

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**CỦA DỰ ÁN “ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH
PHỤC VỤ GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG CẢNG HÀNG
KHÔNG QUỐC TẾ GIA BÌNH THEO PHƯƠNG THỨC
ĐỐI TÁC CÔNG TƯ (PPP), LOẠI HỢP ĐỒNG XÂY
DỰNG – CHUYỂN GIAO (BT), THANH TOÁN BẰNG
QUỸ ĐẤT”**

**ĐỊA ĐIỂM: XÃ ĐÔNG CỨU, XÃ GIA BÌNH, XÃ LƯƠNG TÀI, XÃ ĐẠI LAI, XÃ
NHÂN THẮNG, XÃ CAO ĐỨC, XÃ TRUNG KÊNH, TỈNH BẮC NINH**

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN “ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH
PHỤC VỤ GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG CẢNG HÀNG
KHÔNG QUỐC TẾ GIA BÌNH THEO PHƯƠNG THỨC
ĐỐI TÁC CÔNG TƯ (PPP), LOẠI HỢP ĐỒNG XÂY
DỰNG – CHUYỂN GIAO (BT), THANH TOÁN BẰNG
QUỸ ĐẤT”

ĐỊA ĐIỂM: XÃ ĐÔNG CỨU, XÃ GIA BÌNH, XÃ LƯƠNG TÀI, XÃ
ĐẠI LAI, XÃ NHÂN THẮNG, XÃ CAO ĐỨC, XÃ TRUNG KÊNH,
TỈNH BẮC NINH

CHỦ DỰ ÁN

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG
VÀ BẤT ĐỘNG SẢN AN PHÚ



TỔNG GIÁM ĐỐC

Phạm Xuân Việt

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG
CÔNG NGHIỆP VÀ ĐÔ THỊ



TỔNG GIÁM ĐỐC
HOÀNG THỊ NGỌC LOAN

Bắc Ninh, 11-2025

CHƯƠNG 1. MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG	iv
DANH MỤC HÌNH	viii
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung của dự án	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	1
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	1
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	2
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
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	5
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình ĐTM ...	6
3. Tổ chức thực hiện ĐTM	7
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	10
4.1. Các phương pháp ĐTM	10
4.2. Các phương pháp khác	10
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM.....	12
5.1. Thông tin về dự án.....	12
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	19
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	22
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	24
5.5. Chương trình quản lý, giám sát môi trường của chủ dự án	29
1.1. Thông tin về dự án.....	30
1.1.1. Tên dự án	30
1.1.2. Chủ dự án.....	30
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	30
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	41
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	49

1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	50
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	51
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	51
1.2.3. Các hoạt động của dự án	60
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	68
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	71
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	82
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	83
1.5.1. Tổ chức mặt bằng công trường.....	83
1.5.2. Tổ chức thi công	84
1.5.3. Tổ chức di dời các công trình ngầm nổi.....	85
1.5.5. Danh mục máy móc, thiết bị.....	87
1.5.6. Sơ đồ tổ chức các bộ phận tại công trường	87
1.5.7. Tổ chức giao thông và an toàn giao thông trong giai đoạn thi công	88
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án	89
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án	89
1.6.2. Tổng mức đầu tư.....	89
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	89
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	92
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	92
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	98
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	105
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	105
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	121
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	122
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	123
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai dự án	124
3.1.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị.....	124
3.1.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng	139

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	191
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành của dự án	191
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành.....	197
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	199
3.3.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường chính	199
3.3.2. Cơ cấu tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường	199
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	204
3.4.1. Độ tin cậy của các đánh giá.....	204
3.4.2. Độ chi tiết của các đánh giá.....	206
5.1. Chương trình quản lý môi trường của Chủ dự án	210
5.1.1. Mục tiêu	210
5.1.2. Tóm lược nội dung chương trình quản lý môi trường.....	210
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án.....	224
5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng.....	224
5.2.2. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn vận hành	224
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	225
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử	225
6.1.2. Tham vấn bằng văn bản.....	225
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	225
1. Kết luận.....	228
2. Kiến nghị	229
3. Cam kết.....	229
TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO	232

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Các thành viên chính tham gia lập Báo cáo ĐTM	9
Bảng 2. Các tác động môi trường chính của Dự án	21
Bảng 3: Tọa độ phạm vi hạng mục công trình hoàn trả công trình thủy lợi	31
Bảng 4: Tọa độ vị trí hạng mục công trình hoàn trả đường điện	35
Bảng 5: Tọa độ vị trí hạng mục công trình hoàn trả đường giao thông	37
Bảng 6: Tọa độ vị trí hạng mục công viên nghĩa trang Đại Lai	37
Bảng 7: Tọa độ vị trí hạng mục công viên nghĩa trang Lương Tài	38
Bảng 8. Hiện trạng sử dụng đất khu vực công trình điện hoàn trả.....	41
Bảng 9. Hiện trạng sử dụng đất khu vực công trình nắn sông Ngụ	41
Bảng 10. Hiện trạng sử dụng đất khu vực công trình nắn sông Thửa	42
Bảng 11. Hiện trạng sử dụng đất khu vực công trình giao thông hoàn trả.....	43
Bảng 12. Hiện trạng sử dụng đất khu vực công viên nghĩa trang Đại Lai	44
Bảng 13. Hiện trạng sử dụng đất khu vực công viên nghĩa trang Lương Tài	44
Bảng 14. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất của dự án	45
Bảng 15. Các hạng mục công trình chính của dự án	51
Bảng 16. Hạng mục đường dây 220 kV Phả Lại – Phố Nối	54
Bảng 17. Hạng mục đường dây 500 kV Quảng Ninh – Phố Nối	55
Bảng 18. Hạng mục đường dây 110 kV Gia Lương – Bình Định.....	55
Bảng 19. Phạm vi hạng mục công trình công viên nghĩa trang Đại Lai	58
Bảng 20. Phạm vi hạng mục công trình công viên nghĩa trang Đại Lai	59
Bảng 21. Khối lượng đền bù, GPMB dự kiến	60
Bảng 22. Dự kiến số hộ dân bị thu hồi đất trong phạm vi dự án.....	62
Bảng 23. Khối lượng thi công hoàn trả hạ tầng giao thông tuyến D1	71
Bảng 24. Khối lượng thi công hoàn trả hạ tầng giao thông tuyến D2.....	71
Bảng 25. Khối lượng thi công tuyến D3	72
Bảng 26. Khối lượng thi công tuyến D3.1	73
Bảng 27. Khối lượng thi công 05 cầu.....	73
Bảng 28. Tổng hợp khối lượng thi công hoàn trả hạ tầng thủy lợi	74
Bảng 29. Khối lượng thi công hoàn trả hạ tầng điện.....	74
Bảng 30. Khối lượng thi công hạ tầng cấp nước hoàn trả	74
Bảng 31. Khối lượng thi công hạ tầng thông tin liên lạc hoàn trả	75
Bảng 32. Khối lượng thi công san nền công viên nghĩa trang Đại Lai	75
Bảng 33. Khối lượng thi công đường giao thông công viên nghĩa trang Đại Lai	75

Bảng 34. Khối lượng thi công hạng mục thoát nước mưa công viên nghĩa trang Đại Lai	76
Bảng 35. Khối lượng san nền công viên nghĩa trang Lương Tài	76
Bảng 36. Khối lượng thi công giao thông công viên nghĩa trang Lương Tài	77
Bảng 37. Tổng hợp khối lượng đào đắp, đổ thải của dự án	77
Bảng 38. Nhu cầu sử dụng dầu DO của máy móc, thiết bị thi công	78
Bảng 39. Lượng điện tiêu thụ của máy móc, thiết bị thi công	80
Bảng 40. Nhu cầu sử dụng nước khi đi vào vận hành của Công viên nghĩa trang Đại Lai.....	81
Bảng 41. Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn vận hành của công viên nghĩa trang Lương Tài.....	82
Bảng 42: Đơn vị tiếp nhận vận hành các hạng mục công trình của dự án	83
Bảng 43. Tổng mức đầu tư của dự án.....	89
Bảng 44. Nhiệt độ không khí (Đơn vị : oC)	95
Bảng 45. Độ ẩm không khí tương đối (Đơn vị : %).....	96
Bảng 46. Tốc độ gió lớn nhất ứng với các tuần suất thiết kế (Đơn vị: m/s)	96
Bảng 47. Lượng bốc hơi tháng trung bình nhiều năm (mm).....	96
Bảng 48. Lượng mưa tháng trung bình nhiều năm (X, mm).....	97
Bảng 49. Diện tích thường xuyên bị úng ngập khi xảy ra mưa lớn	98
Bảng 50. Hiện trạng KT-XH các xã dự án đi qua	104
Bảng 51. Vị trí lấy mẫu chất lượng môi trường đợt 1	106
Bảng 52. Vị trí lấy mẫu chất lượng môi trường đợt 2	107
Bảng 53. Tổng hợp kết quả đo đặc vi khí hậu lần 1 (ngày 08/09/2025)	110
Bảng 54. Tổng hợp kết quả đo đặc vi khí hậu lần 2 (ngày 09 và 13/09/2025)	110
Bảng 55. Tổng hợp kết quả đo đặc vi khí hậu lần 1 (đợt 2 ngày 13/09/2025).....	111
Bảng 56. Tổng hợp kết quả đo đặc chất lượng không khí lần 1 (ngày 08/09/2025)....	111
Bảng 57. Tổng hợp kết quả đo đặc chất lượng không khí lần 2 (ngày 09 và 13/09/2025).....	112
Bảng 58. Tổng hợp kết quả đo đặc chất lượng không khí lần 1 (đợt 2, ngày 13/09/2025).....	112
Bảng 59. Tổng hợp kết quả đo đặc mức ồn lần 1 (08/09/2025).....	113
Bảng 60. Tổng hợp kết quả đo đặc mức ồn lần 2 (09 và 13/09/2025)	113
Bảng 61. Tổng hợp kết quả đo đặc mức ồn lần 1 (đợt 2 ngày 13/09/2025).....	114
Bảng 62. Tổng hợp kết quả đo đặc chất lượng nước mặt lần 1 (ngày 08/09/2025)	116
Bảng 63. Tổng hợp kết quả đo đặc chất lượng nước mặt lần 2 (ngày 09/09/2025)	117
Bảng 64. Tổng hợp kết quả đo đặc chất lượng nước mặt lần 3 (ngày 13/09/2025)	118

