình **Võ Chí Linh**

- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu phân tích - Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- (MDL): Giới hạn phát hiện của phương pháp; - (LRL): Giới hạn dưới của dải đo - (-): Không có quy định; - (KPH): Không phát hiện
- Quá thời gian lưu mẫu 7 ngày sau khi trả kết quả PTN không giải quyết việc khiếu nại kết quả xét nghiệm
- (##): Thông số không được quy định trong các văn bản pháp luật và được phân tích theo yêu cầu của khách hàng
- Không được sao chép một phần kết quả nếu không được sự chấp thuận bằng văn bản của Công ty CP tư vấn MTXD và TM Green



PHỤ LỤC III
SƠ ĐỒ, CÁC BẢN VẼ THIẾT KẾ

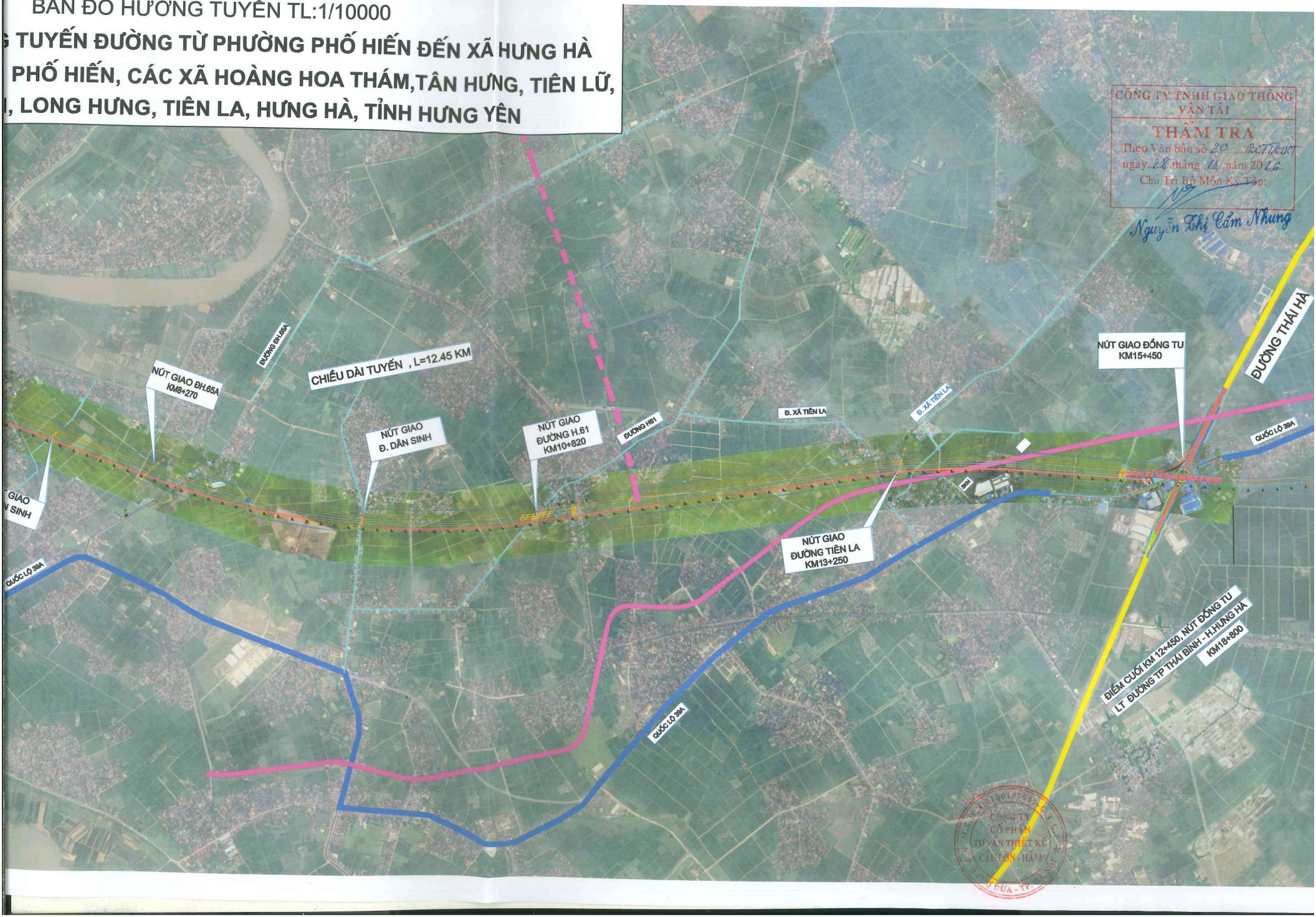
VỊ TRÍ TUYẾN ĐƯỜNG



BẢN ĐỒ HƯỚNG TUYẾN TL:1/10000

TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ

PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM,TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, I, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ, TỈNH HƯNG YÊN



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

THẨM TRA

Theo Văn bản số 20.../BCTTA-VOT

ngày 28 tháng 01 năm 2026.

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung

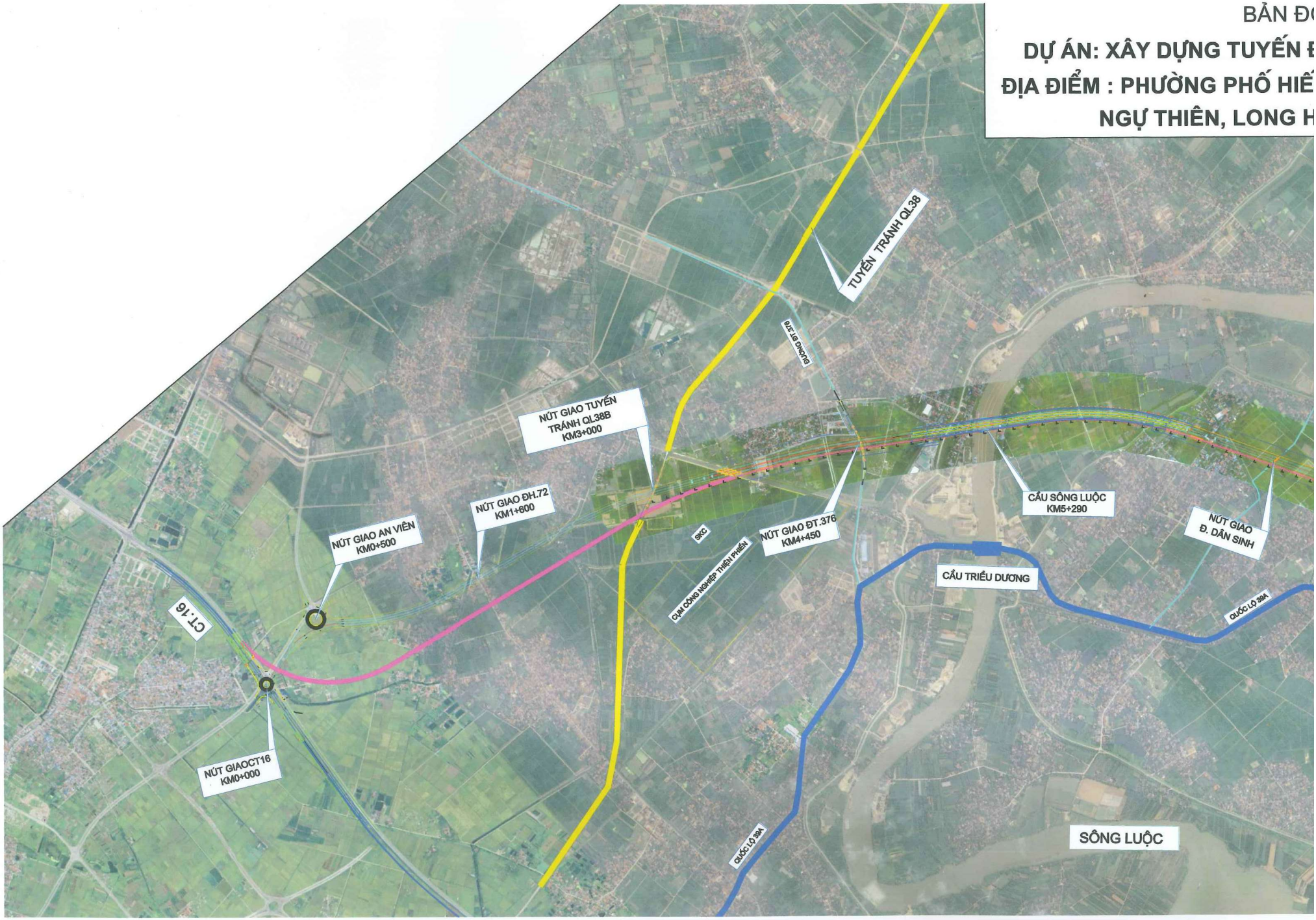
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

BẢN Đ

DỰ ÁN: XÂY DỰNG TUYẾN Đ

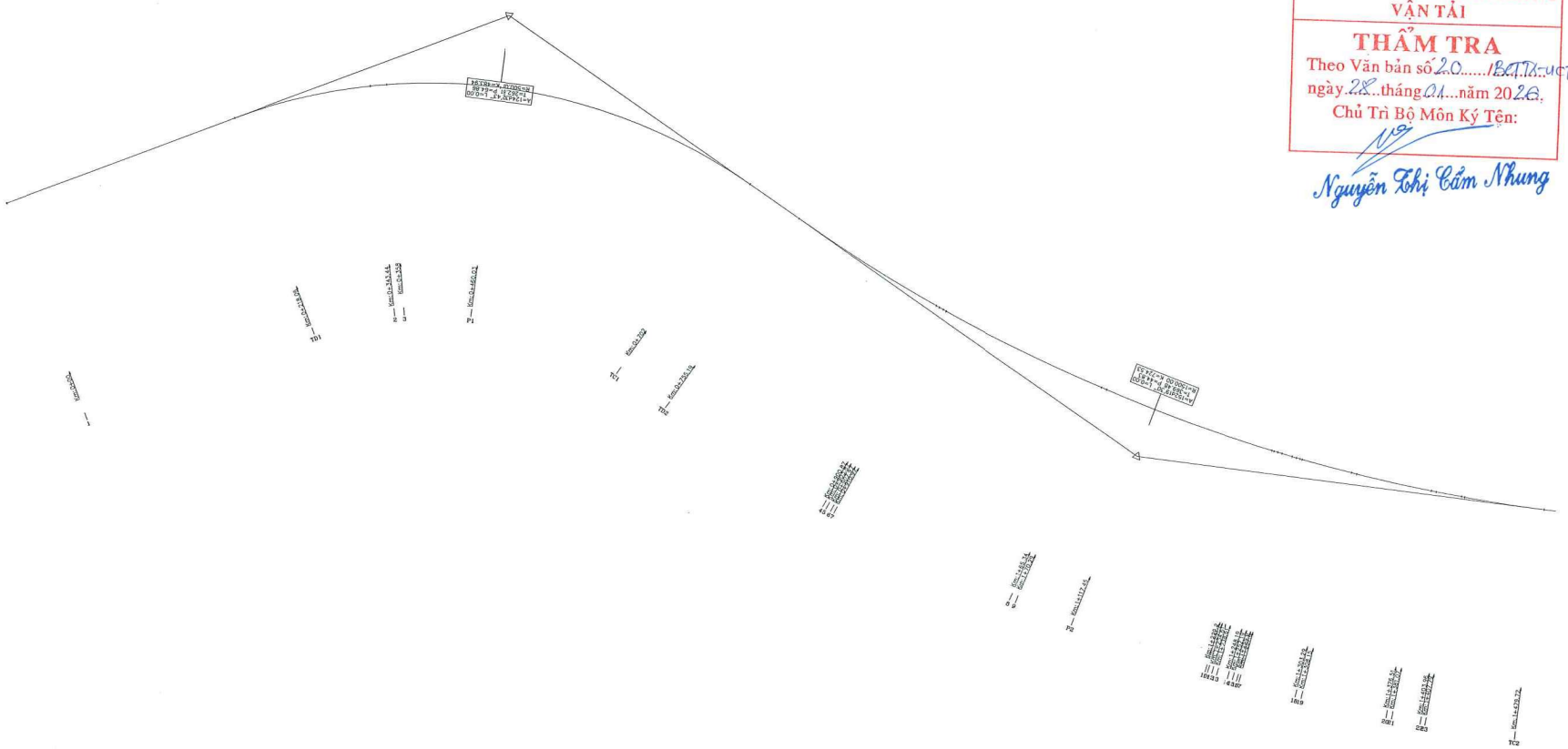
ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾ

NGỰ THIÊN, LONG H



Phố Hiến

QL 10



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

THẨM TRA

Theo Văn bản số 20...../BATU-UCT

ngày 28...tháng 01...năm 2026

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung

TT	R	A	T	P	D	L	Tên cọc	Toạ độ đỉnh	Toạ độ nối đầu	Toạ độ tiếp đầu	Toạ độ tiếp cuối	Toạ độ nối cuối	Hướng rẽ
D1	500.00	55d27'17"	262.81	64.86	483.94	0.00	P1	561602.79 ; 2287130.63		561352.02 ; 2287052.01	561809.76 ; 2286968.66		P
D2	1500.00	27d40'30"	369.48	44.83	724.53	0.00	P2	562142.61 ; 2286708.17		561851.64 ; 2286935.88	562506.05 ; 2286641.66		T
D3	3500.00	15d7'9"	464.48	30.69	923.57	0.00	P3	563711.34 ; 2286421.07		563254.44 ; 2286504.69	564130.61 ; 2286221.17		P
D4	6000.00	6d15'16"	327.81	8.95	654.97	0.00	P4	564973.42 ; 2285819.35		564677.52 ; 2285960.42	565252.19 ; 2285646.87		P

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG

TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LẠ, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN

BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

YẾU TỐ HÌNH HỌC TIM TUYẾN

TỶ LỆ: XEM HÌNH	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MSDA:

CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

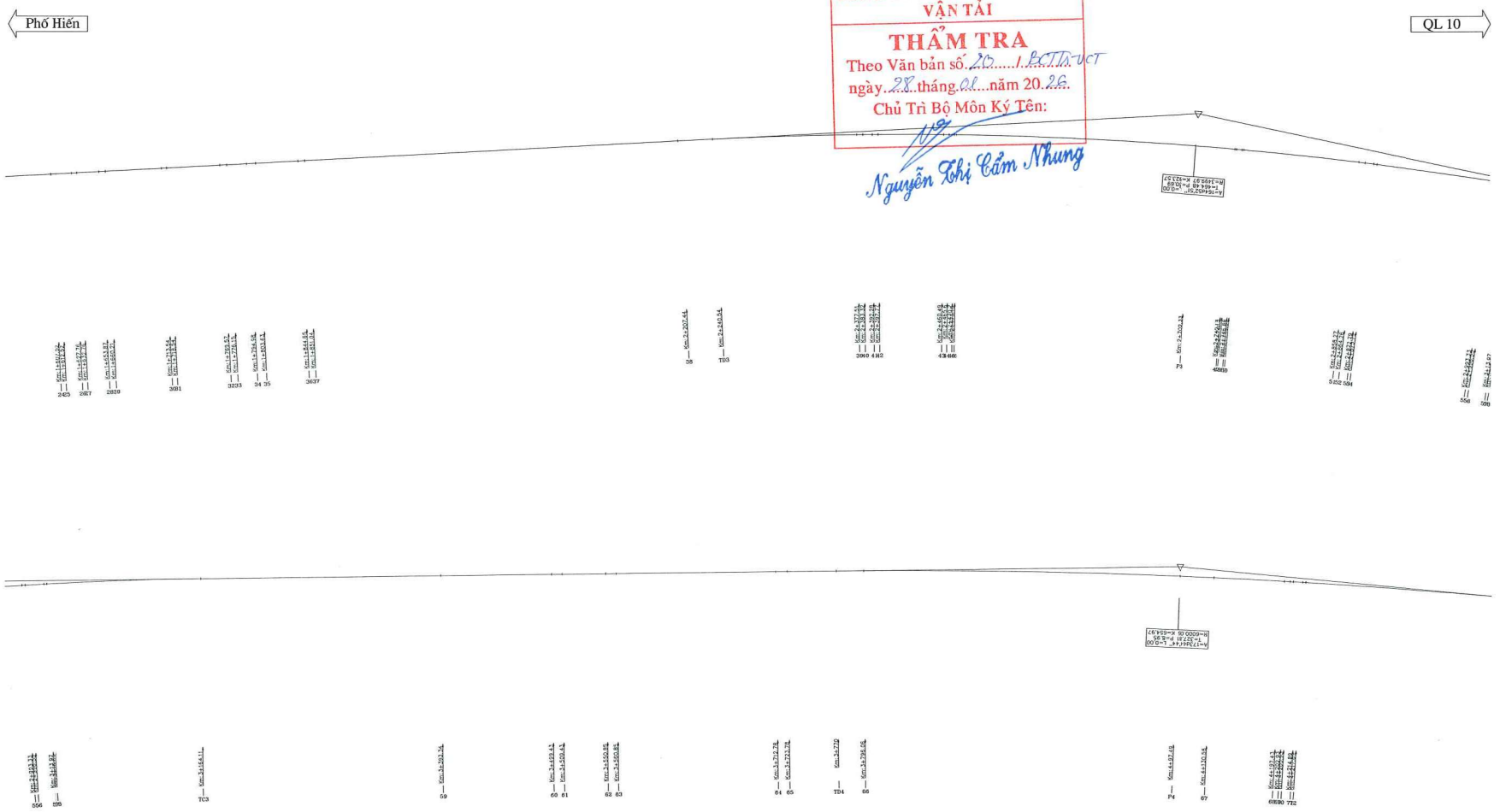
THẨM TRA

Theo Văn bản số 20...../BCTTK-VCT

ngày 28 tháng 01 năm 2026

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung



TT	R	A	T	P	D	L	Tên cọc	Toạ độ đỉnh	Toạ độ nối đầu	Toạ độ tiếp đầu	Toạ độ tiếp cuối	Toạ độ nối cuối	Hướng rẽ
D1	500.00	55d27'17"	262.81	64.86	483.94	0.00	P1	561602.79 ; 2287130.63		561352.02 ; 2287052.01	561809.76 ; 2286968.66		P
D2	1500.00	27d40'30"	369.48	44.83	724.53	0.00	P2	562142.61 ; 2286708.17		561851.64 ; 2286935.88	562506.05 ; 2286641.66		T
D3	3500.00	15d7'9"	464.48	30.69	923.57	0.00	P3	563711.34 ; 2286421.07		563254.44 ; 2286504.69	564130.61 ; 2286221.17		P
D4	6000.00	6d15'16"	327.81	8.95	654.97	0.00	P4	564973.42 ; 2285819.35		564677.52 ; 2285960.42	565252.19 ; 2285646.87		P

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG

TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỌC THIỀN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN

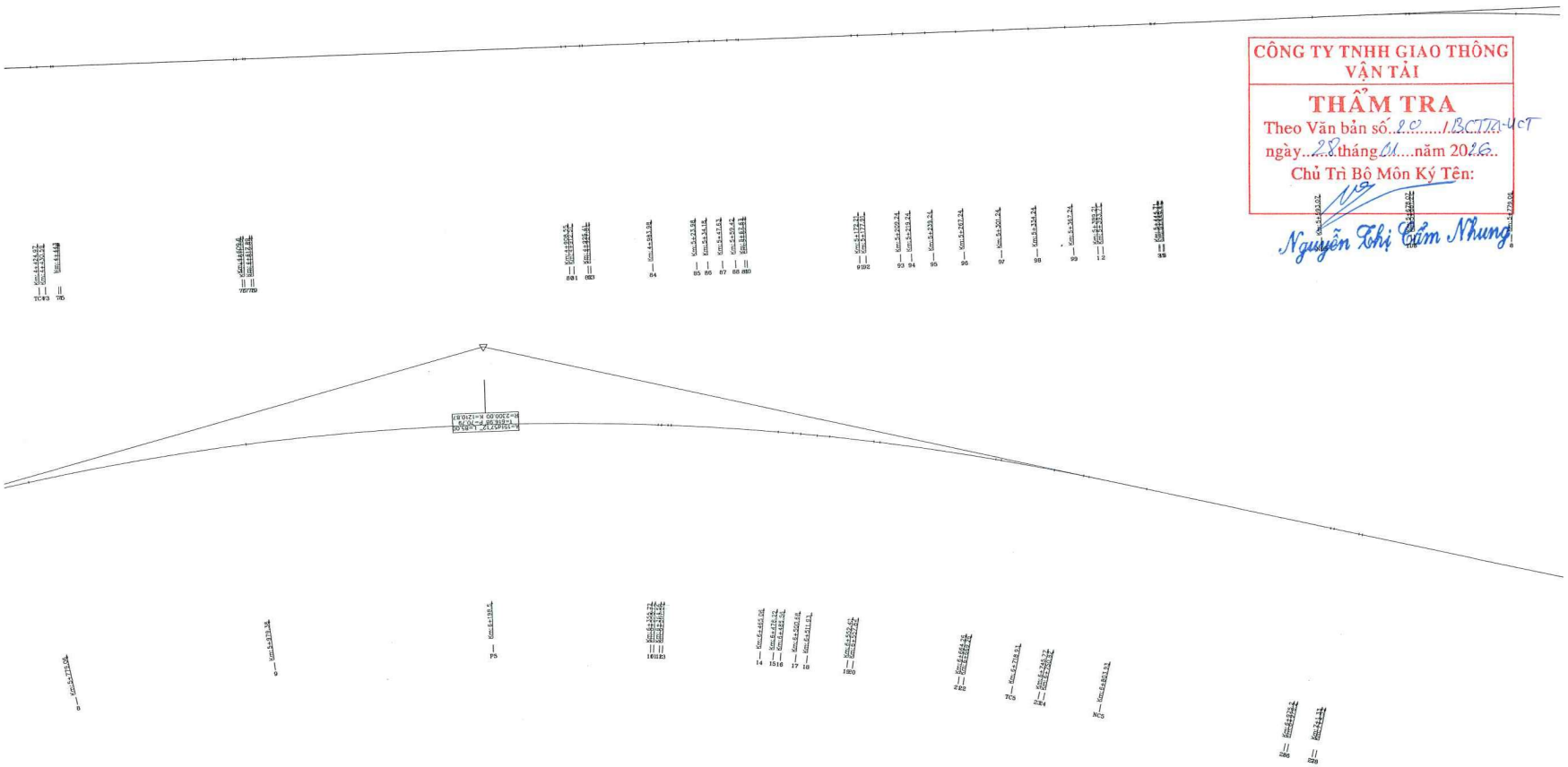
BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

YẾU TỐ HÌNH HỌC TIM TUYẾN

TỶ LỆ: XEM HÌNH	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MSDA:

Phố Hiến

QL 10



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

THẨM TRA

Theo Văn bản số 20 /BCTTA-UCT

ngày 28 tháng 01 năm 2026

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung

TT	R	A	T	P	D	L	Tên cọc	Toạ độ đỉnh	Toạ độ nối đầu	Toạ độ tiếp đầu	Toạ độ tiếp cuối	Toạ độ nối cuối	Hướng rẽ
D5	2300.00	28d2'48"	616.98	70.79	1210.87	85.00	P5	566770.22 ; 2284707.67	566245.54 ; 2285032.29	566317.57 ; 2284987.13	567037.43 ; 2284247.67	567080.69 ; 2284174.44	P
D6	5500.00	28d21'29"	1389.57	172.82	2722.18	0.00	P6	568420.08 ; 2281873.88		561851.64 ; 2286935.88	562506.05 ; 2286641.66		T
D7	5550.00	12d28'50"	606.86	33.08	1208.92	0.00	P7	572133.89 ; 2279603.98		563254.44 ; 2286504.69	564130.61 ; 2286221.17		P

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG

TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN

BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

YẾU TỐ HÌNH HỌC TIM TUYẾN

TỶ LỆ: XEM HÌNH	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MSDA:

CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

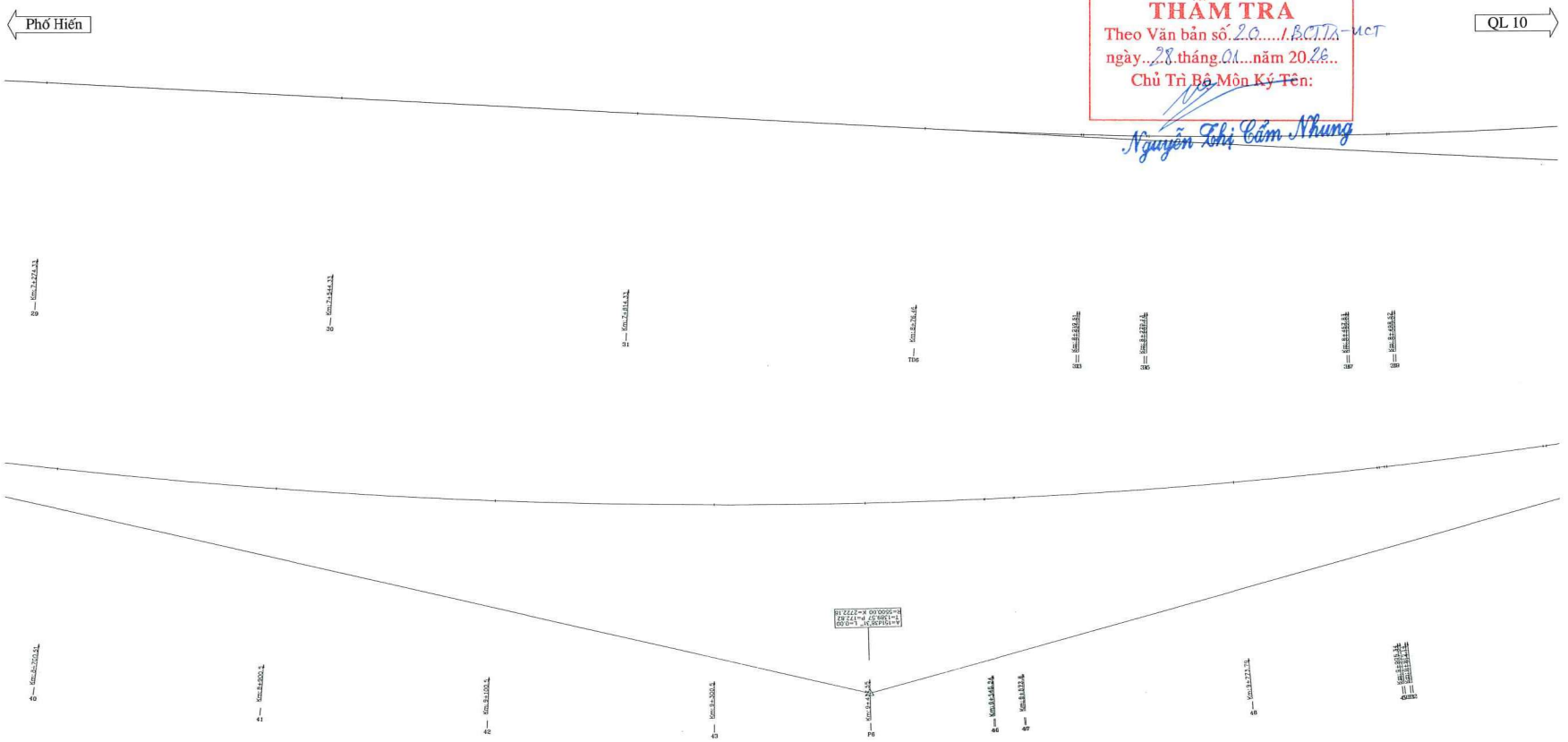
THẨM TRA

Theo Văn bản số 20...../BCTD-UCT

ngày 28 tháng 01 năm 2026

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung



TT	R	A	T	P	D	L	Tên cọc	Toạ độ đỉnh	Toạ độ nối đầu	Toạ độ tiếp đầu	Toạ độ tiếp cuối	Toạ độ nối cuối	Hướng rẽ
D5	2300.00	28d2'48"	616.98	70.79	1210.87	85.00	P5	566770.22 ; 2284707.67	566245.54 ; 2285032.29	566317.57 ; 2284987.13	567037.43 ; 2284247.67	567080.69 ; 2284174.44	P
D6	5500.00	28d21'29"	1389.57	172.82	2722.18	0.00	P6	568420.08 ; 2281873.88		561851.64 ; 2286935.88	562506.05 ; 2286641.66		T
D7	5550.00	12d28'50"	606.86	33.08	1208.92	0.00	P7	572133.89 ; 2279603.98		563254.44 ; 2286504.69	564130.61 ; 2286221.17		P

M.S.D.N: 0100107955 - C.T.C.P - CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM - P. CỬA ĐÔNG - TP. HẢI PHÒNG

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG

TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN

BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

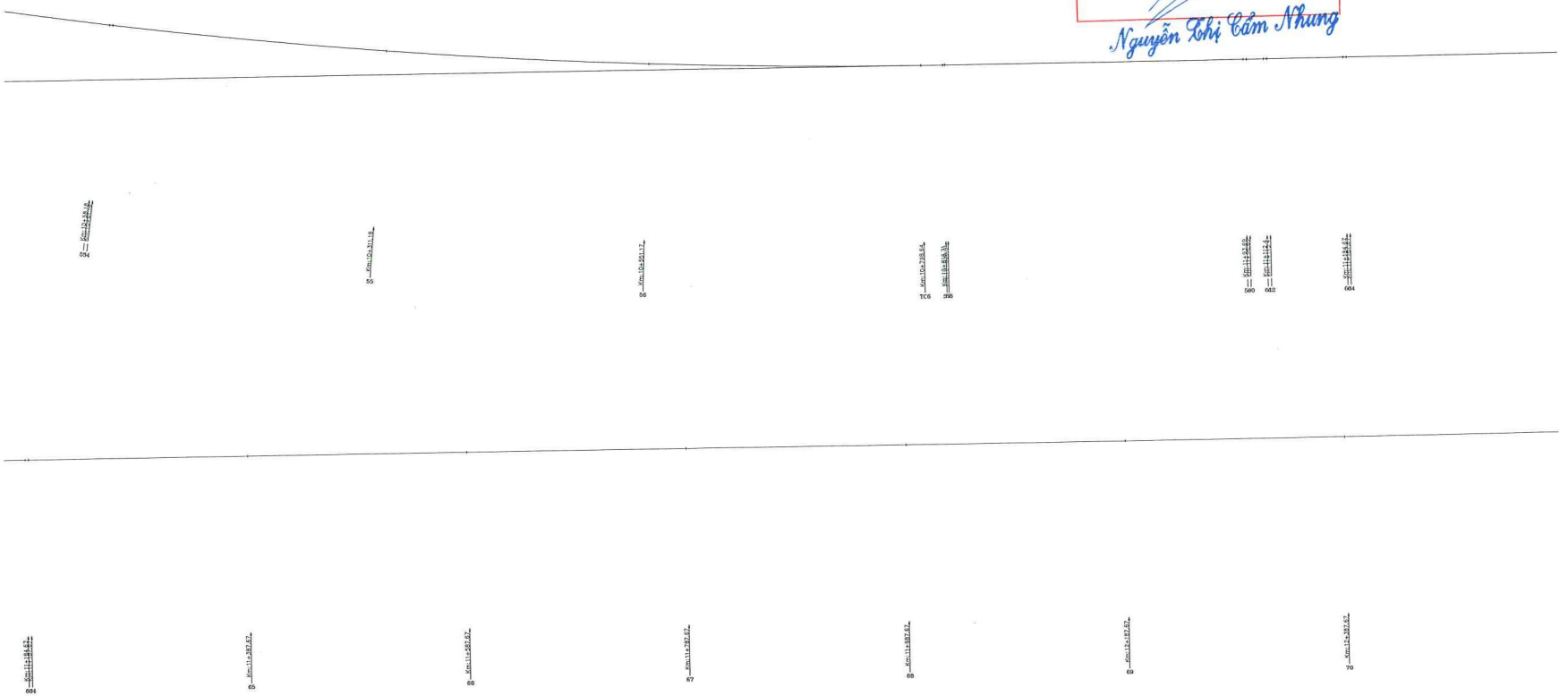
YẾU TỐ HÌNH HỌC TIM TUYẾN

TỶ LỆ: XEM HÌNH	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MSDA:

Phố Hiến

QL 10

CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI
THẨM TRA
Theo Văn bản số 20...../BCTK-UCT
ngày 28 tháng 01 năm 2026.
Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:
Nguyễn Thị Cẩm Nhung



TT	R	A	T	P	D	L	Tên cọc	Toạ độ đỉnh	Toạ độ nối đầu	Toạ độ tiếp đầu	Toạ độ tiếp cuối	Toạ độ nối cuối	Hướng rẽ
D5	2300.00	28d2'48"	616.98	70.79	1210.87	85.00	P5	566770.22 ; 2284707.67	566245.54 ; 2285032.29	566317.57 ; 2284987.13	567037.43 ; 2284247.67	567080.69 ; 2284174.44	P
D6	5500.00	28d21'29"	1389.57	172.82	2722.18	0.00	P6	568420.08 ; 2281873.88		561851.64 ; 2286935.88	562506.05 ; 2286641.66		T
D7	5550.00	12d28'50"	606.86	33.08	1208.92	0.00	P7	572133.89 ; 2279603.98		563254.44 ; 2286504.69	564130.61 ; 2286221.17		P

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG
TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN
BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

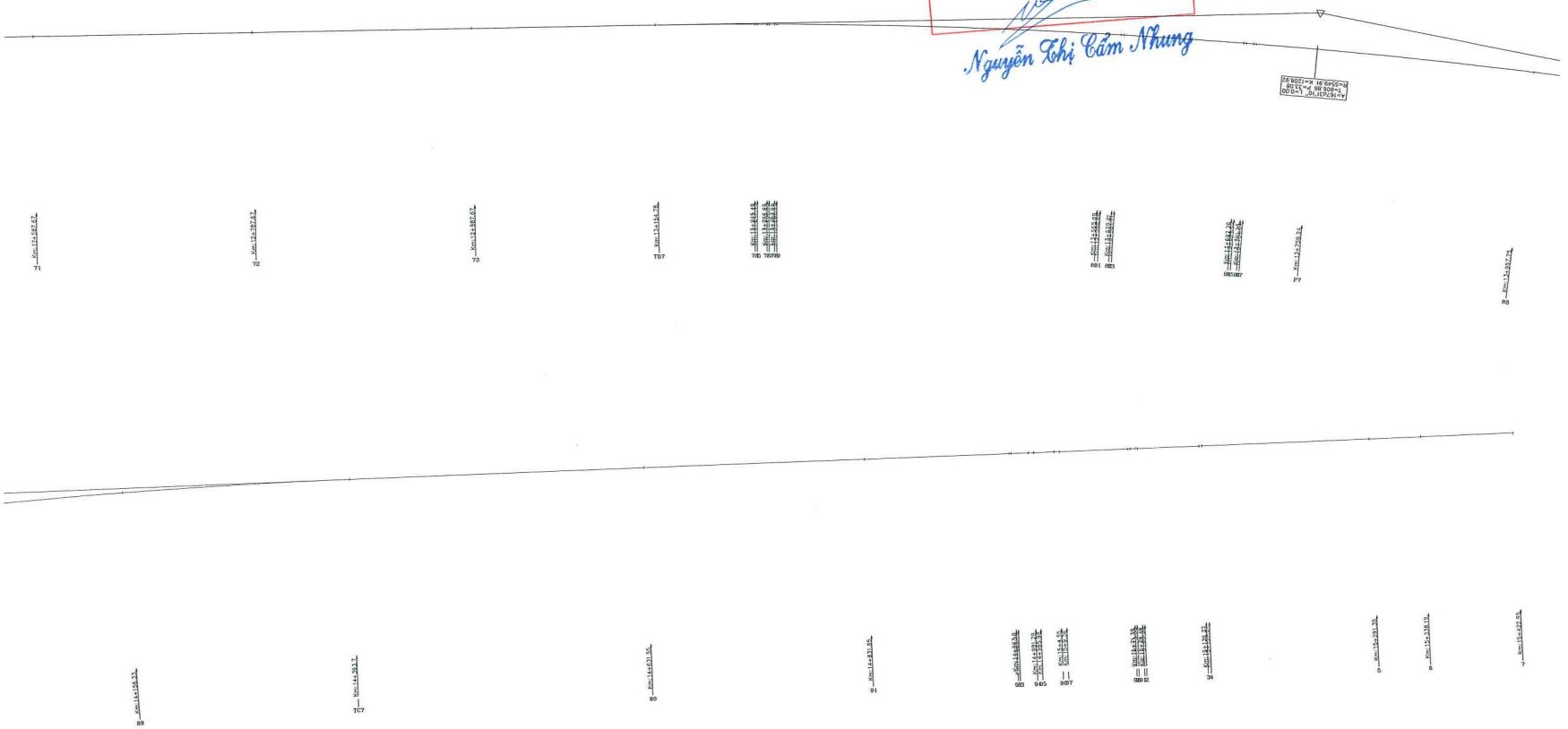
YẾU TỐ HÌNH HỌC TIM TUYẾN

TỶ LỆ: XEM HÌNH	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MSDA:

Phố Hiến

QL 10

CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI
THẨM TRA
Theo Văn bản số 20...../BCTTV-VCT
ngày 28 tháng 01 năm 2026
Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:
Nguyễn Thị Cẩm Nhung



TT	R	A	T	P	D	L	Tên cọc	Toạ độ đỉnh	Toạ độ nối đầu	Toạ độ tiếp đầu	Toạ độ tiếp cuối	Toạ độ nối cuối	Hướng rẽ
D5	2300.00	28d2'48"	616.98	70.79	1210.87	85.00	P5	566770.22 ; 2284707.67	566245.54 ; 2285032.29	566317.57 ; 2284987.13	567037.43 ; 2284247.67	567080.69 ; 2284174.44	P
D6	5500.00	28d21'29"	1389.57	172.82	2722.18	0.00	P6	568420.08 ; 2281873.88		561851.64 ; 2286935.88	562506.05 ; 2286641.66		T
D7	5550.00	12d28'50"	606.86	33.08	1208.92	0.00	P7	572133.89 ; 2279603.98		563254.44 ; 2286504.69	564130.61 ; 2286221.17		P

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG
TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỌC THIỀN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN
BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

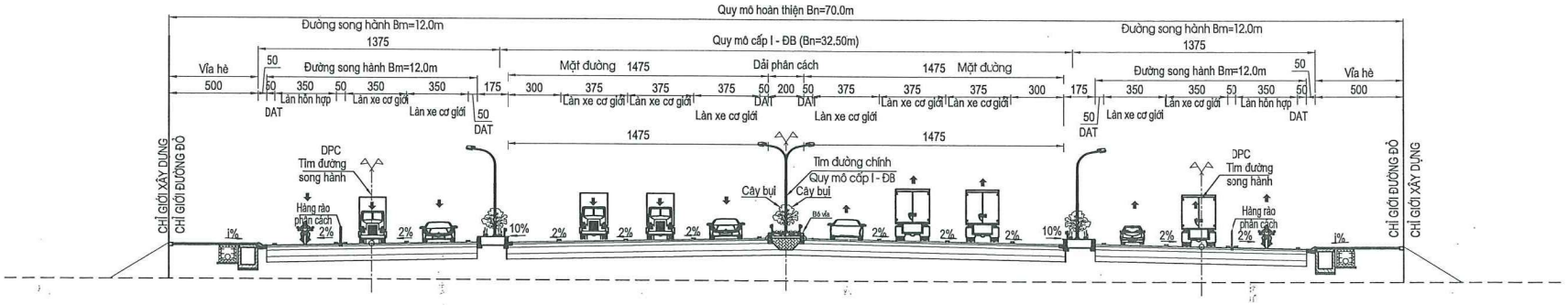
YẾU TỐ HÌNH HỌC TIM TUYẾN

TỶ LỆ: XEM HÌNH	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN:	MSDA:

CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI
THẨM TRA
Theo Văn bản số 202/BQLDA-QLCT
ngày 28 tháng 01 năm 2026
Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:
Nguyễn Thị Cẩm Nhung

MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH PHƯƠNG ÁN HOÀN THIỆN ĐOẠN NÚT GIAO AN VIÊN

Tuyến chính Cấp I - Đồng bằng (V=120km/h) - 6 làn xe và đường song hành hai bên cấp III đồng bằng (V=80km/h)

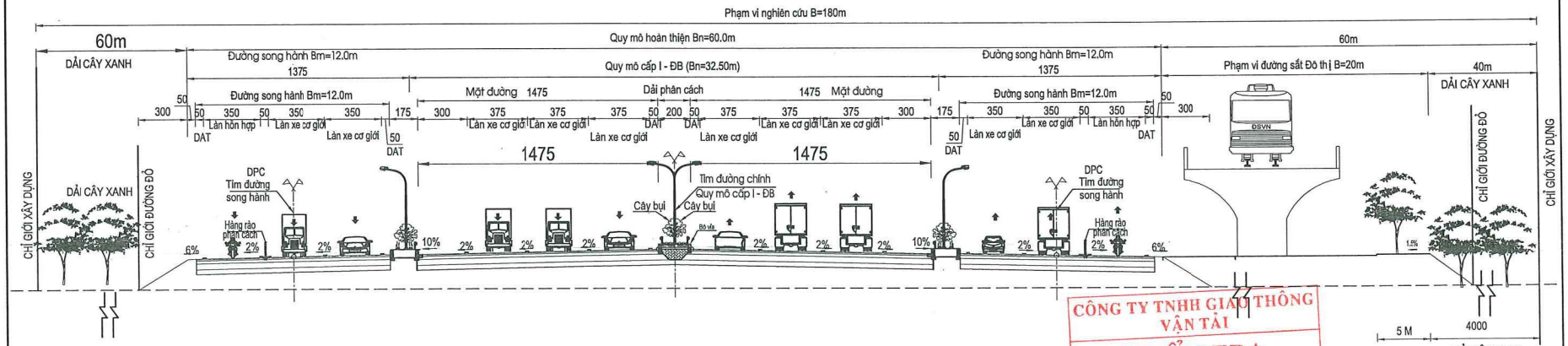


ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN SỞ XÂY DỰNG	**DỰ ÁN XÂY DỰNG** **TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ** **ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN** BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI	MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH
LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC) CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)		TỶ LỆ: XEM HÌNH / BẢN VẼ SỐ: LẦN XUẤT BẢN: 01 / MSDA: 2025-LD-036-HD

C:\USERS\ADMIN\DESKTOP\01.MONDH LAN 6\04.S2.DWG-MARCH 9, 2026 11:17 AM

MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH PHƯƠNG ÁN HOÀN THIỆN

Tuyến chính Cấp I - Đồng bằng (V=120km/h) - 6 làn xe và đường song hành hai bên cấp III đồng bằng (V=80km/h)



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

THẨM TRA

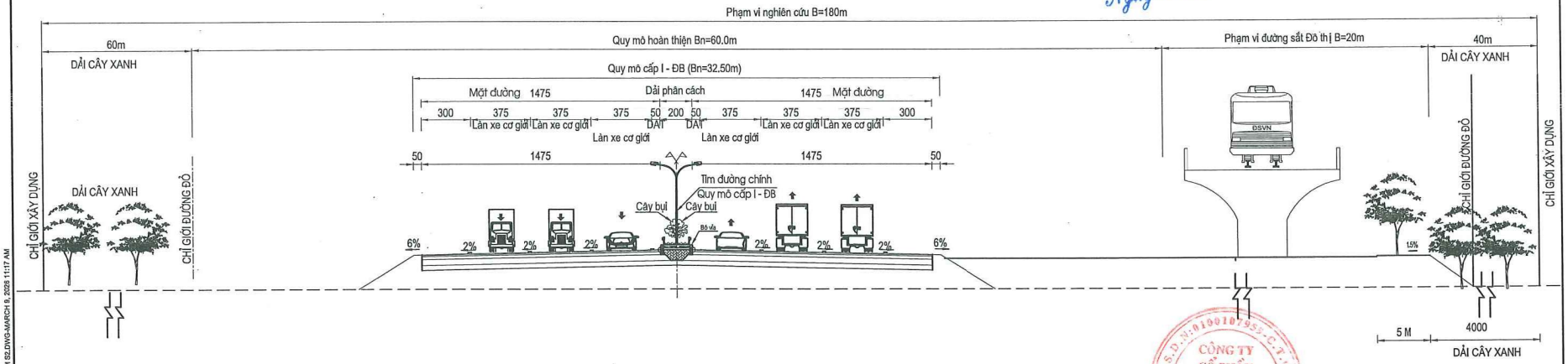
Theo Văn bản số 20...../BCTNC ngày 28 tháng 01 năm 2026

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung

MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH PHƯƠNG ÁN PHÂN KỲ ĐẦU TƯ

Tuyến chính Cấp I - Đồng bằng (V=120km/h) - 6 làn xe



C:\USERS\ADMIN\DESKTOP\01.MCNDH LAN 60M S2.DWG-MARCH 9, 2026 11:17 AM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN SỞ XÂY DỰNG LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC) CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)	**DỰ ÁN XÂY DỰNG** **TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ** **ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN** BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI	MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH TỶ LỆ: XEM HÌNH / BẢN VẼ SỐ: LẦN XUẤT BẢN: 01 / MSDA: 2025-LD-036-HD

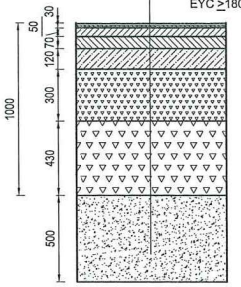
M.S.D.N: 0100107955 - C.T.C.P - CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM - TP. HÀ NỘI

KẾT CẤU MẶT ĐƯỜNG TUYẾN CHÍNH

(CẤP I ĐỒNG BẰNG)

- LỚP PHỦ TẠO NHÁM SIÊU MỎNG DÀY 3CM;
- NHỰA DÍNH BÁM POLYME TIÊU CHUẨN 0,5KG/M2;
- LỚP BTNC 16 DÀY 5CM;
- NHỰA DÍNH BÁM TC 0,5KG/M2;
- LỚP BTNC 19 DÀY 7CM;
- NHỰA DÍNH BÁM TC 0,5KG/M2;
- LỚP BTNR 25 DÀY 12CM;
- NHỰA THẤM BÁM TC 1KG/M2;
- CẤP PHỐI ĐÁ DĂM LOẠI I DÀY 30CM;
- CẤP PHỐI ĐÁ DĂM LOẠI II DÀY 43CM;
- VẢI ĐỊA KỸ THUẬT 25KN/M;
- ĐẮP CÁT K98 DÀY 50CM.

EYC ≥180MPA

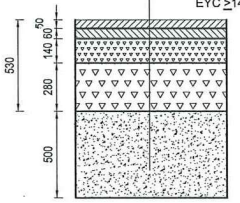


KẾT CẤU MẶT ĐƯỜNG SONG HÀNH 2 BÊN

(CẤP III ĐỒNG BẰNG)

- LỚP BTNC 16 DÀY 5CM;
- NHỰA DÍNH BÁM TC 0,5KG/M2;
- LỚP BTNC 19 DÀY 6CM;
- NHỰA THẤM BÁM TC 1KG/M2;
- CẤP PHỐI ĐÁ DĂM LOẠI I DÀY 14CM;
- CẤP PHỐI ĐÁ DĂM LOẠI II DÀY 28CM;
- VẢI ĐỊA KỸ THUẬT 25KN/M;
- ĐẮP CÁT K98 DÀY 50CM.

EYC ≥140MPA



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 20...../BCTTK-UCT

ngày 28 tháng 01 năm 20 26

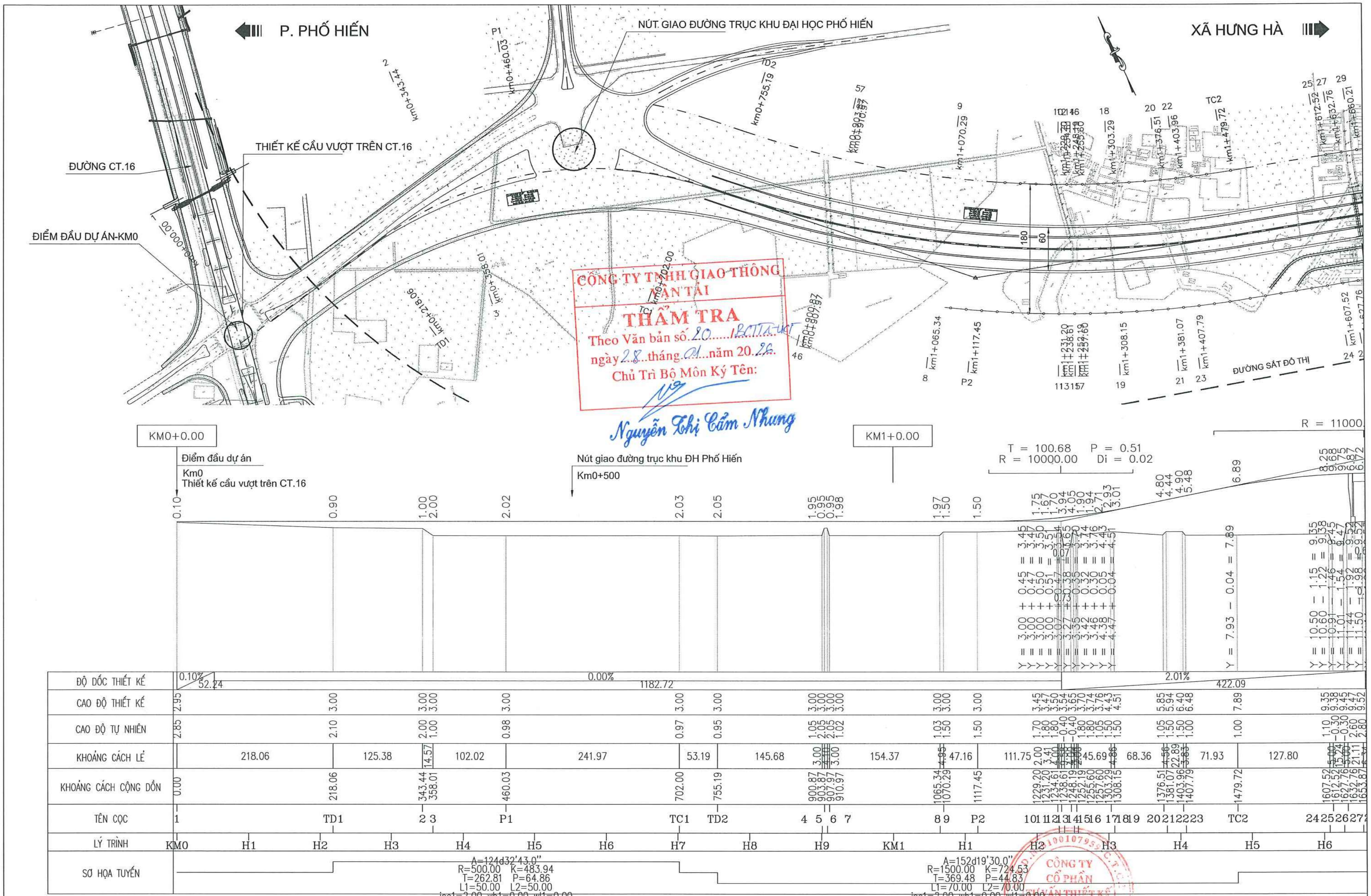
Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung

M.S.D.N: 0100107959 - C.T.C.P - CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM - T.P HÀ NỘI

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN SỞ XÂY DỰNG LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC) CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)	**DỰ ÁN XÂY DỰNG** **TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ** **ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN** BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI	ĐIỂN HÌNH KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG TỶ LỆ: XEM HÌNH / BẢN VẼ SỐ: LẦN XUẤT BẢN: 01 / MSDA: 2025-LD-036-HD

C:\USERS\ADMIN\DESKTOP\VCNDH.DWG-MARCH 9, 2026 10:59 AM



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI
THẨM TRA
Theo Văn bản số 20 …/BCTTr-VT
ngày 28 tháng 01 năm 2026
Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:
Nguyễn Thị Cẩm Nhung

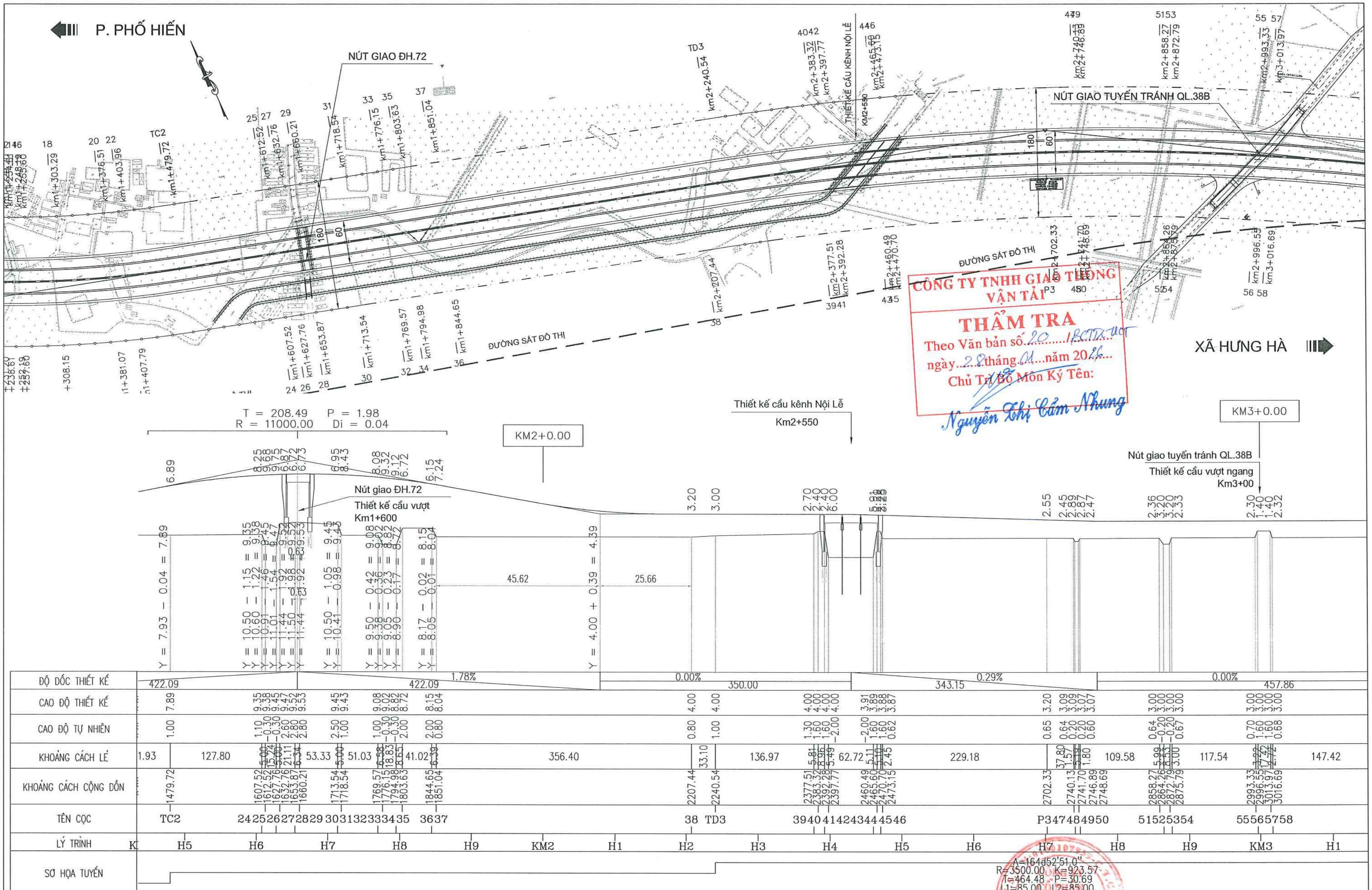
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG
TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ
ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN
BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