Bảng 65. Tổng hợp kết quả đo đặc chất lượng đất lần 1 (ngày 08/08/2025)	120
Bảng 66. Tổng hợp kết quả đo đặc chất lượng đất lần 2 (ngày 09/09/2025)	120
Bảng 67. Tổng hợp kết quả đo đặc chất lượng đất lần 3 (ngày 13/9/2025)	120
Bảng 68. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	123
Bảng 69. Tóm lược các nguồn gây tác động phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị	125
Bảng 70. Thiệt hại do mất đất sản xuất	126
Bảng 71. Hệ số khối lượng sinh khối thực vật đối với dọn dẹp, phát quang	130
1 ha diện tích mặt bằng thi công.....	130
Bảng 72. Mức độ tiếng ồn điển hình của thiết bị thi công (dBA)	132
Bảng 73. Dự báo mức suy giảm ồn theo khoảng cách	132
Bảng 74. Tóm lược các nguồn gây tác động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng	140
Bảng 75. Tổng hợp khối lượng đào đắp toàn dự án	141
Bảng 76. Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp	142
Bảng 77. Kết quả dự báo ô nhiễm bụi khuếch tán đối với khu vực thi công dự án	143
Bảng 78. Khối lượng vận chuyển các nguyên vật liệu chính	143
Bảng 79. Hệ số phát thải bụi và khí thải từ các phương tiện vận tải	144
Bảng 80. Tải lượng các chất ô nhiễm của quá trình vận chuyển	144
Bảng 81. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải do vận chuyển đất và nguyên vật liệu	144
Bảng 82. Tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc thiết bị thi công ...	145
Bảng 83. Kết quả dự báo tải lượng bụi và khí phát tán từ thiết bị thi công trong quá trình thi công	146
Bảng 84. Thành phần bụi khói một số loại que hàn	146
Bảng 85. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn	147
Bảng 86. Nồng độ các chất ô nhiễm trong công đoạn hàn	147
Bảng 87. Lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe	150
Bảng 88. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước sinh hoạt	151
Bảng 89. Nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường thi công Dự án	152
Bảng 90. Tổng lượng bentonite sử dụng thi công cọc khoan nhồi	156
Bảng 91. CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công	157
Bảng 92. Mức độ tiếng ồn điển hình của thiết bị thi công (dBA)	161
Bảng 93. Mức ồn tác động phát sinh từ hoạt động thi công dự án	162
Bảng 94. Mức rung của một số thiết bị thi công điển hình (cách 10m)	163
Bảng 95. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động thi công	163

Bảng 96. Dự báo lưu lượng giao thông trên đoạn tuyến nghiên cứu	192
Bảng 97. Hệ số ô nhiễm môi trường không khí chuyển đổi theo PCU	192
Bảng 98. Tải lượng ô nhiễm của dòng xe trên tuyến	192
Bảng 99. Kết quả dự báo tải lượng chất ô nhiễm do dòng xe năm 2025	192
Bảng 100. Kết quả dự báo tải lượng chất ô nhiễm do dòng xe năm 2030	193
Bảng 101. Kết quả dự báo tải lượng chất ô nhiễm do dòng xe năm 2035	193
Bảng 102. Kết quả dự báo tải lượng chất ô nhiễm do dòng xe năm 2040	193
Bảng 103. Đặc điểm hoá học của lớp đất bản trên mặt đường.....	194
Bảng 104. Kết quả dự báo mức ồn do hoạt động giao thông trên tuyến đường.....	196
Bảng 105. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	199
Bảng 106. Vai trò và trách nhiệm của bên liên quan	200
Bảng 107. Độ tin cậy của đánh giá.....	205
Bảng 108. Mức độ chi tiết của các đánh giá.....	206
Bảng 109. Tóm lược chương trình quản lý môi trường	211

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Vị trí dự án.....	30
Hình 2: Quy mô các hạng mục hoàn trả phục vụ giải phóng mặt bằng sân bay Gia Bình	40
Hình 3: Ảnh hiện trạng công trình trong Dự án	50
Hình 4: Sơ đồ bố trí ban chỉ huy công trường.....	88
Hình 5. Sơ đồ thực hiện dự án trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư.....	90
Hình 6. Sơ đồ thực hiện dự án trong giai đoạn thực hiện đầu tư.....	91
Hình 7: Tốc độ tăng trưởng kinh tế theo quý (%)	99
Hình 8: Số lượng đàn vật nuôi thời điểm 30/9/2025 so với cùng kỳ	101
.Hình 9. Sơ đồ cơ cấu tổ chức bảo vệ môi trường giai đoạn thi công	200

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

A

ATLĐ	An toàn lao động
ATGT	An toàn giao thông

B

BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng
BNN&MT	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BXD	Bộ Xây dựng

C

CP	Chính phủ
----	-----------

D

DA	Dự án
DADT	Dự án đầu tư

Đ

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

G

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

H

HST	Hệ sinh thái
-----	--------------

K

KCN	Khoan cọc nhồi
KDC	Khu dân cư
KHHĐTĐC	Kế hoạch hành động tái định cư
KHQLMT	Kế hoạch quản lý môi trường
KTTV	Khí tượng thủy văn
KT-XH	Kinh tế - xã hội

M

MCN	Mặt cắt ngang
MTTQ	Mặt trận tổ quốc

N

NĐ	Nghị định
NXB	Nhà xuất bản

P

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

PCU Đơn vị xe quy đổi

Q

QCVN Quy chuẩn Việt Nam

QĐ Quyết định

QL Quốc lộ

QLMT Quản lý môi trường

QLDA Quản lý Dự án

S

Sở NN&MT Sở Nông nghiệp và Môi trường

T

TCKT Tiêu chuẩn kỹ thuật

TCVN Tiêu chuẩn Việt Nam

TĐC Tái định cư

TP Thành phố

TT Thông tư

TVGS Tư vấn giám sát

U

UBND Ủy ban nhân dân

US Hợp chủng quốc Hoa Kỳ

V

VNĐ Việt Nam đồng

W

WHO Tổ chức y tế thế giới

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Cụ thể hóa Thông báo số 119-TB/VPTW ngày 20/01/2025 của Văn phòng Ban Chấp hành Trung ương Đảng về kết luận của đồng chí Tổng Bí thư trong chuyến thăm và làm việc tại tỉnh Bắc Ninh; Thông báo số 562/TB-VPVP ngày 18/12/2024 của Văn phòng Chính phủ về ý kiến chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính tại Lễ khởi công dự án xây dựng sân bay Gia Bình; Thông báo số 85/TB-VPCP ngày 16/5/2025 của Văn phòng Chính phủ về Kết luận của Thường trực Chính phủ về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án xây dựng sân bay Gia Bình và việc đầu tư xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội; Nghị quyết số 03/2025/NQ-CP ngày 14/8/2025 của Chính phủ về cơ chế, chính sách đặc thù đầu tư xây dựng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình; Căn cứ Nghị quyết số 28-NQ/TU ngày 19/8/2025 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh Bắc Ninh về tập trung lãnh đạo, chỉ đạo triển khai thực hiện đầu tư xây dựng các dự án liên quan đến Cảng hàng không quốc tế Gia Bình.

Cụ thể hóa quy hoạch phân khu Khu đô thị phía Nam sông Đuống tỷ lệ 1/2000, phân khu số 1, phân khu số 2. Dự án Đầu tư xây dựng Dự án xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình được hình thành với mục đích hoàn chỉnh, đồng bộ, hiện đại các công trình hạ tầng phục vụ hoàn trả bao gồm hệ thống giao thông, hệ thống thủy lợi, hệ thống cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc và các khu công viên nghĩa trang đáp ứng việc di chuyển, di dời các công trình bên trong Dự án Cảng hàng không quốc tế Gia Bình được thuận lợi, ổn định không ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân bị ảnh hưởng, đẩy nhanh tiến độ thực hiện dự án.

Dự án thuộc loại hình xây mới hạ tầng; thuộc nhóm A, thẩm quyền quyết định chủ trương đầu tư của Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh.

Căn cứ Quyết định số 4212/QĐ-BNNMT ngày 13/10/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc ủy quyền thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường đối với một số dự án thuộc thẩm quyền của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, do đó cấp thẩm quyền phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là UBND tỉnh Bắc Ninh.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

UBND tỉnh Bắc Ninh là cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư và báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.

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

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

1.3.1. Sự phù hợp với các quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về môi trường

Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia

Bộ Tài nguyên và Môi trường đã lập Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050 thay thế cho Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020 tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/09/2021. Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022.

Hướng tuyến của công trình giao thông hoàn trả theo quy hoạch phát triển giao thông vận tải được nghiên cứu hoàn toàn đồng bộ với các dự án hạ tầng phục vụ Sân bay Gia Bình như Dự án xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh) và các tuyến đường hiện trạng tại địa phương.

Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

Hiện tại, Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Quy hoạch của tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050,... đang được các sở ban ngành địa phương thực hiện và trong quá trình thẩm định, phê duyệt. Theo dự thảo của các quy hoạch địa phương, tuyến đường dự án hoàn toàn phù hợp với định hướng chung của tỉnh Bắc Ninh giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Theo Điều 22, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, dự án không thuộc các khu vực phân vùng bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải do không đi qua khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo vệ 1 của di tích lịch sử - văn hóa, vùng lõi của di sản thiên nhiên, hành lang bảo vệ nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt,...

Quy hoạch của tỉnh

- Về quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội, xây dựng:

Dự án được nghiên cứu đề phù hợp với quy hoạch phân khu đô thị Nam sông Đuống, phân khu số 1, tỷ lệ 1/2000 đã được UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt tại Quyết định số 170/QĐ-UBND ngày 28/8/2025.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

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

2.1.1. Các văn bản pháp lý

* Luật:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/06/2017;
- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 ngày 13/11/2008;
- Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018;
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13/11/2008;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 26/6/2015;
- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001;
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;
- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013;
- * 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 và 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 45/2022/NĐ-CP ngày 7/7/2022 của Chính phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
 - + Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ Quy định về phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;
 - + Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020 của Bộ Xây dựng về thoát nước và xử lý nước thải;
 - + Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;
 - + Nghị định số 117/2021/NĐ-CP ngày 22/12/2021 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;
 - + Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/06/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học;
 - + Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;
 - + Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
 - + Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

+ Nghị định số 06/2020/NĐ-CP ngày 3/1/2020 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung Điều 17 của Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

+ Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/05/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

+ Nghị định số 201/2013/NĐ-CP, ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Tài nguyên nước;

+ Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật an toàn vệ sinh, lao động;

+ Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

+ Văn bản hợp nhất số 03/VBHN-BTNMT ngày 4/5/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;

* Thông tư:

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

+ Thông tư số 07/2025/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 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

+ Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 30/6/2021 Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

+ Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về nghị định số 38/2015/NĐ-CP quản lý chất thải rắn xây dựng;

+ Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

+ Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 9 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai và sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành Luật đất đai;

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

+ Văn bản hợp nhất số 04/VBHN-BTNMT ngày 28/2/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

+ Quyết định số 326/QĐ-Ttg ngày 9/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc

Phân bổ chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2025, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021-2025.

+ Quyết định số 33/2024/QĐ-UBND ngày 20/09/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc ban hành quy định chi tiết, hướng dẫn về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

+ Quyết định số 35/2024/QĐ-UBND ngày 02/10/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc ban hành quy định bồi thường thiệt hại thực tế về nhà, nhà ở, công trình xây dựng và mức bồi thường tài sản là công trình xây dựng phải di chuyển khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

+ Quyết định số 42/2024/QĐ-UBND ngày 31/10/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc ban hành quy định bồi thường thiệt hại cây trồng, vật nuôi; hỗ trợ di dời vật nuôi; hỗ trợ để tháo dỡ, phá dỡ, di dời tài sản gắn liền với đất là phần công trình xây dựng mà giấy phép đã hết hạn khi nhà nước thu hồi đất; diện tích đất xây dựng công trình phục vụ trực tiếp sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

+ Quyết định số 48/2024/QĐ-UBND ngày 26/12/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc kéo dài thời gian áp dụng và sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 31/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh quy định về bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- TCVN 7210:2002 - Rung động và va chạm. Rung động do phương tiện giao thông đường bộ - giới hạn cho phép đối với môi trường khu công cộng và khu dân cư;

- TCVN 6696:2009 - Chất thải rắn, bãi chôn lấp hợp vệ sinh, yêu cầu chung bảo vệ môi trường;

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

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

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

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

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

- QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

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

- QCVN 07:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.

- QCVN 43:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.

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

- Văn bản số 153/UBND-KTN ngày 10/9/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc chấp thuận Nhà đầu tư lập Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án;

- Quyết định số 4212/QĐ-BNNMT ngày 13/10/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc ủy quyền thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường đối với một số dự án thuộc thẩm quyền của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Nghị quyết số 03/2025/NĐ-CP ngày 14/8/2025 của Chính phủ về cơ chế, chính sách đặc thù đầu tư xây dựng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình;

- Quyết định số 170/QĐ-UBND ngày 28/8/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch phân khu đô thị Nam sông Đuống, phân khu số 1, tỉ lệ 1/2000.

- Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 637/QĐ-UBND ngày 19/8/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 624/QĐ-UBND ngày 25/12/2020 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng huyện Gia Bình đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 836/QĐ-UBND ngày 10/12/2019 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thị xã Thuận Thành đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 69/QĐ-UBND ngày 03/03/2020 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch vùng huyện Lương Tài đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 1102/QĐ-BXD ngày 20/07/2025 của Bộ Xây dựng về việc phê duyệt Hồ sơ Điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 648/QĐ-TTg ngày 07/6/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 408/QĐ-BXD ngày 11/4/2025 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch Cảng hàng không quốc tế Gia Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 1154/QĐ-BXD ngày 25/07/2025 của Bộ Xây dựng về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch Cảng hàng không Quốc tế Gia Bình thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình ĐTM

– *Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo*

+ Các tài liệu điều tra về kinh tế - xã hội trong khu vực dự án, năm 2024-2025;

+ Tài liệu thống kê về tình hình khí tượng, thủy văn, địa hình thổ nhưỡng của

khu vực thực hiện Dự án;

- + Niên giám thống kê của tỉnh Bắc Ninh, năm 2024;
- *Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập*
- + Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư dự án;
- + Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án;
- + Các hồ sơ khảo sát: địa chất, thủy văn, mỏ vật liệu, bãi thải của Dự án;
- + Báo cáo “Tính toán toán khả năng thoát lũ, thông thoáng dòng chảy và an toàn đề điều” của dự án, thực hiện năm 2025;
- + Các ảnh tư liệu do nhóm tư vấn dự án chụp tại hiện trường năm 2025;
- + Các số liệu điều tra, khảo sát, tham vấn và đo đạc thực tế tại hiện trường khu vực thực hiện Dự án do Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Công nghiệp và Đô thị Việt Nam thực hiện.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường 2020, song song với việc lập dự án đầu tư, Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng và Bất động sản An Phú đã tiến hành công tác lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất” với sự tư vấn của Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật môi trường. Các bên liên quan tham gia đánh giá tác động môi trường bao gồm:

- Đại diện chủ dự án: Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng và Bất động sản An Phú
Đại diện: Ông Phạm Xuân Việt Chức vụ: Tổng giám đốc
Địa chỉ: Số 289, 291, 293, 295 đường Nguyễn Thị Minh Khai, phường Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh.
Điện thoại: 0337856595;
 - Cơ quan tư vấn lập báo cáo ĐTM: Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Công nghiệp và Đô thị Việt Nam (VCC)
 - Đại diện: Bà Hoàng Thị Ngọc Loan Chức vụ: Tổng Giám đốc.
Địa chỉ: Tầng 8-11, tòa nhà số 10 Hoa Lư , phường Hai Bà Trưng, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.
Điện thoại: 02439761784. Email: vcc@vcc.com.vn
- Tiến trình thực hiện ĐTM:
- + Bước 1: Tư vấn Môi trường tiến hành nghiên cứu và thu thập các tài liệu về Dự án và liên quan đến Dự án;
- + Bước 2: Sau khi nắm rõ các nội dung chính của Dự án và các tài liệu liên quan, Tư vấn Môi trường lập kế hoạch và tiến hành khảo sát sơ bộ dọc khu vực dự án và chụp ảnh thị sát;
- + Bước 3: Tư vấn Môi trường lập kế hoạch và tiến hành khảo sát chi tiết (về chất

lượng môi trường, hệ sinh thái, hệ thủy sinh...), điều tra kinh tế - xã hội các địa phương dọc tuyến Dự án;

+ Bước 4: Tư vấn Môi trường làm việc nội bộ để viết dự thảo báo cáo ĐTM cho Dự án (bao gồm các nội dung chính của Dự án, các đánh giá về các tác động tiềm tàng và các giải pháp giảm thiểu cũng như chương trình quản lý, giám sát môi trường dự kiến, tiến hành tham vấn ý kiến cộng đồng).

+ Bước 5: Sau khi có các kết quả khảo sát môi trường và kết quả tham vấn cộng đồng tại địa phương và trên trang thông tin điện tử của Sở Nông nghiệp và môi trường tỉnh Bắc Ninh, Tư vấn Môi trường tổng hợp kết quả và hoàn thiện báo cáo ĐTM;

+ Bước 6: Tư vấn Môi trường thay mặt Chủ đầu tư nộp báo cáo ĐTM tới Trung tâm hành chính công tỉnh Bắc Ninh để trình UBND tỉnh Bắc Ninh thẩm định báo cáo ĐTM.