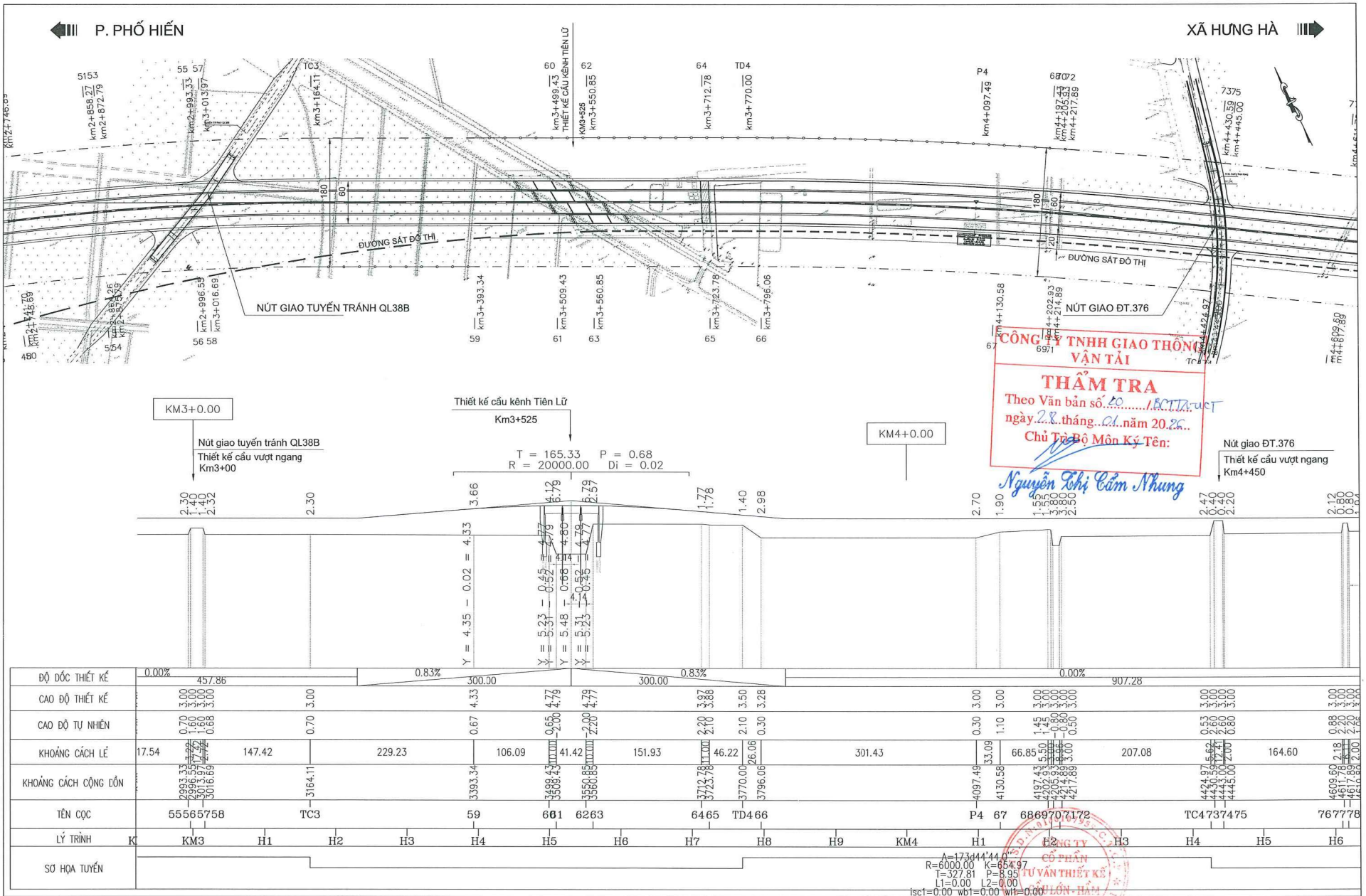
BÌNH ĐỒ - TRẮC DỌC
KM0 - KM1+500

TỶ LỆ:	1/5000, 1/500	BẢN VẼ SỐ:	1
LẦN XUẤT BẢN:	01	MSDA:	2025-LD-036-HD



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI
THẨM TRA
Theo Văn bản số 20 /BCTĐ-VT
ngày 28 tháng 01 năm 2026
Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:
Nguyễn Thị Cẩm Nhung

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN SỞ XÂY DỰNG	**DỰ ÁN XÂY DỰNG** **TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ**	BÌNH ĐỒ - TRẮC DỌC KM1+500 - KM3
LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC) CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)	**ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN** BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI	TỶ LỆ: 1/5000, 1/500 — BẢN VẼ SỐ: 2 LẦN XUẤT BẢN: 01 — MSDA: 2025-LD-036-HD



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

THẨM TRA

Theo Văn bản số 10 /CTTA-VCT

ngày 28 tháng 01 năm 2026

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

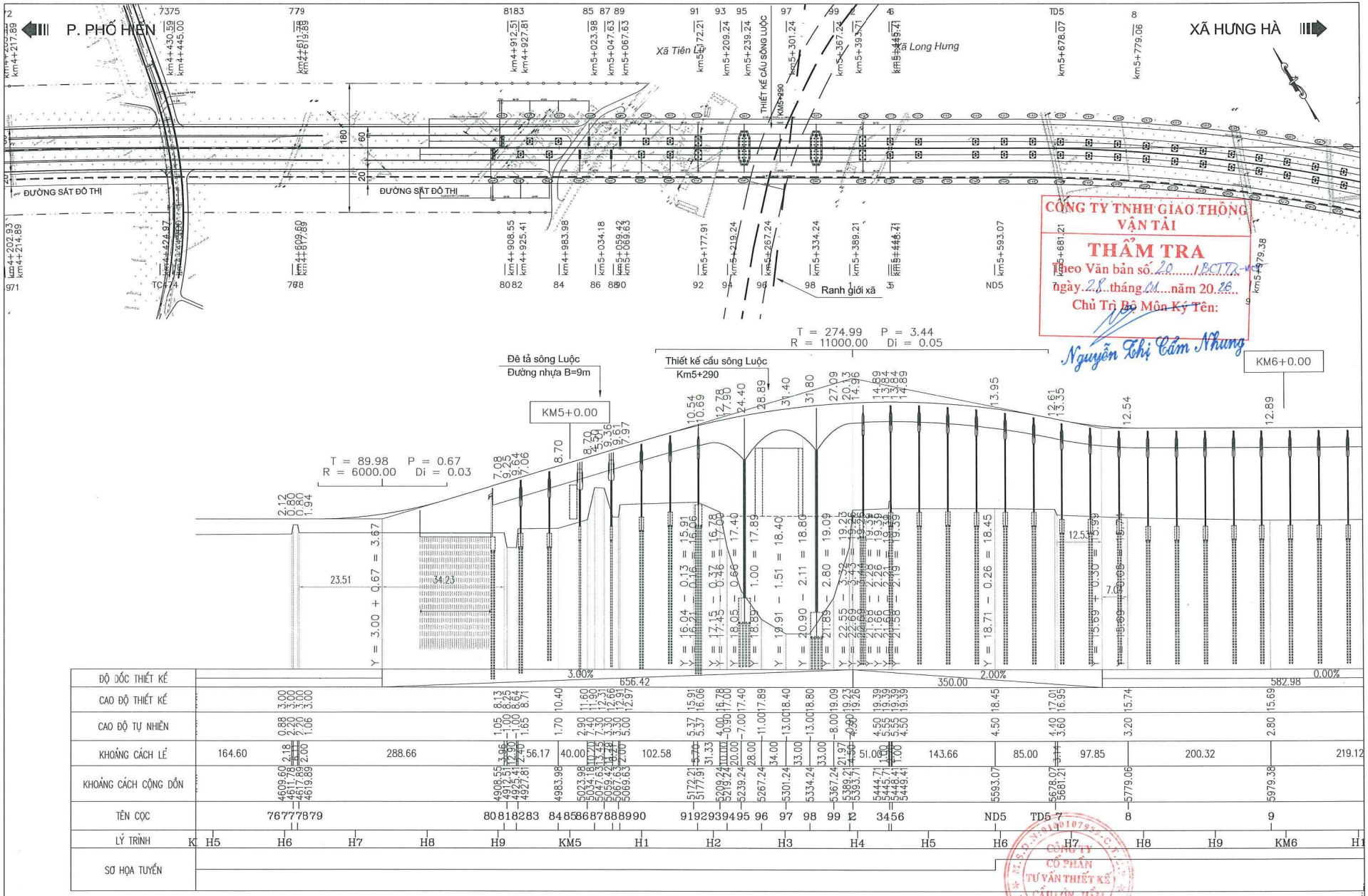
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG
TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ
ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN
BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

BÌNH ĐỒ - TRẮC DỌC
KM3 - KM4+500

TỶ LỆ: 1/5000, 1/500	BẢN VẼ SỐ: 3
LẦN XUẤT BẢN: 01	MSDA: 2025-LD-036-HD



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

THẨM TRA

Theo Văn bản số 20...../BCTD-VT

ngày 28 tháng 11 năm 2016

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN

SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)

CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG

TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ

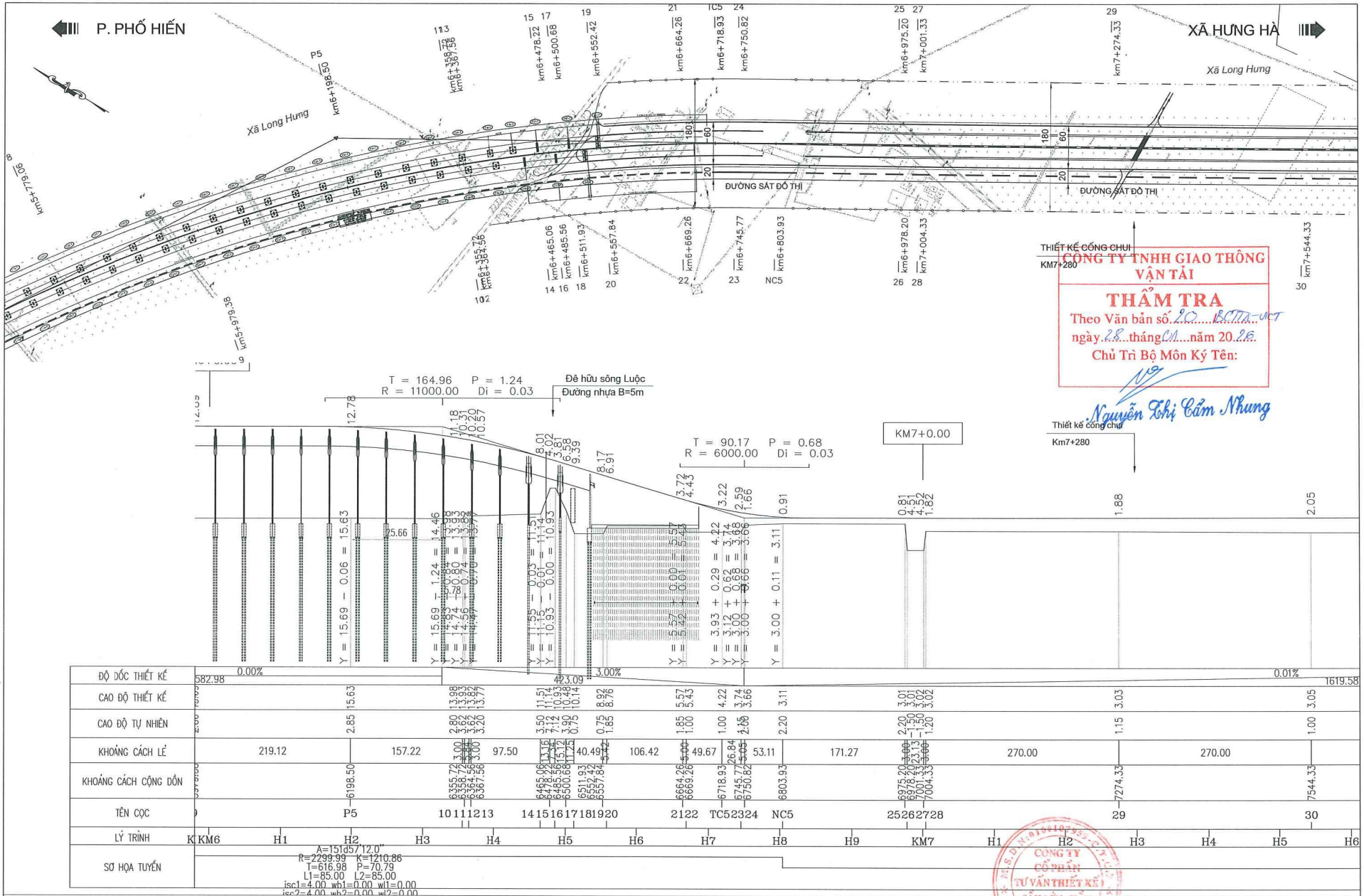
ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN

BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

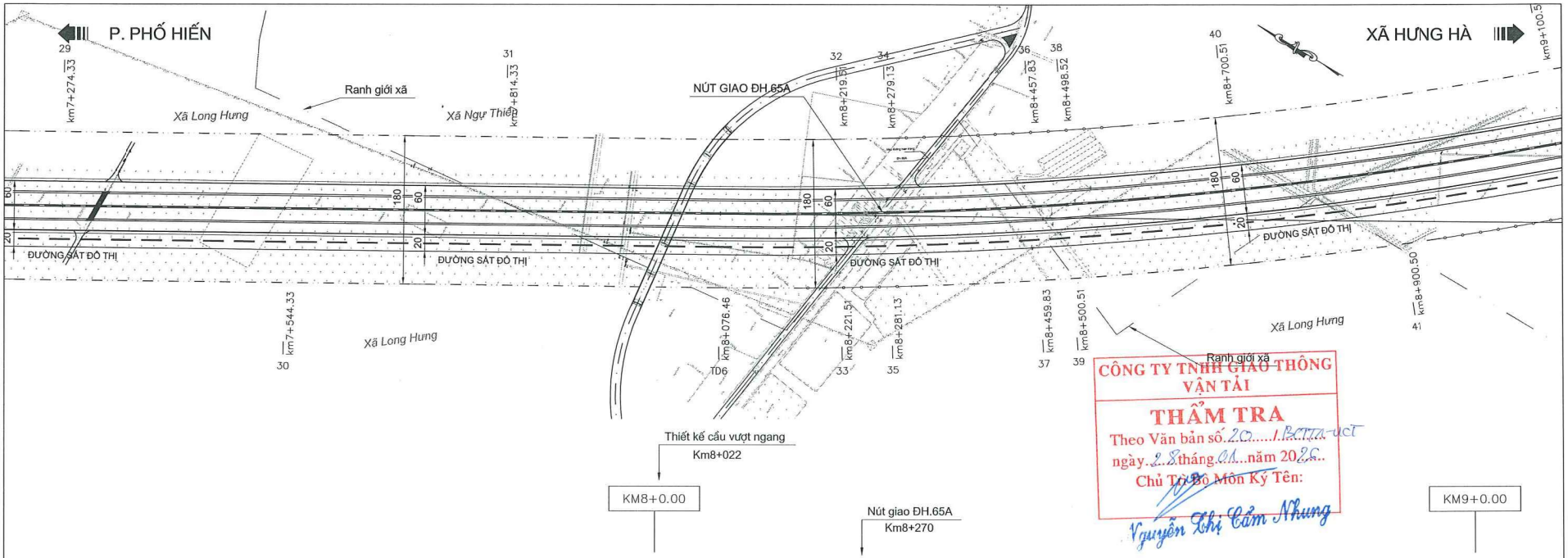
BÌNH ĐỒ - TRẮC DỌC

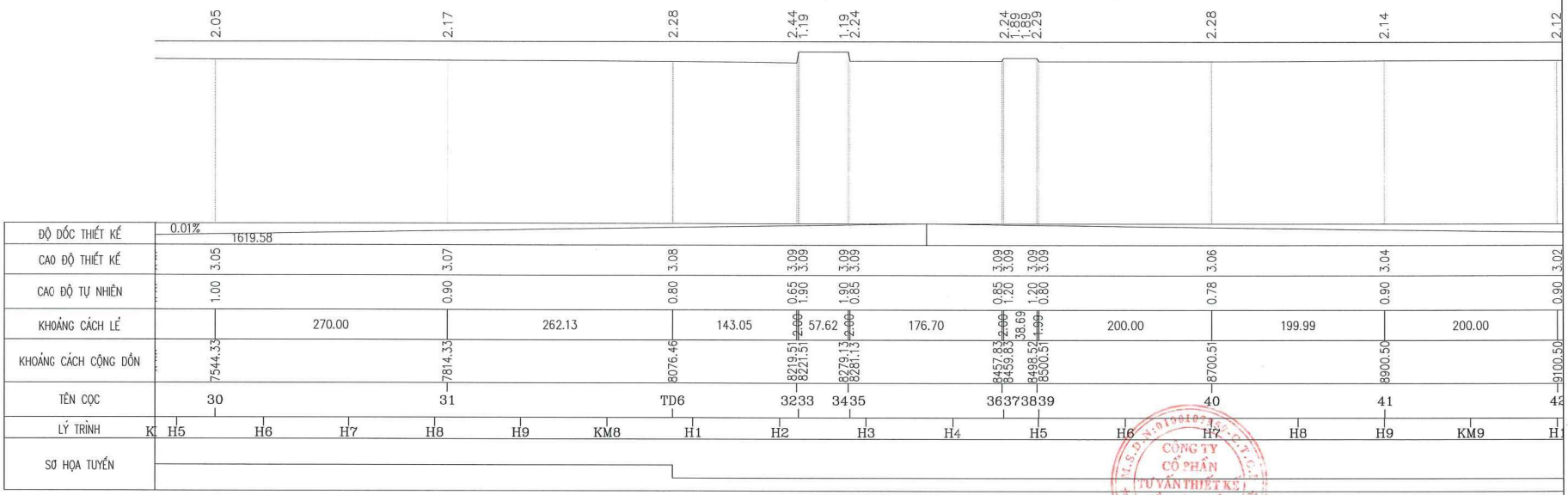
KM4+500 - KM6

TỶ LỆ:	1/5000, 1/500	BẢN VẼ SỐ:	4
LẦN XUẤT BẢN:	01	MSDA:	2025-LD-036-HD



ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN SỞ XÂY DỰNG	**DỰ ÁN XÂY DỰNG** **TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ** **ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN** BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI	BÌNH ĐỒ - TRẮC DỌC KM6 - KM7+500
LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC) CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)		TỶ LỆ: 1/5000, 1/500 — BẢN VẼ SỐ: 5 LẦN XUẤT BẢN: 01 — MSDA: 2025-LD-036-HD





ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

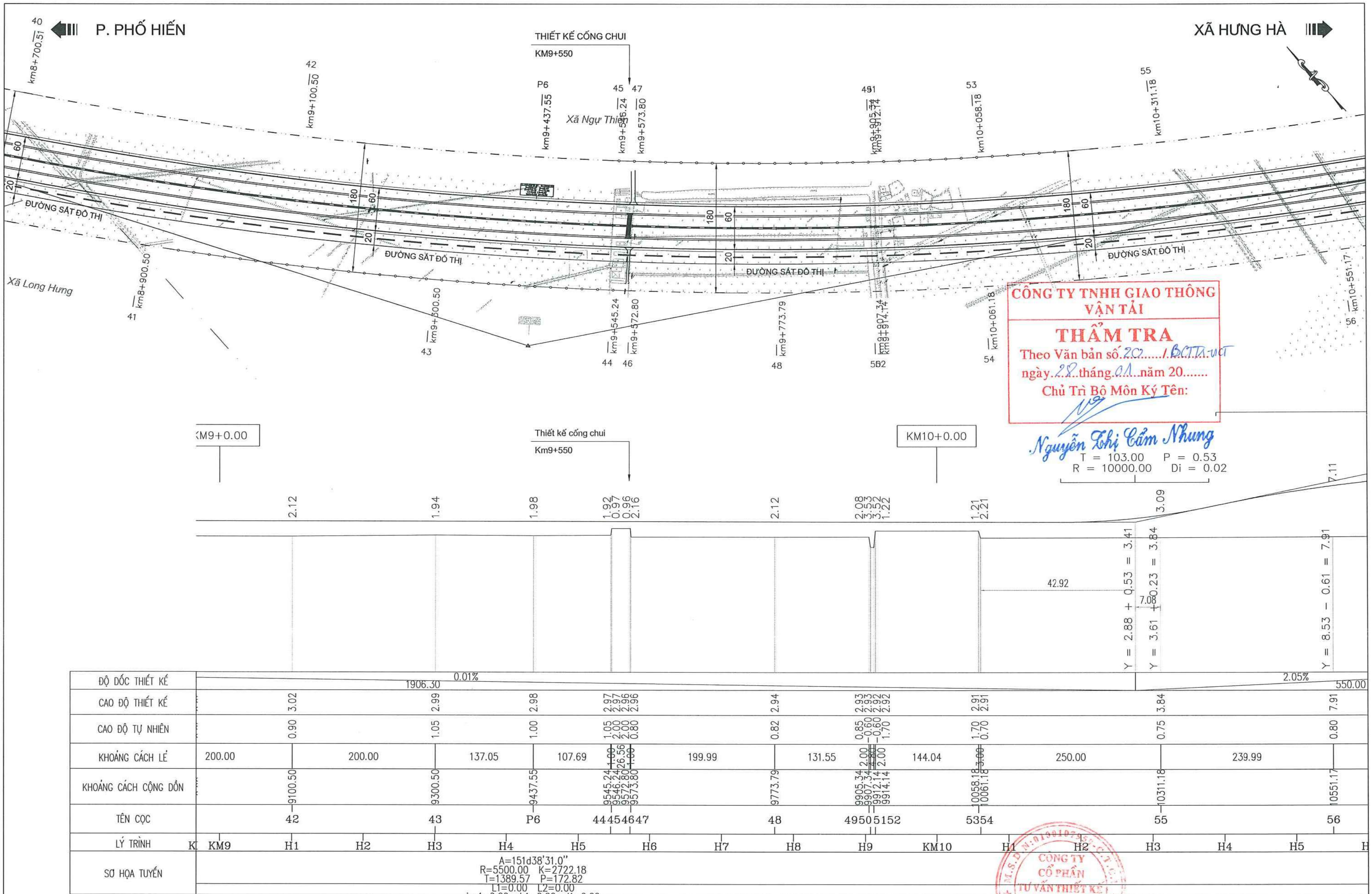
LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRTEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG
TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ
ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGƯ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN
BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

BÌNH ĐỒ - TRẮC DỌC
KM7+500 - KM9

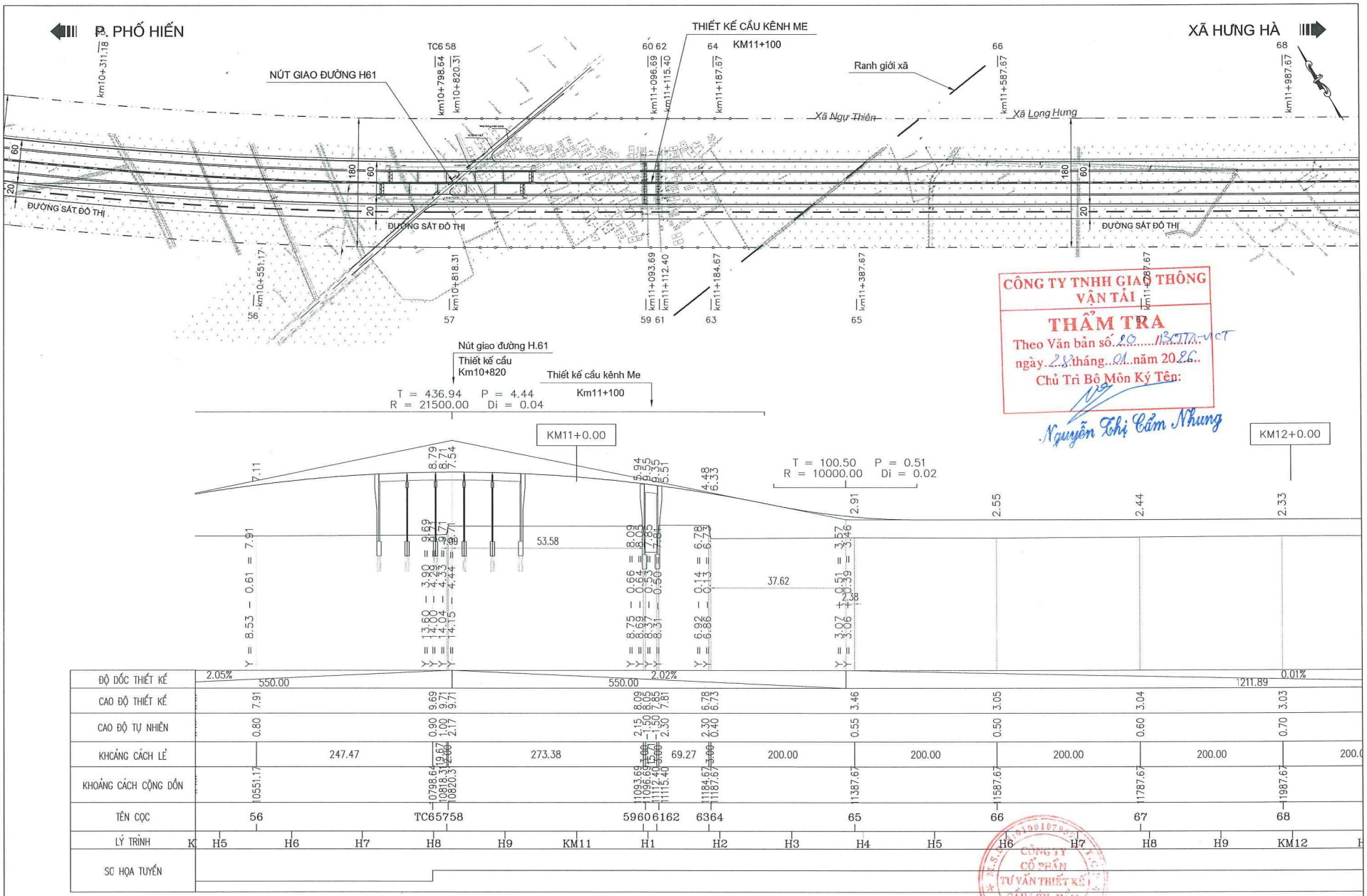
TỶ LỆ: 1/5000, 1/500	BẢN VẼ SỐ: 6
LẦN XUẤT BẢN: 01	MSDA: 2025-LD-036-HD



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI
THẨM TRA
Theo Văn bản số 20/BCTTA-VGT
ngày 28 tháng 01 năm 20......
Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:
Nguyễn Thị Cẩm Nhung

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN SỞ XÂY DỰNG	**DỰ ÁN XÂY DỰNG** **TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ** **ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIỆN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN** BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI	BÌNH ĐỒ - TRẮC DỌC KM9 - KM10+500
LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC) CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)		TỶ LỆ: 1/5000, 1/500 — BẢN VẼ SỐ: 7 LẦN XUẤT BẢN: 01 — MSDA: 2025-LD-036-HD



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI
THẨM TRA
Theo Văn bản số 20 /BCTTA-VCT
ngày 28 tháng 01 năm 2026
Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:
Nguyễn Thị Cẩm Nhung

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

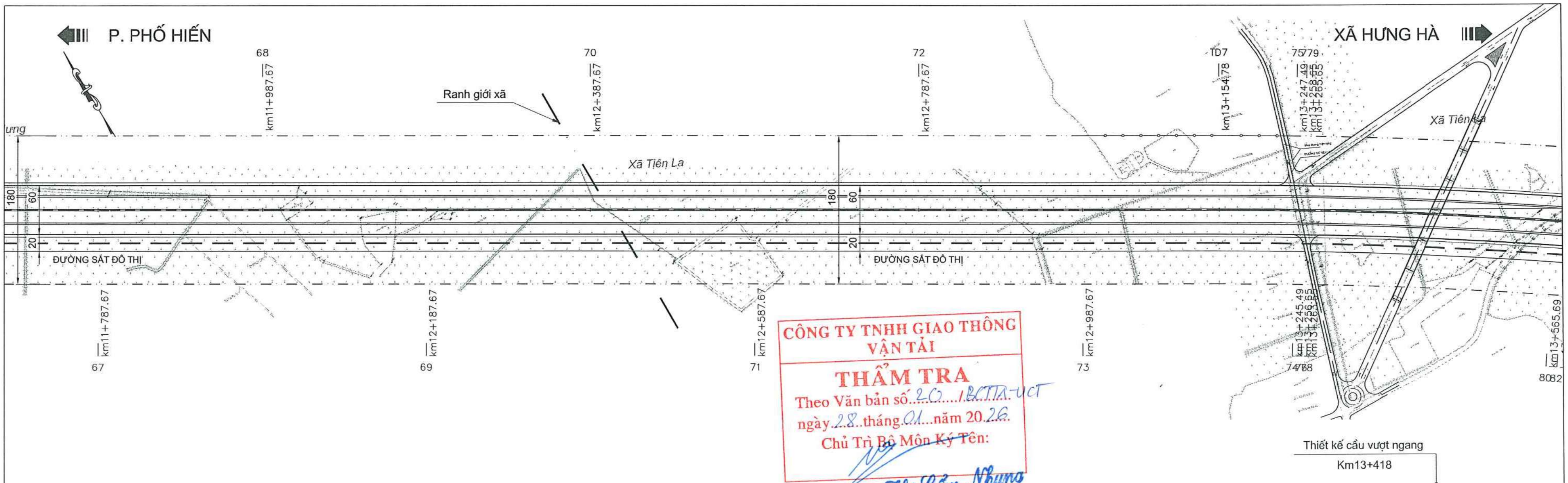
LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG
TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ
ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGƯ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN
BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

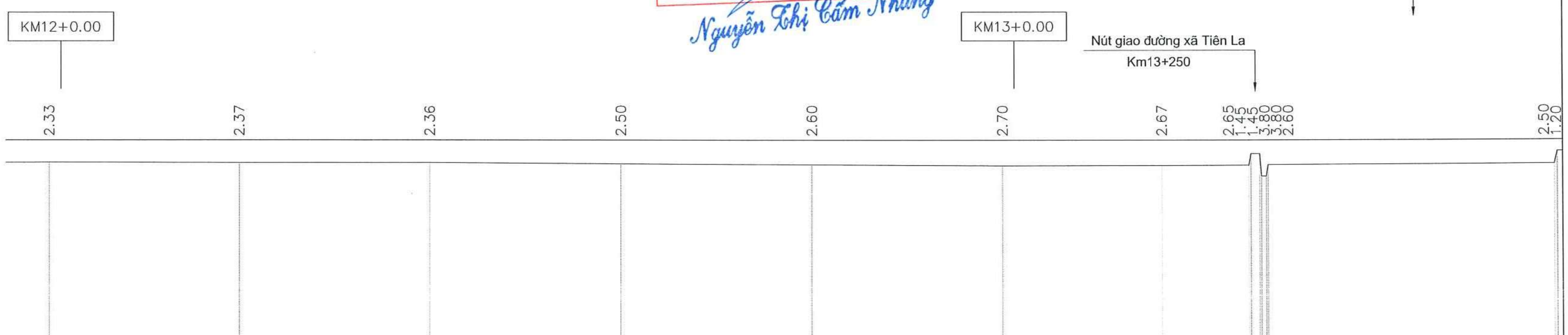
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

BÌNH ĐỒ - TRẮC DỌC
KM10+500 - KM12

TỶ LỆ: 1/5000, 1/500	BẢN VẼ SỐ: 8
LẦN XUẤT BẢN: 01	MSDA: 2025-LD-036-HD



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI
THẨM TRA
Theo Văn bản số 20/BCTTA-VCT
ngày 28 tháng 01 năm 2026
Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:
Nguyễn Thị Cẩm Nhung



(cao độ mặt cắt)	2.33	2.37	2.36	2.50	2.60	2.70	2.67	2.65	1.45	1.45	3.80	3.80	2.60	2.50	1.20
ĐỘ DỐC THIẾT KẾ	1.89 / 0.01%			0.00%			1113.87								
CAO ĐỘ THIẾT KẾ	3.03	3.02	3.01	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN	0.70	0.65	0.65	0.50	0.40	0.30	0.33	0.35	1.55	1.55	-0.80	-0.80	0.40	0.50	1.80
KHOẢNG CÁCH LẺ	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	167.11	90.71	2.00	9.16	2.00	5.00	2.00	300.04	2.99	
KHOẢNG CÁCH CỘNG DỒN	1987.67	2187.67	2387.67	2587.67	2787.67	2987.67	3154.78	3245.49	3247.49	3256.65	3258.65	3263.65	3265.65	3565.69	3568.68
TÊN CỌC	68	69	70	71	72	73	TD7	74	75	76	77	78	79	80	81

LÝ TRÌNH	K	KM12	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	KM13	H1	H2	H3	H4	H5

SƠ HỌA TUYẾN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

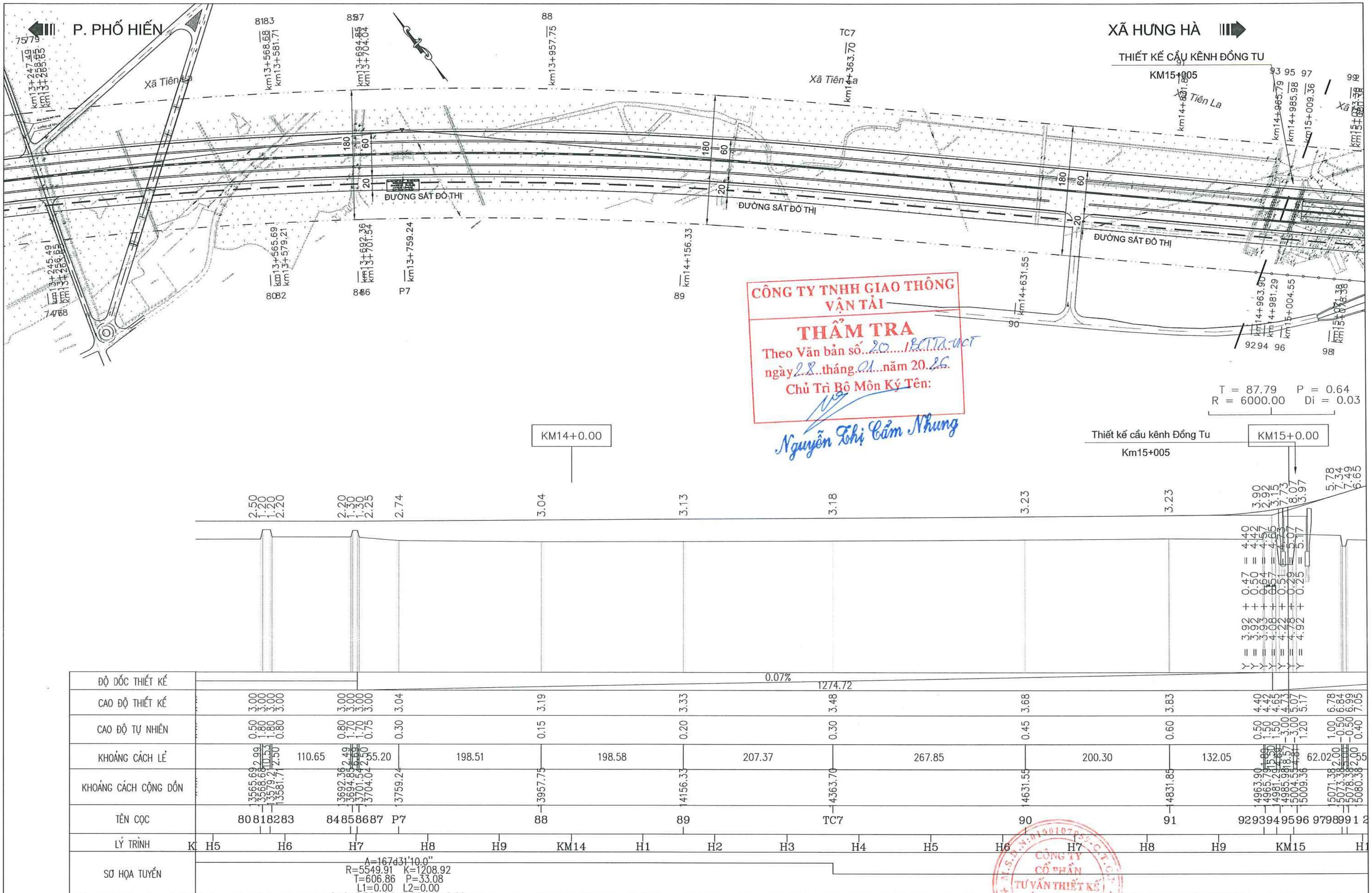
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG
TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ
ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN
BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