Bảng 1. Các thành viên chính tham gia lập Báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/ Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
A	Chủ Dự án: Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng và Bất động sản An Phú			
1	Phạm Xuân Việt	Tổng giám đốc	Chỉ đạo chung thực hiện ĐTM	
B	Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Công nghiệp và Đô thị Việt Nam (VCC)			
1	Hoàng Thị Ngọc Loan	Tổng giám đốc	Chủ nhiệm lập báo cáo ĐTM	
2	Vũ Thanh Sơn	Giám đốc Trung tâm dự án	Kiểm soát thông tin cung cấp từ Chủ dự án	
3	Nguyễn Duy Hưng	Chủ nhiệm dự án	Kiểm tra, kiểm soát nội dung báo cáo ĐTM	
4	Lê Thị Thanh Hòa	Th.S Khoa học Môi trường	Phụ trách Phần mở đầu, Chương 1 của báo cáo ĐTM.	
5	Lê Thị Thanh Hoa	Th.S Khoa học Môi trường	Chủ trì khảo sát hiện trạng môi trường; Phụ trách nội dung Chương 3 (đánh giá và dự báo các 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)	
6	Nguyễn Thị Giang	Th.S Kỹ thuật môi trường	Phụ trách nội dung Chương 3 (đánh giá và dự báo các 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)	
7	Nguyễn Thị Chi	Th.S Khoa học Môi trường	Phụ trách nội dung Chương 2, 5 (Điều kiện môi trường tự nhiên và Kinh tế - xã hội khu vực thực hiện Dự án)	
8	Ngô Văn Quân	Cử nhân Khoa học Môi trường	Phụ trách nội dung Chương 2, 5 (Điều kiện môi trường tự nhiên và Kinh tế - xã hội khu vực thực hiện Dự án)	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

Các phương pháp sau đã được sử dụng để nhận dạng các tác động và để đánh giá, dự báo các tác động của Dự án (được thể hiện trong các phần đánh giá tác động tại chương 3), cụ thể:

4.1.1. Các phương pháp để nhận dạng tác động

- Phương pháp liệt kê: Để nhận dạng chung các tác động của dự án.
- Phương pháp sơ đồ mạng lưới: Để nhận dạng các tác động trực tiếp (nguyên cấp) và tác động gián tiếp (thứ cấp) của Dự án và các tác động qua lại lẫn nhau giữa các tác động này.

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

- Phương pháp đánh giá nhanh:

Phương pháp này dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) ban hành (1993). Thành phần, lưu lượng, tải lượng ô nhiễm do khí thải, nước thải, chất thải rắn từ hoạt động của các thiết bị, máy móc thi công và từ hoạt động dân sinh được xác định và dự báo định lượng (*Áp dụng tại các Mục 3.1.1.1.3; Mục 3.1.2.1.1; Mục 3.1.2.1.2; Mục 3.1.2.1.3; Mục 3.1.2.1.4*).

- Phương pháp mô hình hóa: Phương pháp này áp dụng các công thức toán học để tính toán lan truyền tiếng ồn, tải lượng thải phát tán khí thải ra môi trường xung quanh, tính toán chế độ thủy văn thay đổi khi có cầu đi qua. Các công thức đã được sử dụng trong chương 3, bao gồm:

- + Dùng công thức Sutton để dự báo mức độ và phạm vi lan truyền TSP, SO₂, CO, NO₂. (*Áp dụng tại Mục 3.1.2.1.1*).

- + Công thức dự báo mức ồn nguồn và suy giảm theo khoảng cách được trích dẫn từ giáo trình "Môi trường không khí" của GS. TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 2003 (*Áp dụng tại Mục 3.1.2.1.7*).

4.2. Các phương pháp khác

4.2.1. Phương pháp thống kê

Áp dụng trong việc thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn và kinh tế xã hội tại khu vực thực hiện dự án. (*Áp dụng trong các Mục 2.1.1.3; Mục 2.1.1.4; Mục 2.1.2*).

4.2.2. Phương pháp so sánh

Được sử dụng cho việc đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh kết quả quan trắc môi trường với các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam về môi trường. Phương pháp này được áp dụng trong phần hiện trạng môi trường và phần đánh giá tác động môi trường dự án (chương 2 và chương 3 của báo cáo).

4.2.3. Phương pháp điều tra xã hội

Phương pháp này được áp dụng trong quá trình phỏng vấn, lấy ý kiến lãnh đạo

và người dân địa phương tại nơi thực hiện Dự án để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác ĐTM, bao gồm:

- Điều tra các xã về tình hình kinh tế - xã hội, các vấn đề liên quan đến chất thải và yêu cầu, nguyện vọng của họ liên quan đến Dự án. Theo đó, các thông tin điều tra kinh tế xã hội chung của toàn xã được cán bộ xã cung cấp thông qua phiếu điều tra kinh tế - xã hội.

- Điều tra, phỏng vấn trực tiếp các hộ dân trong khu vực Dự án về các vấn đề liên quan đến bảo vệ môi trường của Dự án. Theo đó, các hộ dân được lựa chọn để phỏng vấn bao gồm các hộ dân sinh sống trong xã và các hộ dân nằm trong hoặc gần phạm vi thực hiện dự án. Các thông tin về kinh tế xã hội của người dân được trình bày lồng ghép trong Chương 2.

Kết quả của phương pháp điều tra xã hội được sử dụng trong Mục 2.1.2.2.

4.2.4. Phương pháp đo đạc, khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện trường

Phương pháp đo đạc, khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện trường được sử dụng để xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, tiếng ồn, nước mặt, đất tại khu vực thực hiện dự án. *Phương pháp này được áp dụng tại Mục 2.2.1.2.*

Đơn vị lấy mẫu là Công ty TNHH Tư vấn và Công nghệ môi trường Xanh đã tiến hành lấy mẫu, đo đạc ngoài hiện trường các chỉ tiêu chất lượng môi trường. Vị trí lấy mẫu được định vị bằng máy GPS. Theo đó, các chỉ tiêu được lấy mẫu và đo đạc ngoài hiện trường như sau:

- Đo đạc các chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn:
 - + Dùng máy Testo 435-2 (Đức) để xác định các chỉ tiêu nhiệt độ, độ ẩm, áp suất, tốc độ gió, hướng gió;
 - + Dùng máy NL21, hãng RION (Nhật Bản) để đo tiếng ồn.
 - + Lấy mẫu bụi, lấy mẫu khí bằng các thiết bị bơm hút có lưu lượng phù hợp.
- Đo đạc các chỉ tiêu chất lượng nước mặt:
 - + Lấy mẫu nước bằng dụng cụ lấy mẫu nước của Mỹ. Xử lý và bảo quản mẫu nước theo TCVN 6663-3:2016;
 - + Sử dụng máy OM51; D54, hãng Horiba (Nhật Bản) để xác định các chỉ tiêu không bền như: nhiệt độ, pH và DO.

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

Các phương pháp phân tích mẫu khí, mẫu nước, mẫu đất được tuân thủ theo các TCVN hiện hành hoặc tiêu chuẩn quốc tế được công nhận. Các phương pháp phân tích được trình bày chi tiết trong các phiếu Phân tích, đính kèm trong phần Phụ lục. Việc phân tích và lấy mẫu được thực hiện bởi Công ty TNHH Tư vấn và Công nghệ môi trường Xanh, là đơn vị được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường - số hiệu: VIMCERTS 276.

Kết quả thực hiện phương pháp này được sử dụng tại Mục 2.2.1.2, Chương 2, phần Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.

4.2.6. Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa

Thông qua khảo sát người dân, cán bộ địa phương và khảo sát hiện trường để thu thập hiện trạng kinh tế xã hội, điều kiện tự nhiên khu vực dự án và đánh giá tình hình thực tế về đời sống dân cư, hệ sinh thái trên cạn và dưới nước... tại khu vực dự án.

Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa được sử dụng chủ yếu trong Mục 2.2, Chương 2 của Báo cáo.

4.2.7. Phương pháp tổng hợp, kế thừa tài liệu

Để phục vụ nội dung báo cáo ĐTM, đơn vị tư vấn đã sử dụng phương pháp tổng hợp, thu thập số liệu từ tài liệu tham khảo. Phương pháp này dựa trên nguồn thông tin thu thập được từ những tài liệu tham khảo do chủ dự án cung cấp và các nguồn tài liệu chính thống khác để xây dựng cơ sở luận cứ nhằm chứng minh các giả thuyết. Cùng với việc thu thập số liệu, báo cáo ĐTM kế thừa có chọn lọc các thông tin, số liệu sẵn có từ các tài liệu tham khảo cùng với các số liệu điều tra thực địa để hoàn thiện báo cáo. Phương pháp này được sử dụng xuyên suốt các nội dung của báo cáo ĐTM.

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

5.1.1.1. Tên dự án:

Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất.

5.1.1.2. Địa điểm thực hiện dự án

Dự án Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất được thực hiện tại các xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, xã Đông Cứu, xã Đại Lai, xã Trung Khê và xã Nhân Thắng, tỉnh Bắc Ninh.

5.1.1.3. Chủ Dự án

Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng và bất động sản An Phú

Người đại diện: Phạm Xuân Việt

Chức vụ: Tổng giám đốc

Địa chỉ: Số 289, 291, 293, 295 đường Nguyễn Thị Minh Khai, phường Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh.

Điện thoại: 0337866595;

5.1.2. Quy mô của dự án

Khi triển khai xây dựng sân bay Gia Bình việc đầu tiên cần triển khai là di dời các công trình hạ tầng kỹ thuật hiện hữu trong phạm vi xây dựng sân bay, vì vậy cần có phương án hoàn trả các công trình hiện trạng bằng các công trình mới nằm ngoài

sân bay nhưng vẫn đảm bảo có quy mô tương đương các quy trình hiện hữu. Các công trình hoàn trả nhằm mục đích bàn giao mặt bằng sạch để triển khai xây dựng sân bay Gia Bình gồm có:

- Hạng mục nắn sông và hoàn trả công trình thủy lợi.
- Hạng mục di dời, hoàn trả đường điện.
- Hạng mục hoàn trả đường giao thông.
- Hạng mục hoàn trả đường ống cấp nước và các công trình liên quan.
- Hạng mục hoàn trả đường cáp viễn thông và các công trình liên quan.
- Hạng mục xây dựng mới công viên nghĩa trang Đại Lai.
- Hạng mục xây dựng mới công viên nghĩa trang Lương Tài.

* Quy mô:

- Hạng mục nắn sông và hoàn trả công trình thủy lợi.

Mục đích: Cải nắn về phía Bắc sân bay gia Bình đi song song với mép ngoài sân bay, vượt qua quốc lộ 17 và nối vào sông Cầu Tu, đi theo tuyến sông Cầu Tu đến cầu Khoai và nối vào sông Ngụ, với tổng chiều dài đào mới khoảng 5,6km.