BÌNH ĐỒ - TRẮC DỌC
KM12 - KM13+500

TỶ LỆ: 1/5000, 1/500	BẢN VẼ SỐ: 9
LẦN XUẤT BẢN: 01	MSDA: 2025-LD-036-HD



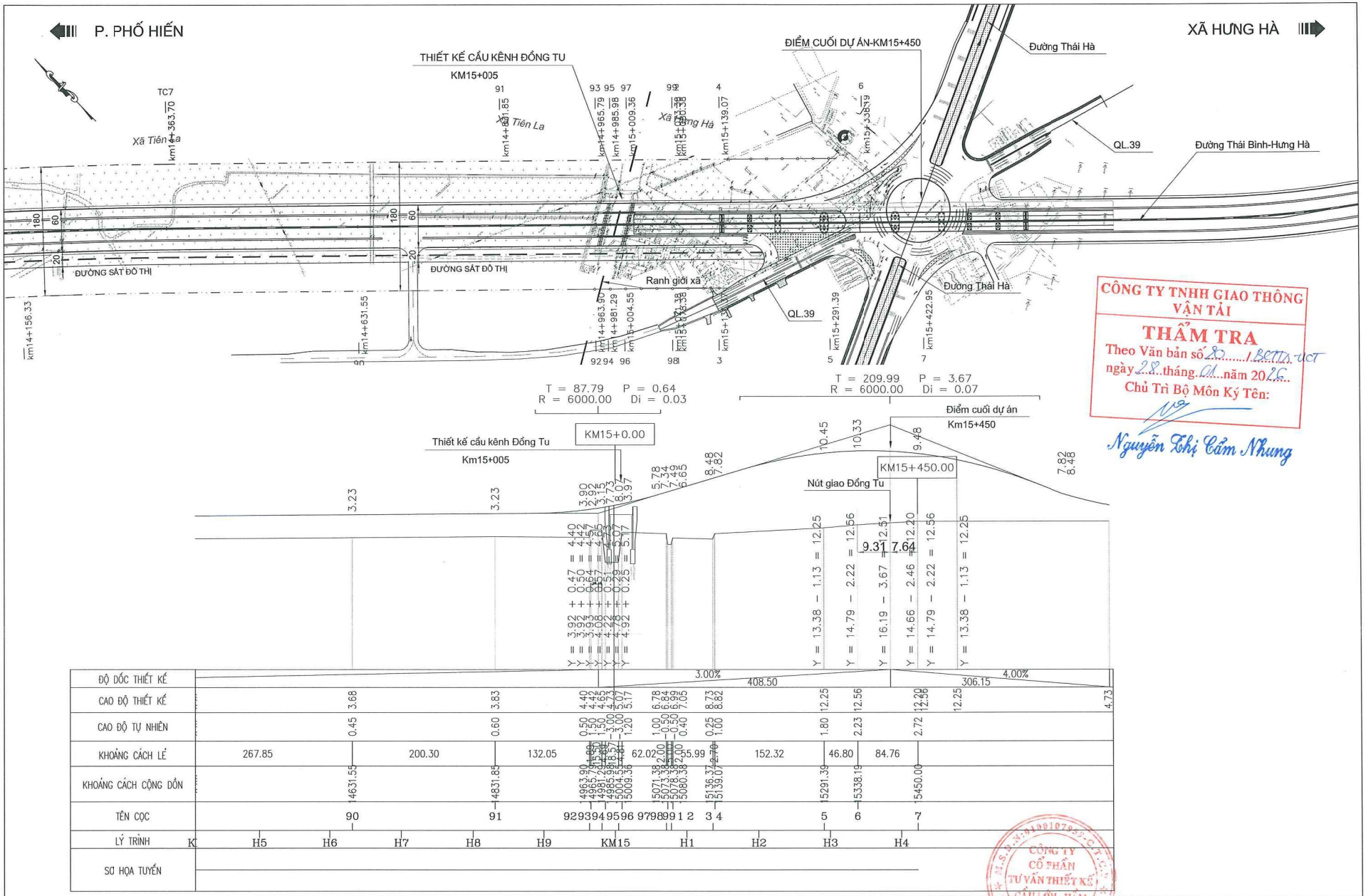
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG
TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ
ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIỆN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN
BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

BÌNH ĐỒ - TRẮC DỌC
KM13+500 - KM15

TỶ LỆ:	1/5000, 1/500	BẢN VẼ SỐ:	10
LẦN XUẤT BẢN:	01	MSDA:	2025-LD-036-HD



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

THẨM TRA

Theo Văn bản số 80...../BCTDA-VCT

ngày 28 tháng 01 năm 2026

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

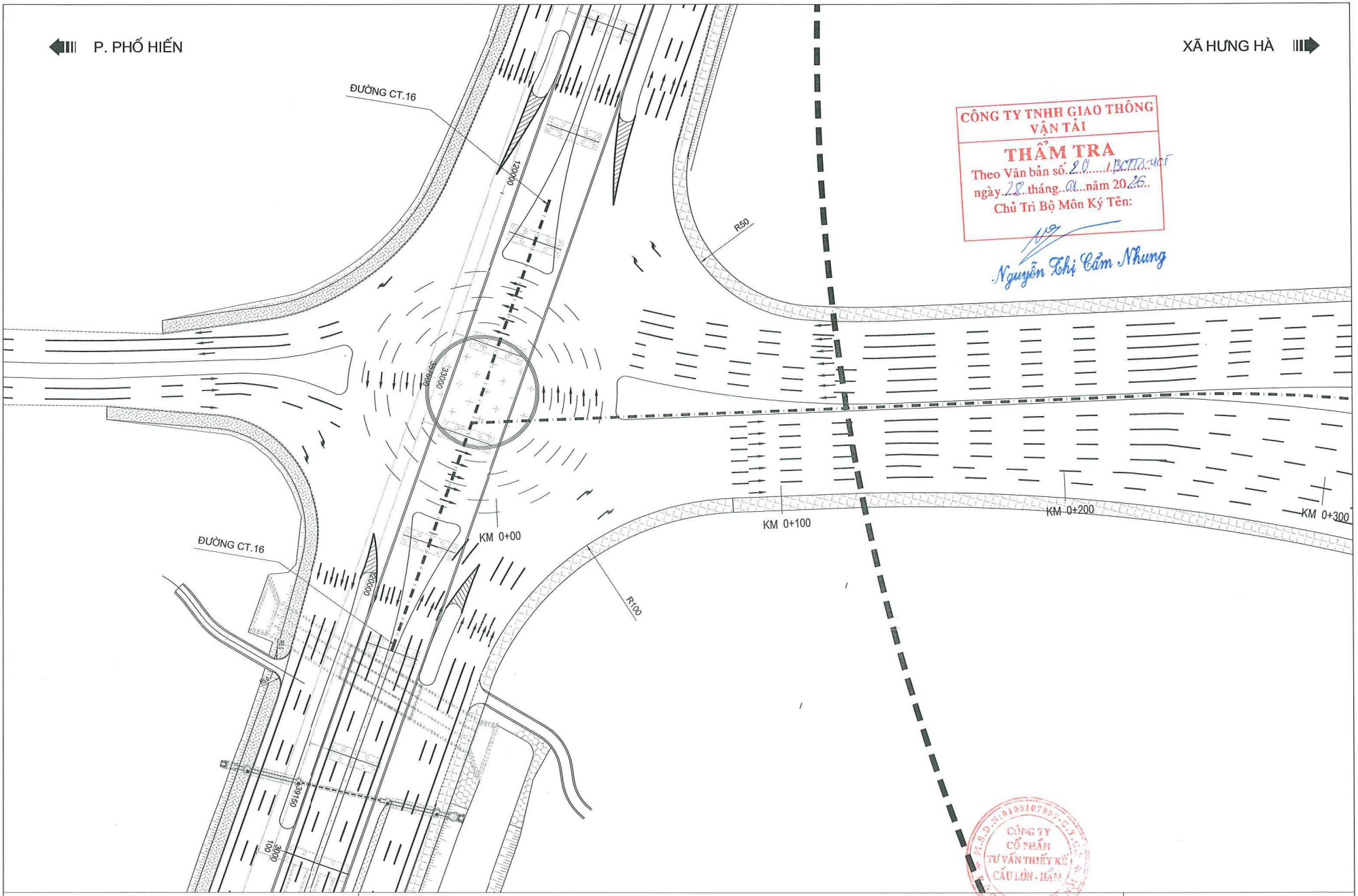
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

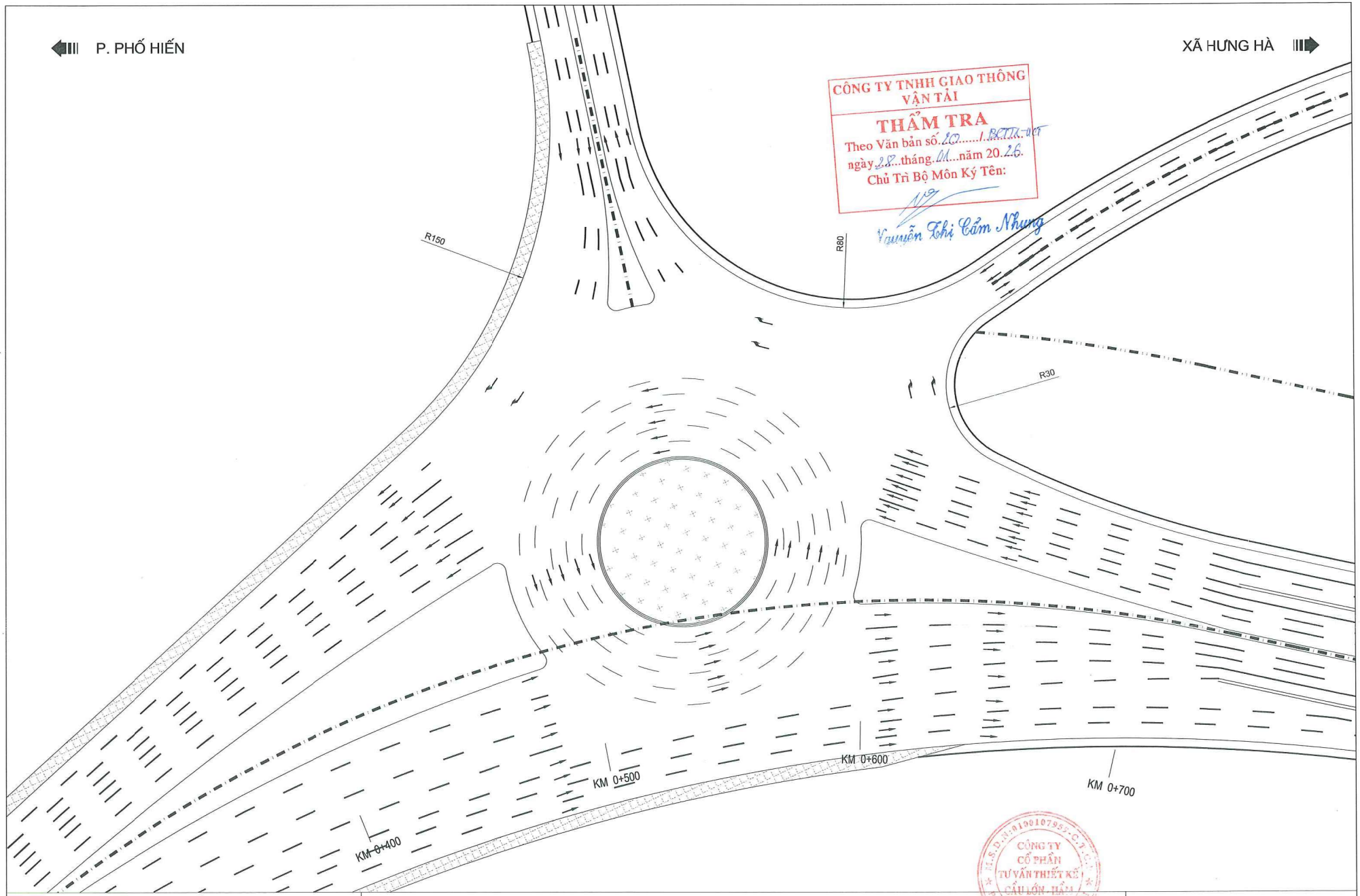
DỰ ÁN XÂY DỰNG
TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ
ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN
BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

BÌNH ĐỒ - TRẮC DỌC
KM15 - KM15+450

TỶ LỆ: 1/5000, 1/500	BẢN VẼ SỐ: 11
LẦN XUẤT BẢN: 01	MSDA: 2025-LD-036-HD



ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN SỞ XÂY DỰNG LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC) CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)	**DỰ ÁN XÂY DỰNG** **TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ** **ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN** BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI	**BÌNH ĐỒ NÚT GIAO VỚI ĐƯỜNG CT.16** TỶ LỆ: 1/1000 — BẢN VẼ SỐ: 12 LẦN XUẤT BẢN: C1 — MSDA: 2025-LD-036-HD



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI
THẨM TRA
Theo Văn bản số 20...../BCTK-HT
ngày 28...tháng 01...năm 20 26
Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:
Nguyễn Thị Cẩm Nhung

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

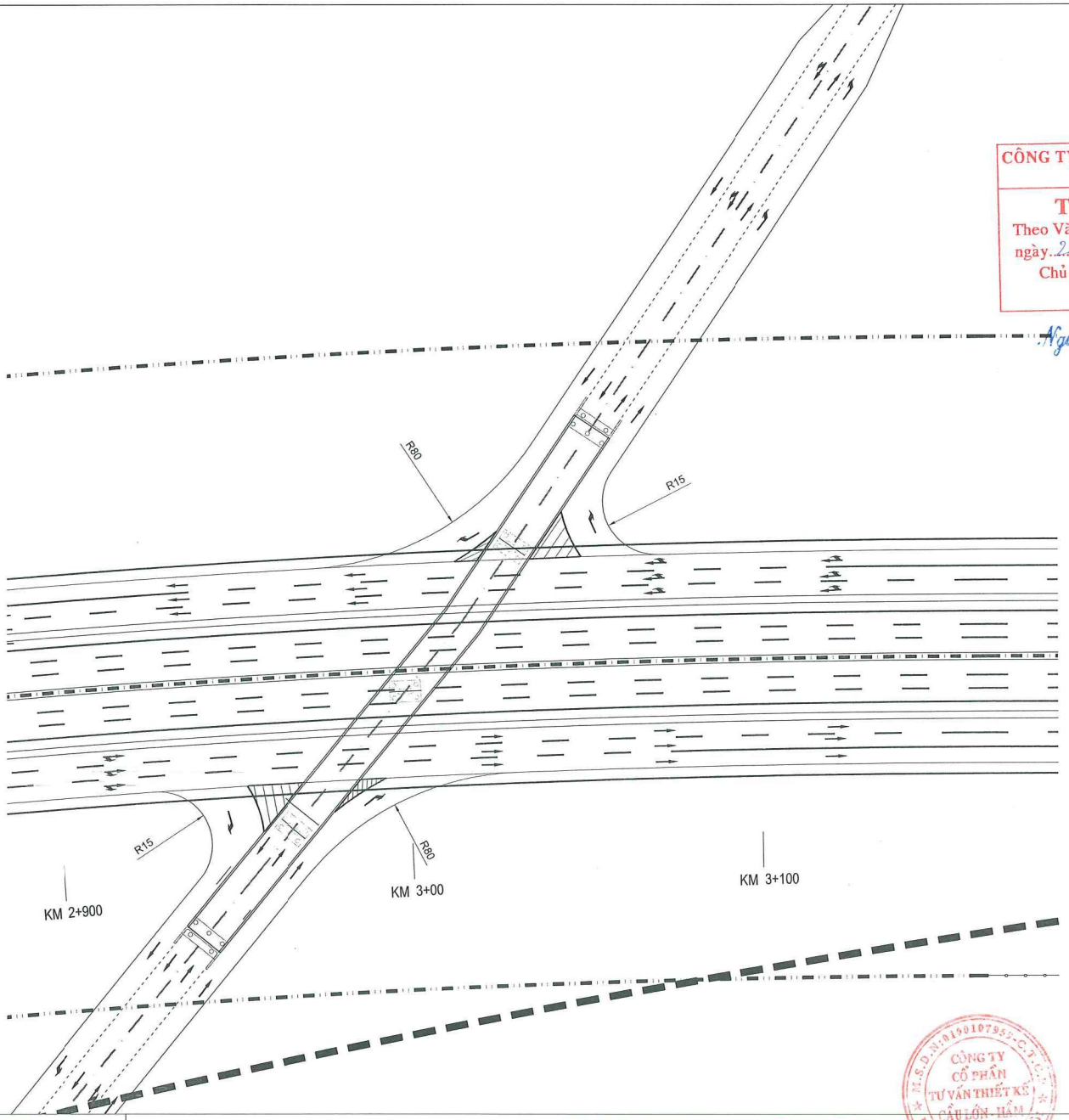
DỰ ÁN XÂY DỰNG
TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ
ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN
BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

BÌNH ĐỒ NÚT GIAO AN VIÊN

TỶ LỆ: 1/1000	BẢN VẼ SỐ: 13
LẦN XUẤT BẢN: 01	MSDA: 2025-LD-036-HD

P. PHỐ HIẾN

XÃ HƯNG HÀ



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

THẨM TRA

Theo Văn bản số 20...BCTTA-UCT

ngày 28 tháng 01 năm 2026.