- Hạng mục di dời, hoàn trả đường điện.

+ “Di dời Đường dây 500kV Quảng Ninh - Phố Nối phục vụ GPMB Cảng hàng không quốc tế Gia Bình” nằm trên địa bàn của xã Trung Chính, Trung Kênh.

+ “Di dời Đường dây 220kV Phả Lại - Phố Nối phục vụ GPMB Cảng hàng không quốc tế Gia Bình” nằm trên địa bàn của xã Trung Chính, Trung Kênh.

+ Di dời Đường dây 110kV Gia Lương - Bình Định phục vụ GPMB Cảng hàng không quốc tế Gia Bình” nằm trên địa bàn của xã Gia Bình, xã Lâm Thao, tỉnh Bắc Ninh.

- Hạng mục di dời, hoàn trả đường giao thông.

+ Di dời 2 tuyến đường ĐT 280 và ĐT 281 có bề rộng B=15-20m chạy qua ranh giới dự án cần được hoàn trả.

+ Tuyến D1 hoàn trả tuyến đường ĐT280, đầu tuyến là điểm giao với đường cao tốc Hà Nội - Quảng Ninh có tọa độ X = 2324151.424; Y = 566860.973, cuối tuyến là điểm giao với Tỉnh lộ 282B có tọa độ X= 2329987.095; Y = 568450.841, chiều dài tuyến L= 6141.12m, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 60m, mặt cắt hoàn trả đủ 60m với hệ thống HTKT kèm theo.

+ Tuyến D2 hoàn trả tuyến ĐT281 đầu tuyến là điểm giao với Quốc lộ 17 có tọa độ X= 2330997.950; Y = 576965.925, cuối tuyến là điểm giao với ĐT281 có tọa độ X = 2328335.677; Y= 579727.082. Tổng chiều dài L= 4297.44m trong đó chiều dài tuyến L1= 3411.30m, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 60m, mặt cắt hoàn trả đủ 60m với hệ thống HTKT kèm theo, chiều dài L2= 886.14m, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 120m, mặt cắt hoàn trả 26.75m tính từ mép đường với hệ thống HTKT kèm theo.

+ Tuyến D3 kết nối từ tuyến đê Lập Ái (đầu tuyến) có tọa độ $X = 2333432.272$; $Y = 568547.457$ nối với Dự án hoàn trả công viên nghĩa trang Đại Lai (cuối tuyến) có tọa độ $X = 2332557.494$; $Y = 572329.192$. Tổng chiều dài $L = 4610.06\text{m}$, trong đó $L_1 = 1237.26\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 30m , mặt cắt hoàn trả đủ 30m với hệ thống HTKT kèm theo. Chiều dài $L_2 = 3153.40\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 20.5m , mặt cắt hoàn trả đủ 20.5m với hệ thống HTKT kèm theo. Chiều dài $L_3 = 219.40\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 25m , mặt cắt hoàn trả đủ 25m với hệ thống HTKT kèm theo.

+ Tuyến D3.1 kết nối từ khu dân cư (đầu tuyến) có tọa độ $X = 2332711.311$; $Y = 571372.188$ nối với tuyến đê Chi Nhị (cuối tuyến) có tọa độ $X = 2333205.085$; $Y = 572273.929$, có tổng chiều dài $L = 1044.26\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 20.5m , mặt cắt hoàn trả đủ 20.5m với hệ thống HTKT kèm theo.

+ Công trình trên tuyến: Xây dựng mới 01 cây cầu trên tuyến đường D1 có chiều dài khoảng 100m , bề rộng mặt cắt 60m ; 02 cây cầu trên tuyến D2 trong đó 01 cây cầu có chiều dài khoảng 400m , bề rộng mặt cắt 60m , 01 cây cầu có chiều dài khoảng 50m , bề rộng mặt cắt 42m ; 01 cây cầu trên tuyến D3 có chiều dài khoảng 140m , bề rộng mặt cắt 25m và 01 cây cầu trên tuyến D3.1 có chiều dài khoảng 80m , bề rộng mặt cắt 20.5m .

- Hạng mục di dời, hoàn trả hạ tầng cấp nước

+ Tuyến D1 hoàn trả tuyến đường ĐT280, đầu tuyến là điểm giao với đường cao tốc Hà Nội - Quảng Ninh, cuối tuyến là điểm giao với Tỉnh lộ 282B với hệ thống cấp nước có đường kính ống từ $D315\text{mm}$ đến $D400\text{mm}$, nguồn nước lấy từ nhà máy nước Đại Bái.

+ Tuyến D2 hoàn trả tuyến ĐT281 đầu tuyến là điểm giao với Quốc lộ 17, cuối tuyến là điểm giao với ĐT281 với hệ thống cấp nước có đường kính ống $D315\text{mm}$, nguồn nước lấy từ nhà máy nước Đại Bái và trạm bơm tăng áp Phú Hòa.

+ Tuyến D3 kết nối từ tuyến đê Lập Ái (đầu tuyến) nối với Dự án hoàn trả công viên nghĩa trang Đại Lai (cuối tuyến) với hệ thống cấp nước có đường kính ống từ $D225\text{mm}$ đến $D315\text{mm}$, nguồn nước lấy từ nhà máy nước Đại Bái.

+ Tuyến D3.1 kết nối từ khu dân cư (đầu tuyến) nối với tuyến đê Chi Nhị (cuối tuyến) với hệ thống cấp nước có đường kính ống $D225\text{mm}$, nguồn nước lấy từ nhà máy nước Đại Bái và trạm bơm tăng áp Song Giang.

- Hạng mục di dời, hoàn trả hạ tầng thông tin liên lạc

+ Tuyến D1 hoàn trả tuyến đường ĐT280, đầu tuyến là điểm giao với đường cao tốc Hà Nội - Quảng Ninh, cuối tuyến là điểm giao với Tỉnh lộ 282B với hệ thống Thông tin liên lạc có đặt ống chờ 02-uPVC D110 đi ngầm tại mỗi bên vỉa hè, dự kiến kết nối với hệ thống viễn thông hiện có.

+ Tuyến D2 hoàn trả tuyến ĐT281 đầu tuyến là điểm giao với Quốc lộ 17, cuối tuyến là điểm giao với ĐT281 với hệ thống Thông tin liên lạc có đặt ống chờ 02-uPVC D110 đi ngầm tại mỗi bên vỉa hè, dự kiến kết nối với hệ thống viễn thông hiện có.

+ Tuyến D3 kết nối từ tuyến đê Lập Ái (đầu tuyến) nối với Dự án hoàn trả công viên nghĩa trang Đại Lai (cuối tuyến) với hệ thống Thông tin liên lạc có đặt ống chờ 02-uPVC D110 đi ngầm tại mỗi bên vỉa hè, dự kiến kết nối với hệ thống viễn thông hiện có.

+ Tuyến D3.1 kết nối từ khu dân cư (đầu tuyến) nối với tuyến đê Chi Nhị (cuối tuyến) với hệ thống Thông tin liên lạc có đặt ống chờ 02-uPVC D110 đi ngầm tại mỗi bên vỉa hè, dự kiến kết nối với hệ thống viễn thông hiện có.

- **Hạng mục di dời, hoàn trả công viên nghĩa trang Đại Lai:** Diện tích đất thực hiện dự án: 452.162,56 m² (45,21 ha)

- **Hạng mục di dời, hoàn trả công viên nghĩa trang Lương Tài:** Diện tích đất thực hiện dự án: 560.000 m² (56ha)

- **Tổng diện tích sử dụng 332,14 ha.**

5.1.3. Phạm vi

*** Hạng mục nắn sông và hoàn trả công trình thủy lợi.**

+ Hoàn trả tuyến kênh về phía Bắc

- Đào mới đoạn 1 dài L=1.243m; Bề rộng đáy kênh B=25m; cao độ đáy từ (-0,50)÷(-0,58)m; hệ số mái dốc m=1,5; kênh đất.

- Đào mới đoạn 2 dài L=1.275m; Bề rộng đáy kênh B=30m; cao độ đáy từ (-0,58)÷(-0,68)m; Phía đài tượng niệm được gia cố bằng hàng cọc cừ dự ứng lực có hệ số mái m=0; phía sân bay được gia cố bằng tấm lát bê tông đúc sẵn trong hệ khung bê tông, hệ số mái dốc m=1,5.

- Đào mới đoạn 3.1 dài L=425m; Bề rộng đáy kênh B=35m; cao độ đáy từ (-0,68)÷(-0,72)m; hệ số mái dốc m=1,5; kênh đất.

- Đào mới đoạn 3.2 (Phía Nam đường 17- qua khu dân cư) dài L=100m; Bề rộng đáy kênh B=35m; cao độ đáy từ (-0,72)÷(-0,73)m; cả hai bờ được gia cố bằng hàng cọc cừ dự ứng lực có hệ số mái m=0.

- Đào mới đoạn 3.3 (Phía Bắc đường 17- qua khu dân cư) dài L=73m; Bề rộng đáy kênh B=35m; cao độ đáy từ (-0,73)÷(-0,73)m; cả hai bờ được gia cố bằng hàng cọc cừ dự ứng lực có hệ số mái m=0.

- Đào mới đoạn 4 (đào mới) dài L=988m; Bề rộng đáy kênh B=40m; cao độ đáy từ (-0,73)÷(-0,82)m; Cả hai bờ kênh được gia cố bằng tấm lát bê tông đúc sẵn trong hệ khung bê tông, hệ số mái dốc m=1,5.

- Nạo vét đoạn 5 (nạo vét sông Cầu Tu) dài L=1.520m; Bề rộng đáy kênh B=45m; cao độ đáy từ (-0,82)÷(-0,93)m; hệ số mái dốc m=1,5.