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

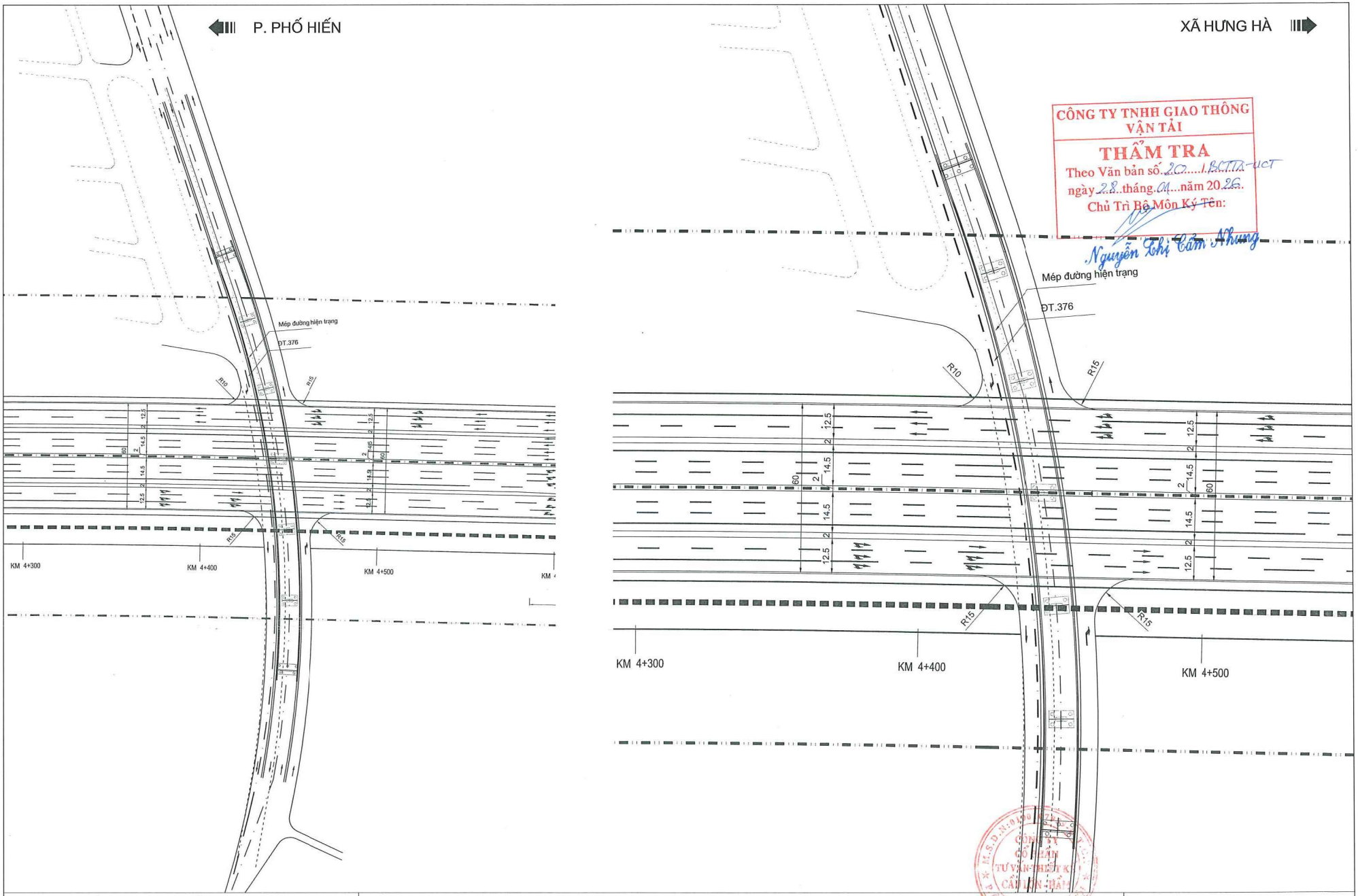
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG
TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ
ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN
BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

BÌNH ĐỒ NÚT GIAO TUYẾN TRÁNH QL38B

TỶ LỆ: 1/1000	BẢN VẼ SỐ: 14
LẦN XUẤT BẢN: 01	MSDA: 2025-LD-036-HD



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

THẨM TRA

Theo Văn bản số 20...../BCTTA-HCT

ngày 28 tháng 01 năm 2026.

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN

SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)

CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG

TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ

ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN

BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

BÌNH ĐỒ NÚT GIAO ĐT.376

TỶ LỆ: 1/1000	BẢN VẼ SỐ: 15
LẦN XUẤT BẢN: 01	MSDA: 2025-LD-036-HD

P. PHỐ HIẾN

XÃ HƯNG HÀ

CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

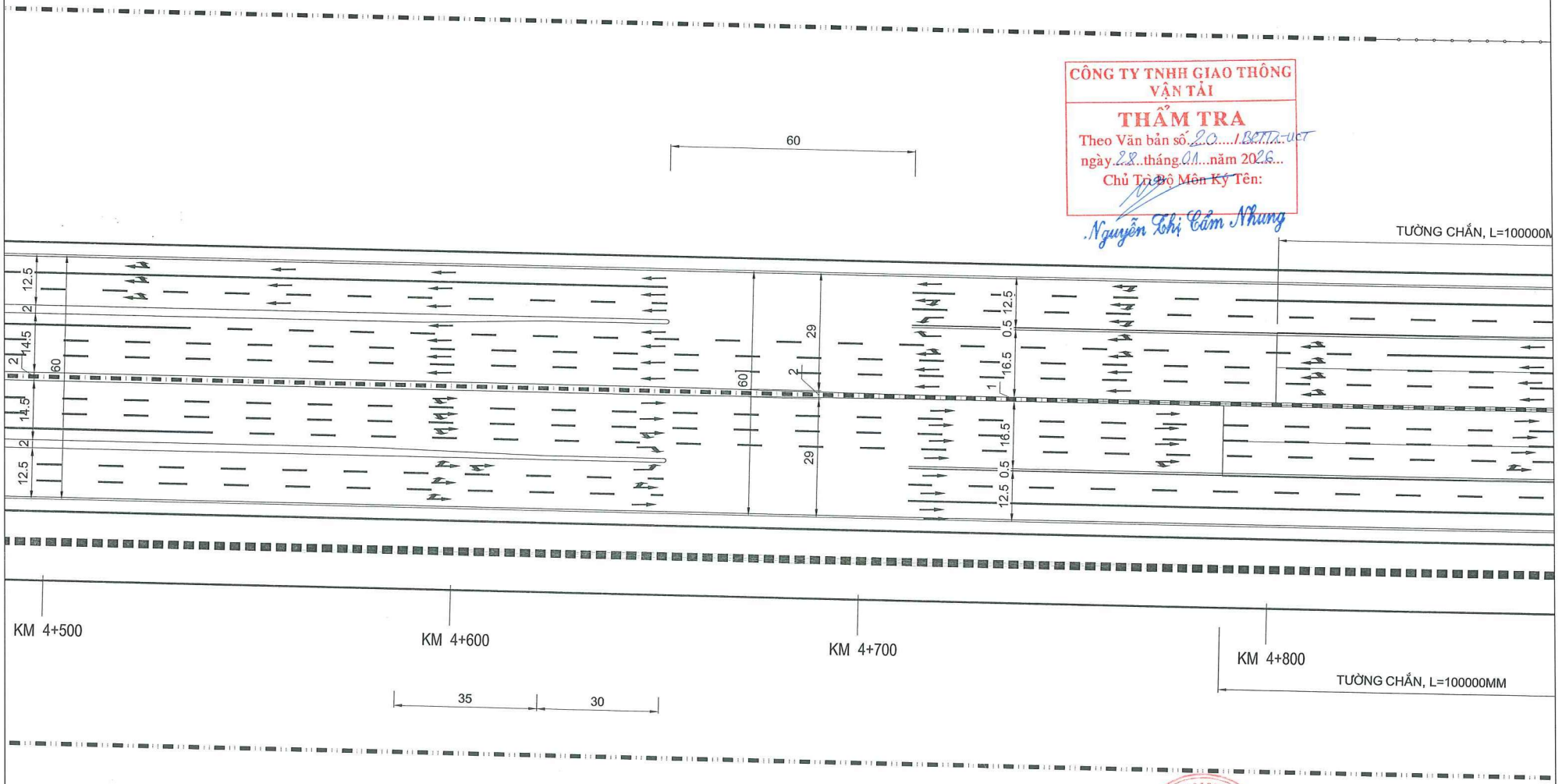
THẨM TRA

Theo Văn bản số 20...1807TA-UCT

ngày 28 tháng 01 năm 2026

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung



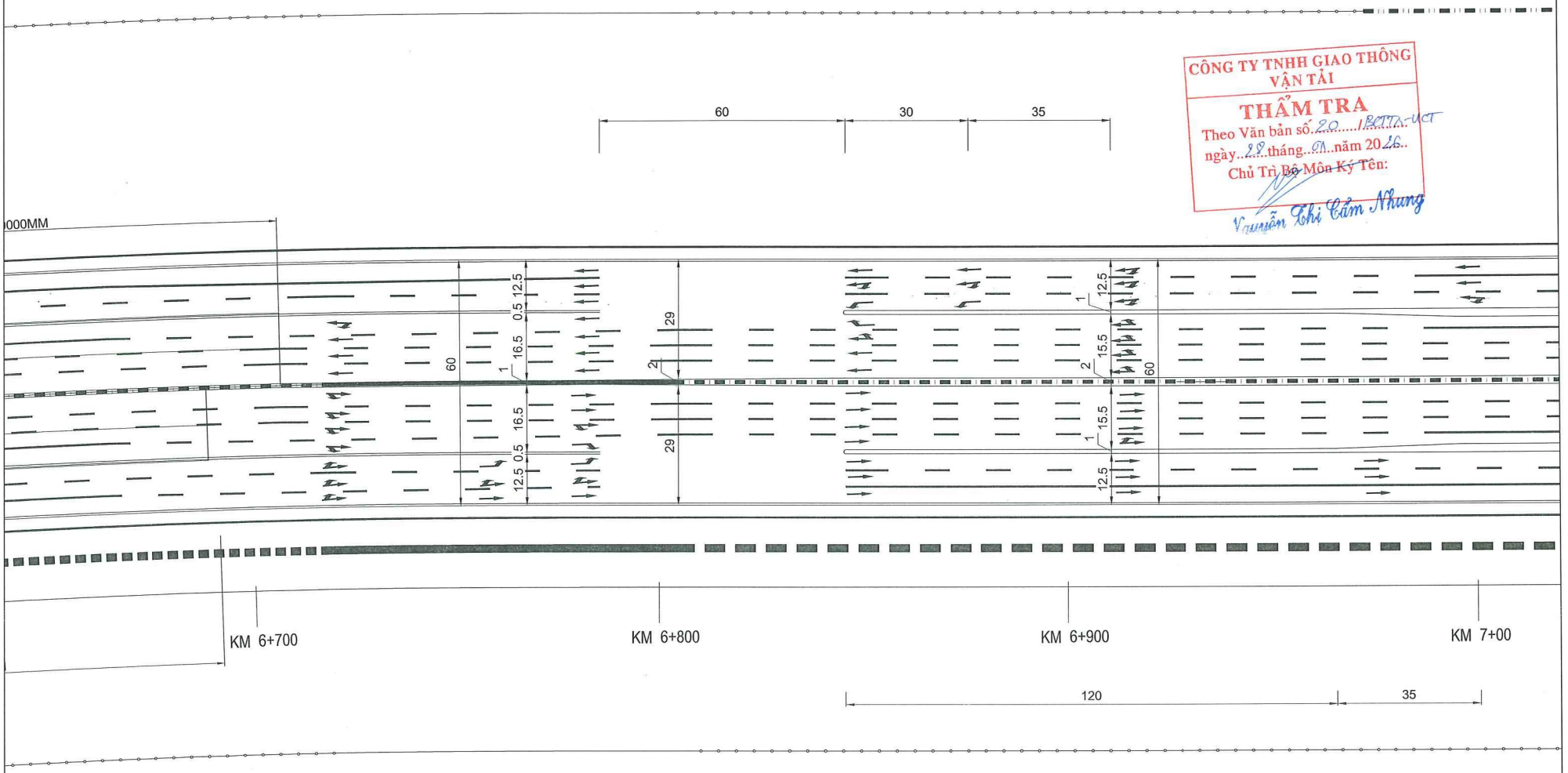
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN SỞ XÂY DỰNG	**DỰ ÁN XÂY DỰNG** **TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ** **ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN**	**BÌNH ĐỒ NÚT CHUYỂN TIẾP GIỮA CẦU SÔNG LUỘC VÀ ĐƯỜNG KM4+700**
LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC) CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)	BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI	TỶ LỆ: 1/1000 · BẢN VẼ SỐ: 16 LẦN XUẤT BẢN: 01 · MSDA: 2025-LD-036-HD

P. PHỐ HIẾN

XÃ HƯNG HÀ

CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI
THẨM TRA
Theo Văn bản số 20...../BCTTA-UCT
ngày 29 tháng 01 năm 2026
Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:
Nguyễn Thị Cẩm Nhung

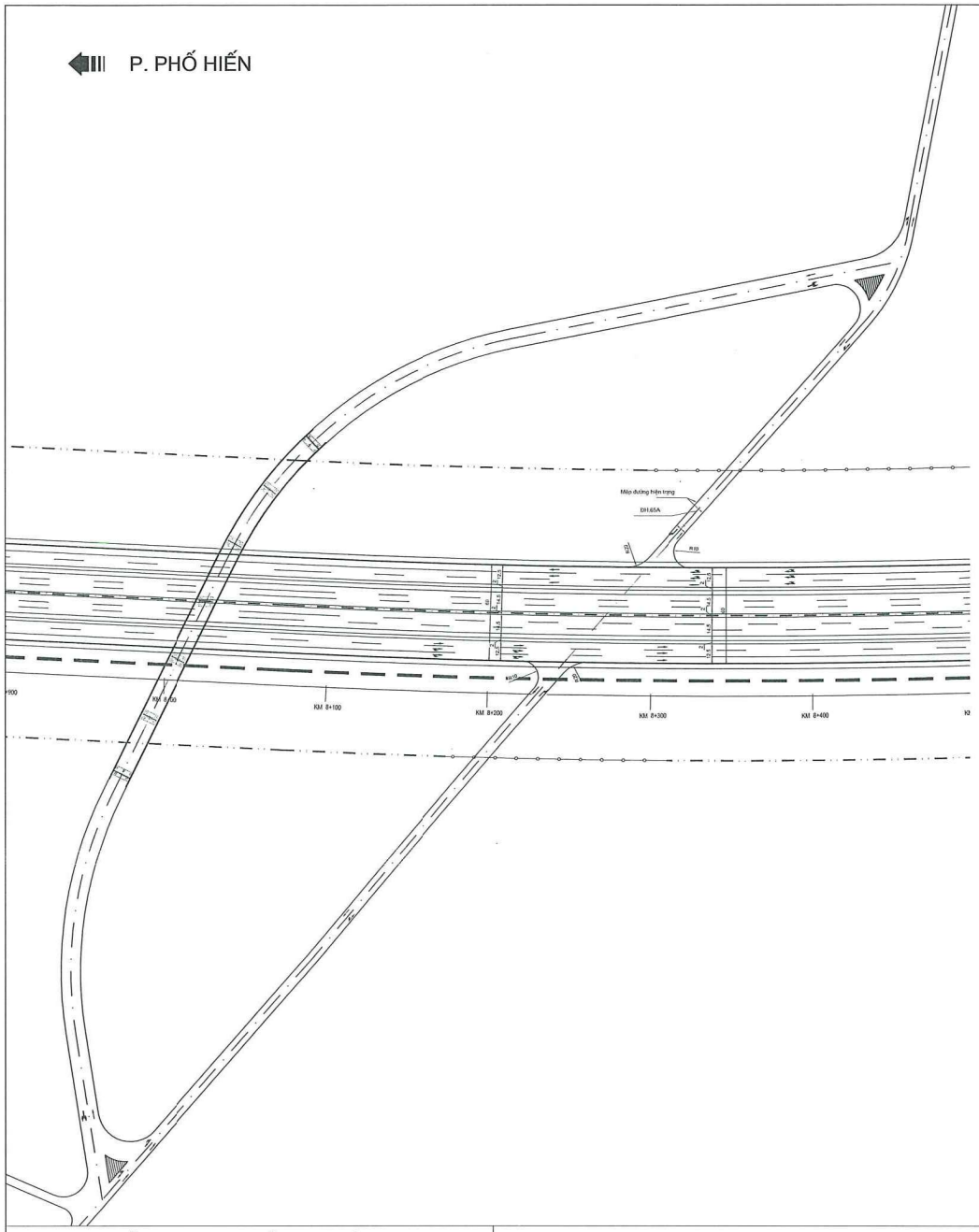


CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN SỞ XÂY DỰNG LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC) CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)	**DỰ ÁN XÂY DỰNG** **TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ** **ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN** BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI	**BÌNH ĐỒ NÚT CHUYỂN TIẾP GIỮA CẦU SÔNG LUỘC VÀ ĐƯỜNG KM6+800** TỶ LỆ: 1/1000 — BẢN VẼ SỐ: 17 LẦN XUẤT BẢN: 01 — MSDA: 2025-LD-036-HD