- Nạo vét đoạn 6 (nạo vét sông Cầu Tu) dài L=1.250m; Bề rộng đáy kênh B=50m; cao độ đáy từ (-0,93)÷(-1,02)m; hệ số mái dốc m=1,5.

- Đào mới đoạn 7 dài L=1.085m; Bề rộng đáy kênh B=50m; cao độ đáy từ (-1,02)÷(-1,10)m; Cả hai bờ kênh được gia cố bằng tấm lát bê tông đúc sẵn trong hệ

khung bê tông, hệ số mái dốc $m=1,5$.

- Nạo vét đoạn 8 (nạo vét sông Ngụ) dài $L=875\text{m}$; Bề rộng đáy kênh $B=50\text{m}$; cao độ đáy từ $(-1,02)\div(-1,10)\text{m}$; hệ số mái dốc $m=1,5$.

- Nạo vét đoạn 9 (nạo vét sông Ngụ) dài $L=3.650\text{m}$; Bề rộng đáy kênh $B=50\text{m}$; cao độ đáy từ $(-1,10)\div(-1,30)\text{m}$; hệ số mái dốc $m=1,5$.

- Xây dựng 7 công trình qua sông Ngụ, sông Cầu Tu.

- + Hoàn trả tuyến kênh về phía Nam

- Đào mới tuyến kênh phía Nam (từ sông Thửa về sông Vòng dài $L=5.950\text{m}$; Bề rộng đáy kênh $B=18\text{m}$; cao độ đáy từ $(-1,0)\div(-1,20)\text{m}$; Cả hai bờ kênh được gia cố bằng tấm lát bê tông đúc sẵn trong hệ khung bê tông, hệ số mái dốc $m=1,5$.

- + Xây dựng hoàn trả các công trình thủy lợi nội đồng (Trạm bơm tưới, kênh tưới, cống điều tiết đầu kênh...);

*** Hạng mục điện:**

- + “*Di dời Đường dây 500kV Quảng Ninh - Phố Nối phục vụ GPMB Cảng hàng không quốc tế Gia Bình*” nằm trên địa bàn của xã Trung Chính, Trung Kênh.

Cải tạo tuyến đường dây 500kV từ vị trí 219 đến vị trí 243, nội dung phương án như sau:

- Tại điểm giao chéo mới đảm bảo khoảng cách thấp nhất từ dây dẫn khi dây ở trạng thái võng cực đại đến mặt đường cao tốc $\geq 10\text{m}$; đến mặt ray đường sắt chạy điện $\geq 13\text{m}$;

- Xây dựng 27 vị trí cột mới thay thế cho 25 vị trí cột hiện có từ 219 đến 243.

- Mô tả tuyến di chuyển mới:

- + Xây dựng mới 02 cột néo 01 mạch nằm trong khoảng cột 219-220 hiện hữu.

- + Từ cột néo 219-220 xây dựng mới tuyến lệch trái so với tuyến hiện hữu, tuyến đi theo hướng Nam và bám sát đường bộ quy hoạch và hạn chế ảnh hưởng đến khu dân cư hiện hữu đến vị trí cột néo 222-223 xây dựng mới. Đoạn tuyến đi trên địa phận xã Trung Kênh.

- + Từ cột néo 222-223 tuyến lái phải một góc 30 độ đến vị trí cột néo 227-228, tuyến đi sát với nút giao quy hoạch giữa đường cao tốc nối sân bay, tuyến đường sắt Hà Nội – Hải Phòng, tuyến vượt qua đường cao tốc kết nối Sân bay Gia Bình. Đoạn tuyến đi trên địa phận Trung Kênh.

- + Từ cột néo 227-228 tuyến lái phải một góc 28 độ đến vị trí cột néo 234-235, tuyến đi giảm thiểu nhất ảnh hưởng đến khu dân cư hiện hữu và các khu quy hoạch dự kiến. Đoạn tuyến đi trên địa phận xã Trung Kênh, Trung Chính.

- + Từ cột néo 234-235 tuyến lái trái một góc 16 độ đến vị trí cột néo 243A-243B, tuyến đi song song với các đường quy hoạch dự kiến và giảm thiểu ảnh hưởng đến khu dân cư hiện hữu. Đoạn tuyến đi trên địa phận xã Trung Chính.

+ Cột néo 243A-243B xây dựng mới nằm trong khoảng cột 241-243 và 244 hiện hữu.

+ Tháo dỡ thu hồi 25 vị trí hiện hữu từ 219 đến 243.

+ “*Di dời Đường dây 220kV Phả Lại - Phố Nối phục vụ GPMB Cảng hàng không quốc tế Gia Bình*” nằm trên địa bàn của xã Trung Chính, Trung Kênh.

Cải tạo tuyến đường dây 220kV từ vị trí 35 đến vị trí 52, nội dung phương án như sau:

- Tại điểm giao chéo mới đảm bảo khoảng cách thấp nhất từ dây dẫn khi dây ở trạng thái võng cực đại đến mặt đường cao tốc $\geq 8\text{m}$; đến mặt ray đường sắt chạy điện $\geq 11\text{m}$;

- Xây dựng 20 vị trí cột mới thay thế cho 18 vị trí cột hiện có từ 35 đến 52.

- Mô tả tuyến di chuyển mới:

+ Xây dựng mới cột néo vị trí 35 mới nằm trong khoảng cột 35-36 hiện hữu, tháo dỡ cột 35 hiện hữu.

+ Từ cột néo 35 xây dựng mới tuyến lệch trái so với tuyến hiện hữu một góc 56 độ, tuyến đi theo hướng Nam và bám sát đường bộ quy hoạch và hạn chế ảnh hưởng đến khu dân cư hiện hữu đến vị trí cột néo 36 xây dựng mới. Đoạn tuyến đi trên địa phận xã Trung Kênh.

+ Từ cột néo 36 tuyến lái phải một góc 30 độ đến vị trí cột néo 40, tuyến đi sát với nút giao quy hoạch giữa đường cao tốc nối sân bay, tuyến đường sắt Hà Nội – Hải Phòng, tuyến vượt qua đường cao tốc kết nối Sân bay Gia Bình. Đoạn tuyến đi trên địa phận Trung Kênh.

+ Từ cột néo 40 tuyến lái phải một góc 28 độ đến vị trí cột néo 46, tuyến đi giảm thiểu nhất ảnh hưởng đến khu dân cư hiện hữu và các khu quy hoạch dự kiến. Đoạn tuyến đi trên địa phận xã Trung Kênh, Trung Chính.

+ Từ cột néo 46 tuyến lái trái một góc 16 độ đến vị trí cột néo 52C, tuyến đi song song với các đường quy hoạch dự kiến và giảm thiểu ảnh hưởng đến khu dân cư hiện hữu. Đoạn tuyến đi trên địa phận xã Trung Chính.

+ Cột néo 52C xây dựng mới nằm trong khoảng cột 52-53 hiện hữu.

+ Tháo dỡ thu hồi 18 vị trí hiện hữu từ 35 đến 52.

+ *Di dời Đường dây 110kV Gia Lương - Bình Định phục vụ GPMB Cảng hàng không quốc tế Gia Bình*” nằm trên địa bàn của xã Gia Bình, xã Lâm Thao, tỉnh Bắc Ninh.

Cải tạo tuyến đường dây 110kV từ vị trí 09 đến vị trí 30, nội dung phương án như sau:

- Tại điểm giao chéo mới đảm bảo khoảng cách thấp nhất từ dây dẫn khi dây ở trạng thái võng cực đại đến mặt đường cao tốc $\geq 7\text{m}$; đến mặt ray đường sắt chạy điện $\geq$

10m;

- Xây dựng 07 vị trí cột néo 2 mạch và 13 cột đỡ 2 mạch mới thay thế cho 20 vị trí cột hiện có từ 10 đến 29.

- Mô tả tuyến di chuyển mới:

+ Từ cột néo 09 hiện hữu (giữ nguyên) tuyến lệch phải so với tuyến hiện hữu, tuyến đi theo hướng Nam và bám sát đường bộ quy hoạch đang xây dựng đến vị trí cột néo 12 xây dựng mới. Đoạn tuyến đi trên địa phận xã Gia Bình.

+ Từ cột néo 12 tuyến lái phải một góc 23 độ đến vị trí cột néo 19, tuyến bám sát theo đường quy hoạch, tuyến vượt qua đường cao tốc kết nối Sân bay Gia Bình. Đoạn tuyến đi trên địa phận xã Gia Bình.

+ Từ cột néo 19 tuyến lái trái một góc 102 độ đến vị trí cột néo 23, tuyến bám sát đường quy hoạch. Đoạn tuyến đi trên địa phận xã Lâm Thao.

+ Từ cột néo 23 tuyến lái trái một góc 16 độ đến vị trí cột néo 25, tuyến lách sang trái để chuẩn bị cho đoạn tuyến tránh công trình nhà cửa hiện hữu. Đoạn tuyến đi trên địa phận xã Lâm Thao.

+ Từ cột néo 25 tuyến lái trái một góc 11 độ đến vị trí cột néo 28, tuyến vượt qua khe giữa 02 nhà trong khu dân cư. Đoạn tuyến đi trên địa phận xã Lâm Thao.

+ Từ cột néo 28 tuyến lái phải một góc 63 độ đến vị trí cột néo 30 hiện hữu. Đoạn tuyến đi trên địa phận xã Lâm Thao.

+ Tháo dỡ thu hồi 20 vị trí hiện hữu từ 10 đến 29.

*** Hạng mục hoàn trả hạ tầng giao thông**

+ Tuyến D1 hoàn trả tuyến đường ĐT280 chiều dài tuyến $L = 6141.12\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 60m, mặt cắt hoàn trả đủ 60m với hệ thống HTKT kèm theo.