P. PHỐ HIẾN

XÃ HƯNG HÀ



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

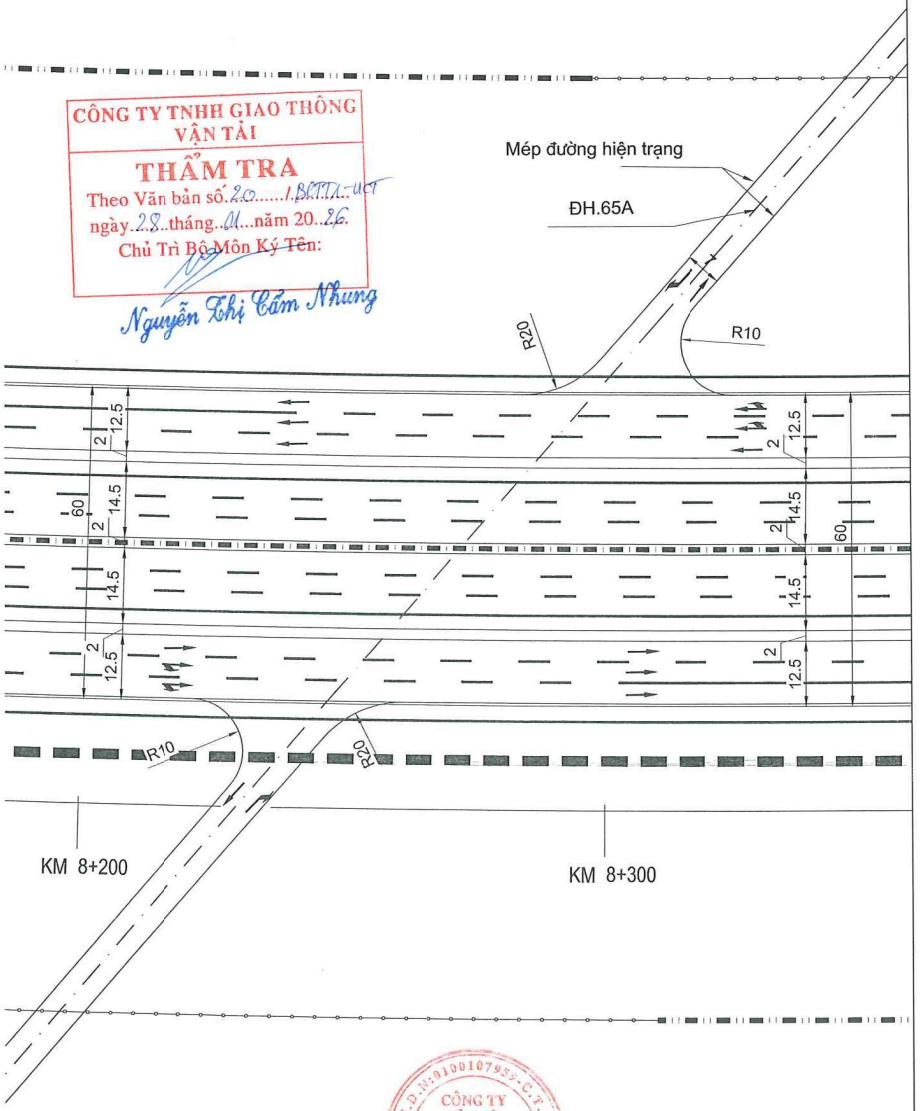
THẨM TRA

Theo Văn bản số 20...../BRITEL-UCT

ngày 28 tháng 01 năm 2026

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung

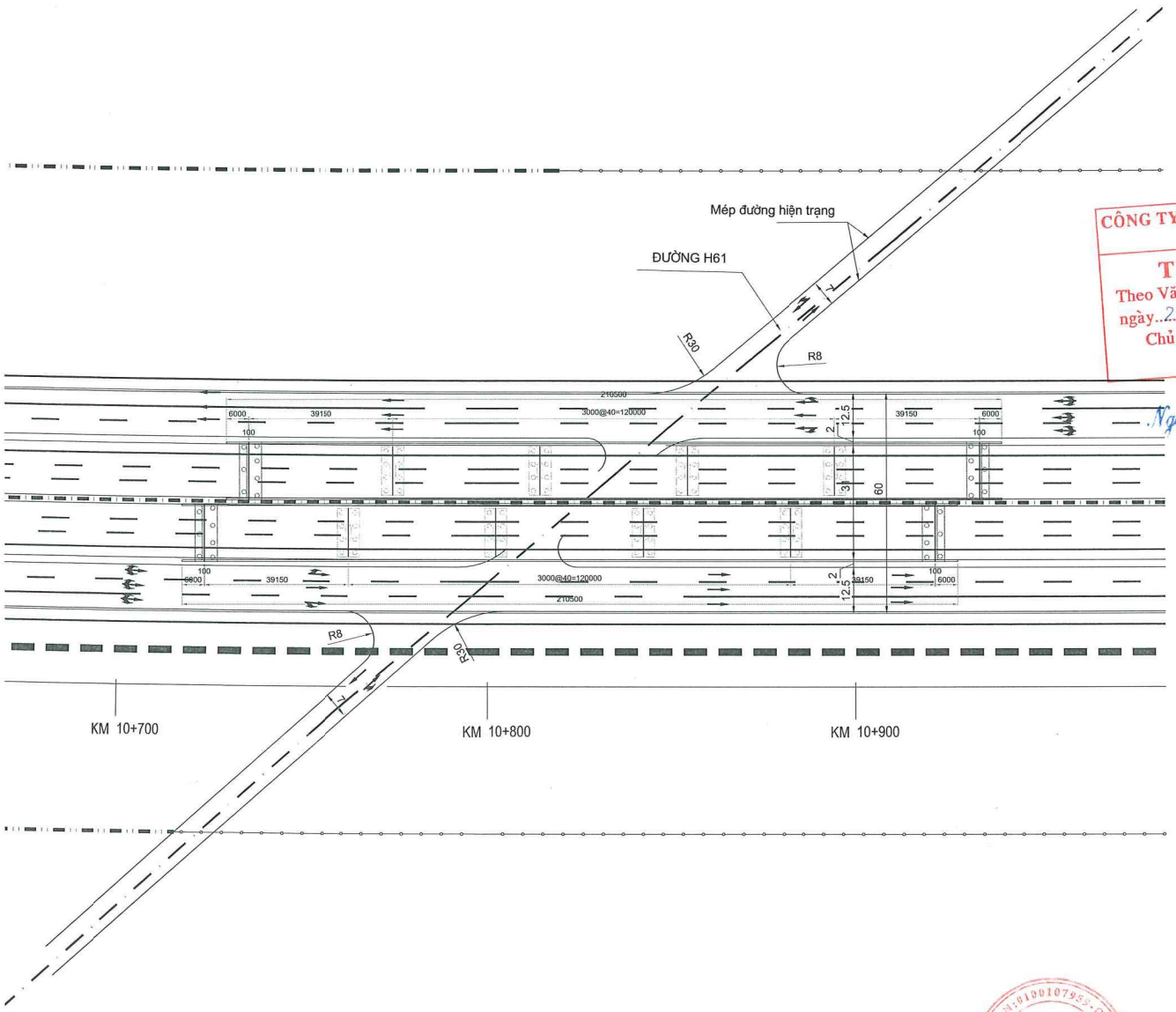


CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN SỞ XÂY DỰNG	**DỰ ÁN XÂY DỰNG** **TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ** **ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN** BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI	**BÌNH ĐỒ NÚT GIAO ĐH.65A**	
LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC) CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)		TỶ LỆ: 1/1000	BẢN VẼ SỐ: 18
		LẦN XUẤT BẢN: 01	MSDA: 2025-LD-036-HD

P. PHỐ HIẾN

XÃ HƯNG HÀ



CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

THẨM TRA

Theo Văn bản số..20../..BTTA-HCT

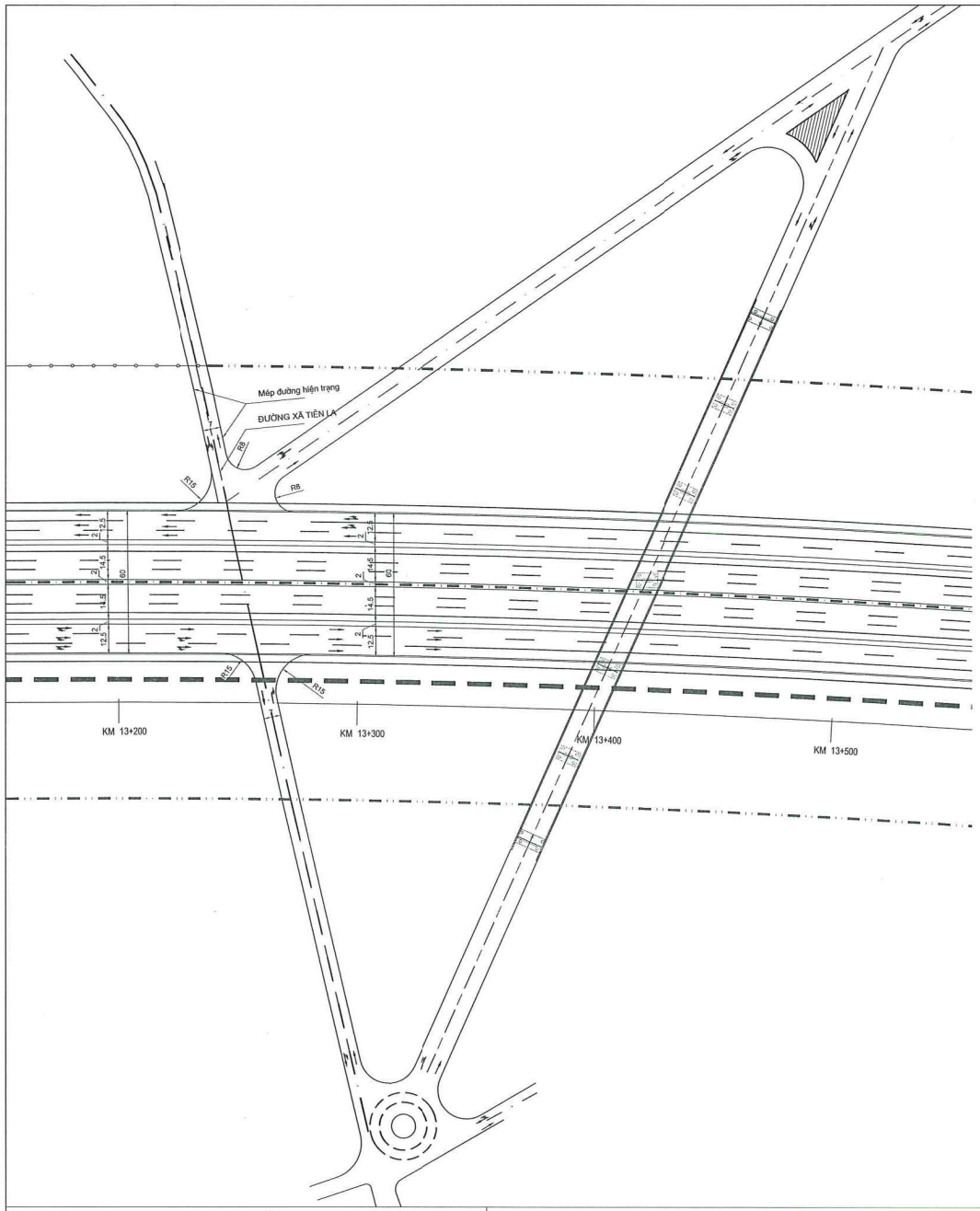
ngày..28..tháng..01..năm 2026..

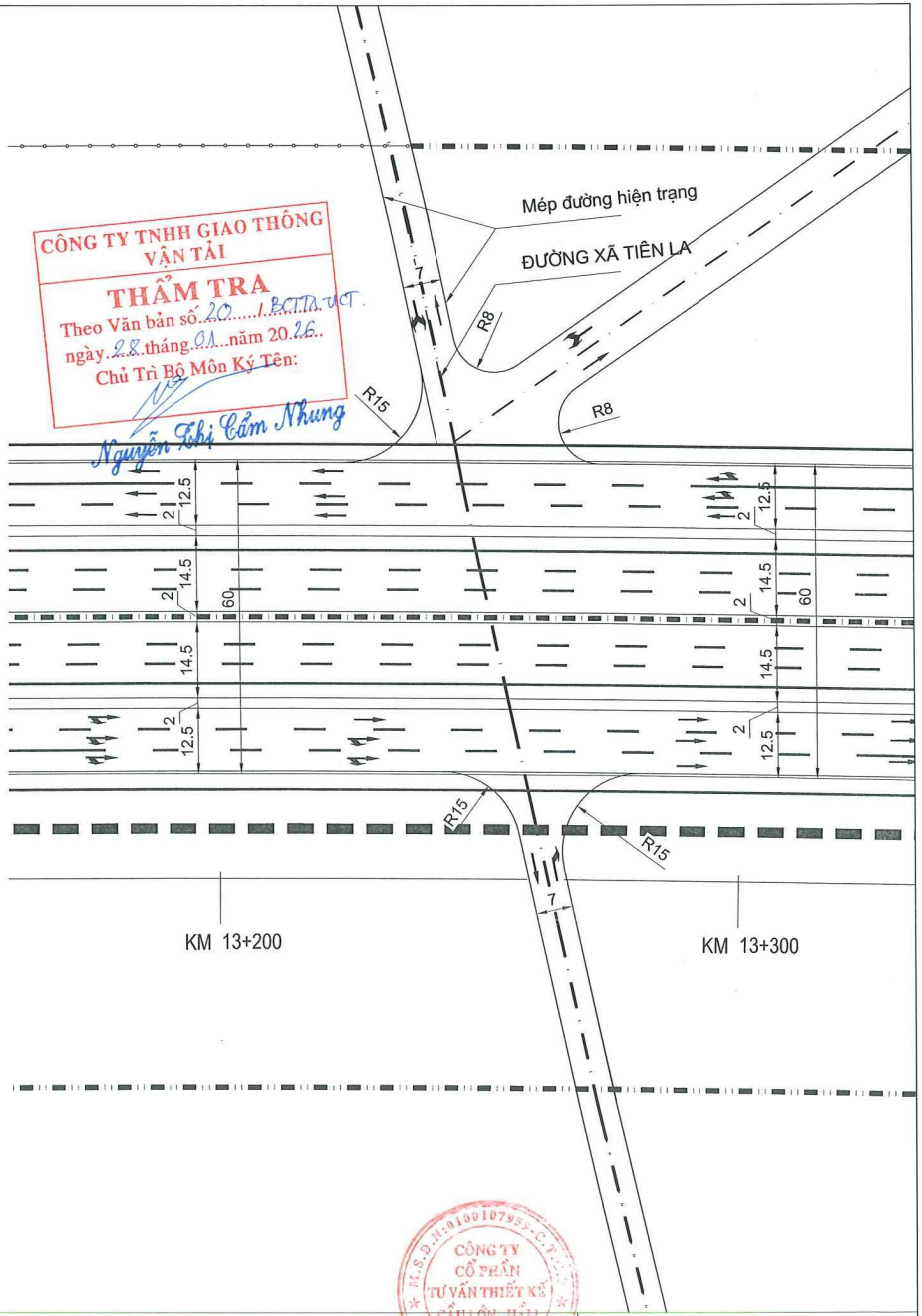
Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN SỞ XÂY DỰNG	**DỰ ÁN XÂY DỰNG** **TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ** **ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN** BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI	**BÌNH ĐỒ NÚT GIAO ĐƯỜNG H.61**
LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC) CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)		TỶ LỆ: 1/1000 — BẢN VẼ SỐ: 19 LẦN XUẤT BẢN: 01 — MSDA: 2025-LD-036-HD





CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI
THẨM TRA
Theo Văn bản số 20 /CTTD-VCT
ngày 28 tháng 01 năm 2026
Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:
Nguyễn Thị Cẩm Nhung

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN
SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)
CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG
TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ
ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN
BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

BÌNH ĐỒ NÚT GIAO ĐƯỜNG XÃ TIÊN LA

TỶ LỆ: 1/1000	BẢN VẼ SỐ: 20
LẦN XUẤT BẢN: 01	MSDA: 2025-LD-036-HD

CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

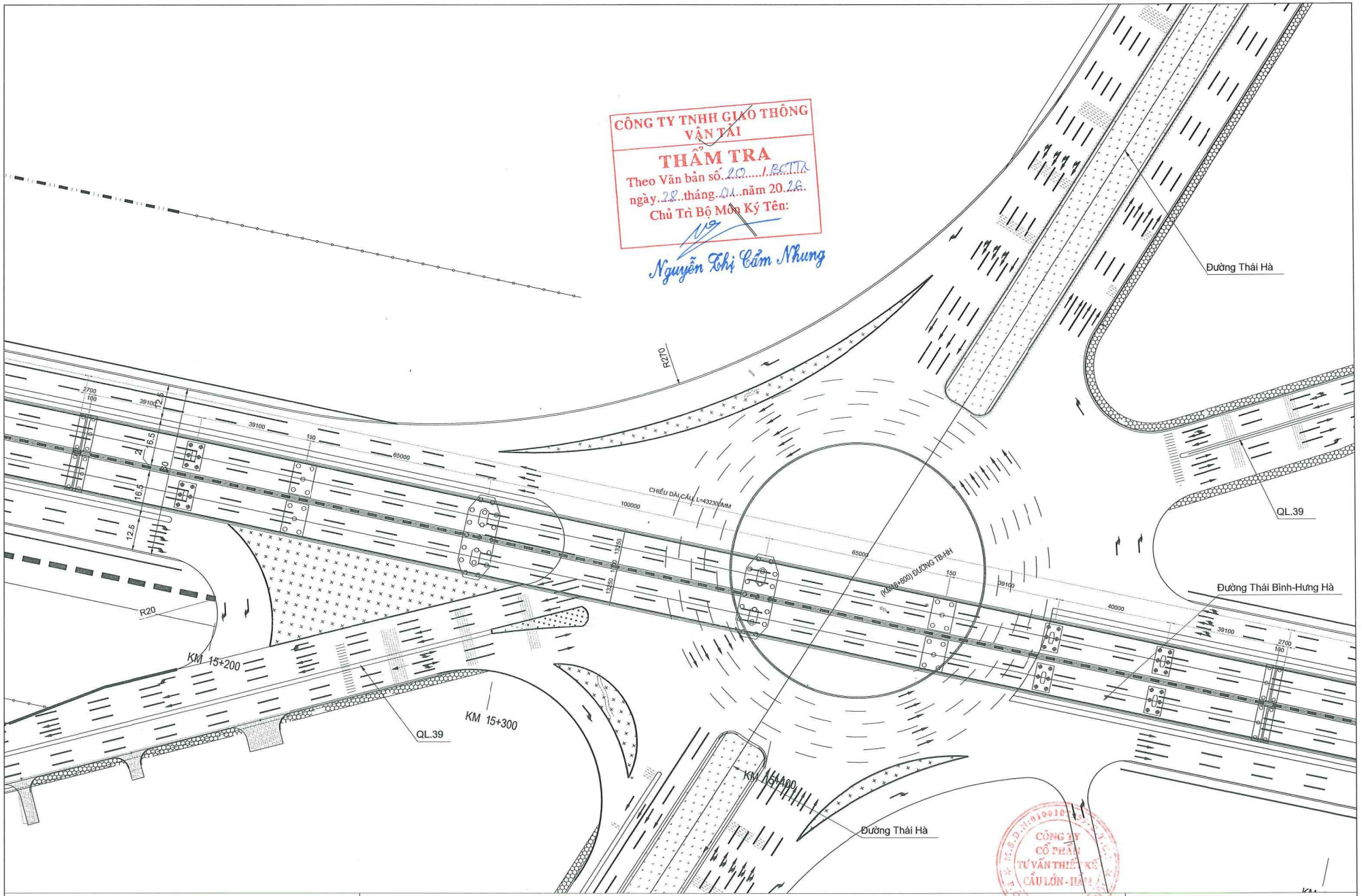
THẨM TRA

Theo Văn bản số. 20...../BCTTK

ngày. 28..tháng. 01..năm 20.26.

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HƯNG YÊN

SỞ XÂY DỰNG

LIÊN DANH TƯ VẤN THIẾT KẾ:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM (BRITEC)

CÔNG TY CỔ PHẦN NADECO (NADECO)

DỰ ÁN XÂY DỰNG

TUYẾN ĐƯỜNG TỪ PHƯỜNG PHỐ HIẾN ĐẾN XÃ HƯNG HÀ

ĐỊA ĐIỂM : PHƯỜNG PHỐ HIẾN, CÁC XÃ HOÀNG HOA THÁM, TÂN HƯNG, TIÊN LỮ, NGỰ THIÊN, LONG HƯNG, TIÊN LA, HƯNG HÀ - TỈNH HƯNG YÊN

BƯỚC: BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

BÌNH ĐỒ NÚT GIAO ĐỒNG TU

TỶ LỆ: 1/1000	BẢN VẼ SỐ: 21
LẦN XUẤT BẢN: 01	MSDA: 2025-LD-036-HD

CÔNG TY TNHH GIAO THÔNG VẬN TẢI

THẨM TRA

Theo Văn bản số 20...../BCTT-VCT

ngày 28 tháng 01 năm 2026

Chủ Trì Bộ Môn Ký Tên:

Nguyễn Thị Cẩm Nhung

PHƯƠNG ÁN B- CẦU VƯỢT SÔNG LUỘC

M.S.D.N: 0100107959 - C.T.C.P

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ CẦU LỚN - HẦM

Q. ĐỐNG Đ. CHỢ DỪA - TP. HÀ NỘI