+ Tuyến D2 hoàn trả tuyến ĐT281. Tổng chiều dài $L = 4297.44\text{m}$ trong đó chiều dài tuyến $L1 = 3411.30\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 60m, mặt cắt hoàn trả đủ 60m với hệ thống HTKT kèm theo, chiều dài $L2 = 886.14\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 120m, mặt cắt hoàn trả 26.75m tính từ mép đường với hệ thống HTKT kèm theo.

+ Tuyến D3 kết nối từ tuyến đê Lập Ái (đầu tuyến) nối với Dự án hoàn trả công viên nghĩa trang Đại Lai (cuối tuyến). Tổng chiều dài $L = 4610.06\text{m}$, trong đó $L1 = 1237.26\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 30m, mặt cắt hoàn trả đủ 30m với hệ thống HTKT kèm theo. Chiều dài $L2 = 3153.40\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 20.5m, mặt cắt hoàn trả đủ 20.5m với hệ thống HTKT kèm theo. Chiều dài $L3 = 219.40\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 25m, mặt cắt hoàn trả đủ 25m với hệ thống HTKT kèm theo.

+ Tuyến D3.1 kết nối từ khu dân cư (đầu tuyến) nối với tuyến đê Chi Nhị (cuối tuyến), có tổng chiều dài $L = 1044.26\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 20.5m, mặt cắt hoàn trả đủ 20.5m với hệ thống HTKT kèm theo.

+ Xây dựng mới 05 cầu gồm: 01 cầu trên tuyến đường D1 có chiều dài khoảng

100m, bề rộng mặt cắt 60m; 02 cây cầu trên tuyến D2 trong đó 01 cây cầu có chiều dài khoảng 400m, bề rộng mặt cắt 60m, 01 cây cầu có chiều dài khoảng 50m, bề rộng mặt cắt 42m; 01 cây cầu trên tuyến D3 có chiều dài khoảng 140m, bề rộng mặt cắt 25m và 01 cây cầu trên tuyến D3.1 có chiều dài khoảng 80m, bề rộng mặt cắt 20.5m.

* Hạng mục công viên nghĩa trang Đại Lai

- Diện tích đất thực hiện dự án: 452.162,56 m² (45,21 ha)

- Công viên nghĩa trang Đại Lai được thực hiện thuộc địa giới hành chính xã Đại Lai, tỉnh Bắc Ninh. Có phạm vi ranh giới tiếp giáp như sau:

- o Phía Đông tiếp giáp với đường ĐT.285 và đê Bồi
- o Phía Tây tiếp giáp với đất nông nghiệp và dân cư hiện hữu
- o Phía Nam tiếp giáp với đất nông nghiệp
- o Phía bắc tiếp giáp với dân cư hiện hữu của thôn Chi Nhị và nhánh sông nối Sông Lai và Sông Đuống.

* Hạng mục công viên nghĩa trang Lương Tài

- Diện tích đất thực hiện dự án: 560.000 m² (56ha)

- Công viên nghĩa trang Lương Tài thuộc địa giới hành chính xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh. Có phạm vi ranh giới tiếp giáp như sau:

- oPhía Bắc giáp đường Nguyễn Đình Tú
- o Phía Đông giáp khu vực dân cư hiện trạng
- oPhía Tây giáp đường Phạm Quang Tiến
- oPhía Nam giáp khu vực đồng ruộng

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có các yếu tố nhạy cảm về môi trường là có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 2 vụ trở lên với diện tích > 5ha.

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

Các tác động chính của dự án theo từng giai đoạn, bao gồm:

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Dự án chiếm dụng khoảng 332,14 ha đất, các loại đất chiếm dụng được thể hiện trong bảng sau:

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Diện tích
1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	m ²	1661989,55
2	Đất giao thông	DGT	m ²	327088,88
3	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	m ²	211745,49

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

4	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	BHK	m ²	24819,6
5	Đất sông ngòi, kênh, rạch, suối	SON	m ²	642932,3
6	Đất tín ngưỡng	TIN	m ²	1576
7	Đất thủy lợi	DTL	m ²	171158,48
8	Đất nuôi trồng thủy sản+ Đất trồng cây lâu năm	NTS+CLN	m ²	34479,7
9	Đất ở nông thôn	ONT	m ²	50143,8
10	Đất ở đô thị	ODT	m ²	9922,2
11	Đất nuôi trồng thủy sản+ Đất trồng cây lâu năm+ Đất nông nghiệp khác	NTS+CLN+NKH	m ²	20864,3
12	Đất trồng cây lâu năm	CLN	m ²	20318,8
13	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	NTD	m ²	33404
14	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	m ²	2249,7
15	Đất có mặt nước chuyên dụng	MNC	m ²	4051,2
16	Đất tôn giáo	TON	m ²	765,5
17	Đất cơ sở văn hóa	DVH	m ²	9313,8
18	Đất công trình năng lượng	DNL	m ²	714,6
19	Đất cơ sở y tế	DYT	m ²	52,9
20	Đất nuôi trồng thủy sản +Đất bằng trồng cây hàng năm khác+ Đất nông nghiệp khác	NTS+BHK+NKH	m ²	74990,3
21	Đất nuôi trồng thủy sản +Đất bằng trồng cây hàng năm khác	NTS+BHK	m ²	13191,9
22	Đất ở nông thôn + Đất trồng cây lâu năm	ONT+CLN	m ²	1907,1
23	Đất ở đô thị + Đất nuôi trồng thủy sản	ODT+NTS	m ²	149,9
24	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	m ²	3189,6
25	Đất bãi thải, xử lý chất thải	DRA	m ²	380,4
	Cộng		m ²	3,321,400

- Hoạt động chặt hạ sinh khối, phá dỡ nhà cửa, các công trình hạ tầng tạo mặt bằng phục vụ thi công Dự án phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn thông thường, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt và nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông đường bộ, bom mìn tồn lưu.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, phế thải phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, rung chấn, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực, hoạt động giao thông đường bộ và tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn lao động, ngập úng, xói lở, sụt trượt, tai nạn giao thông đường bộ.

b. Giai đoạn vận hành

Giai đoạn vận hành: Hoạt động giao thông trên tuyến gây phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn.

Tổng hợp các tác động môi trường chính của dự án được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 2. Các tác động môi trường chính của Dự án

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh	Đối tượng chịu tác động
Chuẩn bị	Chiếm dụng đất ao hồ, đất ruộng	Trước khi tiến hành thi công.	Trung tâm phát triển quỹ đất tiến hành GPMB theo một tiểu Dự án độc lập	Chiếm dụng đất, Ảnh hưởng đến thu nhập Gián đoạn sinh hoạt cộng đồng	Các hộ dân bị chiếm dụng đất
	Chuẩn bị công trường	Khoảng 1 tuần (tháo dỡ và 1-2 tháng (chuẩn bị công trường)	Lắp dựng công trường và san ủi tạo mặt bằng 5 công trường.	Tiếng ồn, rác thải và phế thải	- Môi trường không khí, đất, nước. - Các hộ dân khu vực dự án
Xây dựng	Thi công các công trình hoàn trả	12 tháng	Hoạt động đào đắp	Bụi do đào đắp Bồi lắng đất đào hố móng xuống dòng chảy Chất thải rắn (đất đá loại, chất thải rắn thi công)	- Môi trường không khí, đất, nước. - Các hộ dân khu vực dự án
			Tiến hành thi công móng trước rồi thi công đến móng trụ và cuối cùng là phần trên cầu		
			Thi công nền đường hoàn thiện		
	Di chuyển thiết bị	12 tháng	Vận hành máy móc thiết bị thi công	Bụi, ồn, rung	- Môi trường không khí, - Các hộ dân khu vực dự án
	Vận chuyển vật liệu/ phế thải	12 tháng	Sử dụng xe tải	Bụi Hư hại tiện ích cộng đồng Ảnh hưởng đến giao thông trên tuyến đường vận chuyển	- Môi trường không khí, - Các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển
	Hoạt động của công trường		Sinh hoạt công nhân ở lán trại	Chất thải rắn sinh hoạt/ nước thải sinh hoạt.	Môi trường đất, nước.
			Bảo dưỡng thiết bị thi công	Dầu, nước thải và chất thải chứa dầu, Nước mưa	Môi trường nước mặt kênh dẫn nước, ao

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh	Đối tượng chịu tác động
				chảy tràn.	hồ khu vực dự án
Vận hành	Vận hành Dự án	Lâu dài	Vận hành trên tuyến	Bụi, ồn, rung, khí thải giao thông	- Môi trường không khí, đất, nước. - Các hộ dân khu vực dự án
	Bảo trì	Lâu dài	Sửa chữa các hư hỏng nhỏ	Chất thải rắn, an toàn giao thông.	

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

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

a. Giai đoạn thi công

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường thi công phát sinh nước thải sinh hoạt với lưu lượng khoảng 2,1 m³/ngày.đêm/lán trại với thành phần chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.

- Nước thải từ hoạt động rửa phương tiện ra vào công trường phát sinh nước thải với tổng lưu lượng ước tính 40,3m³/ngày.đêm cho toàn tuyến. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát.

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải trong giai đoạn vận hành:

- Hoạt động của khách viếng thăm và nhân viên làm việc tại Công viên nghĩa trang Đại Lai với lưu lượng khoảng 3 m³/ngày.đêm với thành phần chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.

- Hoạt động của khách viếng thăm và nhân viên làm việc tại Công viên nghĩa trang Đại Lai với lưu lượng khoảng 6 m³/ngày.đêm với thành phần chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.

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

a. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải trong giai đoạn thi công

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp, vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải, khoan cọc, hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công các hạng mục công trình của Dự án,... Thành phần chủ yếu gồm: Bụi, CO, NO_x, SO₂.

- Hoạt động đào đắp phát sinh chủ yếu là bụi (TSP) với tải lượng cao hơn GHCP của QCVN 05:2023/BNTMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh tính từ mép công trình xây dựng ở khoảng cách 20m.

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công và đổ thải phát sinh chủ yếu là bụi với tải lượng thấp hơn GHCP của QCVN 05:2023/BNTMT - Quy chuẩn kỹ

thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung ở khoảng cách >30m.

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải trong giai đoạn vận hành

Hoạt động của phương tiện lưu thông, bảo trì, duy tu, sửa chữa nhỏ các công trình trên tuyến phát sinh bụi, khí thải với thành phần chủ yếu là CO_x, NO_x, SO₂, VOC,...

Các hộ dân cư sống cách mép đường 20m có thể bị ảnh hưởng bởi tình trạng ô nhiễm bụi với mức độ là trung bình do tình trạng ô nhiễm bụi chỉ xuất hiện cục bộ vào giờ cao điểm dưới tác dụng của hướng gió chủ đạo.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

a. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường trong giai đoạn thi công

- Hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng phát sinh chất thải thực bì với tổng khối lượng khoảng 1927 tấn, thành phần chủ yếu là cành lá, cây cỏ, đất cát bám theo rễ cây.

- Hoạt động phá nhà cửa sẽ phát sinh chất thải. Thành phần chủ yếu là gạch ngói vỡ, bê tông thừa với khối lượng 3450m³.

- Hoạt động thi công đào đắp của Dự án phát sinh đất đào với tổng khối lượng 2,689,545.52 m³ và sẽ được tái sử dụng phục vụ đắp công trình tại chỗ của dự án.

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường thi công phát sinh chất thải rắn sinh hoạt với khối lượng khoảng 15 kg/ngày/công trường. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, rau củ, bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, giấy báo,...

- Lượng đất bóc từ đất lúa khoảng 360.625 m³, trong đó dự án sẽ tái sử dụng đắp dải cây xanh các hạng mục giao thông, công viên nghĩa trang Đại Lai, công viên nghĩa trang Lương Tài.

- Phát sinh từ hoạt động nạo vét hệ thống thoát nước mưa chảy tràn và hoạt động nạo vét hồ lắng nước thải xây dựng, thành phần chủ yếu là bùn cặn.

- Phát sinh từ hoạt động thi công cọc khoan nhồi của móng trụ cầu, thành phần chủ yếu là đất lẫn bentonite.

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường trong giai đoạn vận hành

Phát sinh từ hoạt động duy tu, bảo dưỡng với khối lượng không đáng kể.

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

a. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công

Chất thải nguy hại gồm ắc quy thải, dầu mỡ thải, giẻ lau dầu phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị thi công; bóng đèn huỳnh quang hỏng từ văn phòng điều hành và lán trại công nhân. Khối lượng phát sinh: dầu mỡ thải tối đa 70L/tháng; bóng đèn huỳnh quang 14 chiếc/ tháng, ắc quy thải 9 chiếc/tháng, giẻ lau dính dầu tối đa 30kg/tháng.

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại trong giai đoạn vận hành

Phát sinh từ hoạt động duy tu, bảo dưỡng với khối lượng không đáng kể.

5.3.3. Tiếng ồn và độ rung

5.3.3.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của tiếng ồn và độ rung trong giai đoạn thi công

- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động thi công đường vào ban ngày ảnh hưởng tới cán bộ, công nhân làm việc tại các công trường thi công và một số hộ dân sát tuyến tại khu dân cư (trong phạm vi $\leq 20\text{m}$) với mức ồn vượt GHCP 2,3dBA.

Hoạt động đào đắp nền đường, khoan cọc nhồi, hoạt động của các máy móc, thiết bị phục vụ thi công (máy ủi, máy đào, máy phát điện,...) và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải phát sinh rung chấn có khả năng ảnh hưởng trực tiếp tới cán bộ, công nhân làm việc ngay sát vị trí phát sinh rung chấn.

5.3.3.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của tiếng ồn và độ rung trong giai đoạn vận hành

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện giao thông.

5.3.4. Các tác động khác

5.3.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Việc chiếm dụng đất (trong đó có đất trồng lúa, đất trồng cây hàng năm, đất nuôi trồng thủy sản) ảnh hưởng đến đời sống kinh tế - xã hội và hoạt động canh tác, sản xuất nông nghiệp của người dân khu vực Dự án và lân cận.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất thải, phế thải có khả năng gây ngập úng, gây hư hại đường giao thông, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ; ảnh hưởng tới hoạt động giao thông đường bộ.

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

5.3.4.1. Giai đoạn vận hành: Không có.

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

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

5.4.1.1. Thu gom và xử lý nước thải

a) Thu gom và xử lý nước thải trong giai đoạn thi công:

- Đối với nước thải sinh hoạt:

Tại mỗi điểm lán trại, bố trí lắp 01 nhà vệ sinh di động 2 buồng, dung tích bồn chứa chất thải khoảng 900 lít – 1000 lít ở gần khu vực thi công để phục vụ cho quá trình sinh hoạt của công nhân và được di chuyển phù hợp với kế hoạch thi công; hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt theo quy định.

- Đối với nước thải xây dựng:

+ Tại mỗi công trường, bố trí hố lắng được lót bạt chống thấm với kích thước $D \times R \times C = 4m \times 2,5m \times 1m$ (thể tích khoảng $10m^3$) tại cầu rửa phương tiện vận chuyển ra vào công trường để tách chất thải. Nước thải sau lắng được tái sử dụng để rửa phương tiện hoặc phun tưới để giảm bụi, không xả thải ra môi trường.

Quy trình: Nước thải từ cầu rửa phương tiện → Hố lắng → Nước rửa sau khi được lắng cặn tái sử dụng để rửa phương tiện, không xả thải ra môi trường.

b) Thu gom và xử lý nước thải trong giai đoạn vận hành:

- Xây dựng công trình xử lý nước thải sinh hoạt tại các công viên nghĩa trang như sau:

+ Công suất: HTXLNT Công viên nghĩa trang Đại Lai là $3 m^3/ngày$; HTXLNT Công viên nghĩa trang Lương Tài là $6 m^3/ngày$.

+ Quy trình công nghệ (02 hệ thống sử dụng quy trình công nghệ tương tự): Nước thải sau xử lý sơ bộ từ bể tự hoại → Ngăn điều hòa → Ngăn thiếu khí → Ngăn hiếu khí → Ngăn lắng → Ngăn khử trùng → Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, cột A.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và vận hành của Dự án đáp ứng các quy chuẩn môi trường liên quan; tuân thủ Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và quy định khác có liên quan.

5.4.1.2. Thu gom và xử lý bụi, khí thải

a) Xử lý bụi, khí thải trong giai đoạn thi công

- Bố trí bãi tập kết vật liệu, thiết bị thi công đúng quy định, không tập kết bừa bãi;
- Trước khi lưu thông vận chuyển nguyên vật liệu trên đường bộ phải vệ sinh sạch sẽ phương tiện, xịt rửa lốp xe khi ra khỏi công trường, thùng xe chở phải phủ bạt kín, nắp bên đóng kín không để đất cát rơi xuống đường;
- Làm ẩm bề mặt của lớp san ủi bằng cách phun nước giảm lượng bụi;
- Phun nước khu vực thi công ít nhất 02 lần/ngày, tăng tần suất vào mùa khô;
- Thực hiện biện pháp hút bụi trong quá trình làm sạch bề bằng đối với những đoạn đường đi qua khu vực đông dân cư;
- Phân công công nhân thu gom vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường vận chuyển: thu gom, làm sạch đường ngay khi phát sinh chất thải;
- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho công, cán bộ kỹ thuật tại công trường.

b) Xử lý bụi, khí thải trong giai đoạn vận hành

Định kỳ bảo dưỡng mặt đường trong giai đoạn vận hành nhằm hạn chế tối đa lớp bê tông bị lão hoá; lắp đặt biển báo hướng dẫn giao thông, quy định tốc độ xe tham gia giao thông tương ứng với cấp đường thiết kế.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành; đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường, QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; trồng cây xanh, cỏ tại khu vực dải phân cách theo đúng quy định.

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, xử lý chất thải rắn

a) Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn trong giai đoạn thi công

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí tại mỗi lán trại công nhân 03 thùng rác chuyên dụng có nắp đậy, dung tích khoảng 240 lít/thùng, đảm bảo thu gom, phân loại tại nguồn toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Dự án; hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Đối với chất thải rắn thi công:

- + Lượng đất mặt hữu cơ (lớp đất mặt từ 20 – 25 cm tính từ mặt đất) được sử dụng theo phương án sử dụng tầng đất mặt theo Phụ lục XI ban hành kèm theo Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác. Sử dụng lượng đất mặt hữu cơ này để trồng cây xanh hạng mục giao thông và công viên nghĩa trang.

- Đất, đá thải phát sinh từ hoạt động thi công cọc khoan nhồi của mố, trụ cầu được tái sử dụng đắp móng cầu, không thải ra môi trường.

- + Lượng đất đào còn lại được tận dụng để gia cố đắp lề đường, móng cầu, cống; lượng đất dùng gia cố đảm bảo chất lượng theo quy định.

- + Đất, đá thải loại: trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án, phát sinh đất đá không đạt yêu cầu để tận dụng cần đổ bỏ (đất, đá loại).

b) Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn trong giai đoạn vận hành

Phát sinh với khối lượng không đáng kể do hoạt động duy tu, bảo dưỡng tuyến đường.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường

Thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và các quy định khác có liên quan; quản lý và xử lý đất bóc hữu cơ phát sinh từ Dự án đảm bảo tuân thủ quy định tại Điều 57 Luật Trồng trọt và Điều 14 Nghị định 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính

phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác; chỉ được phép đổ thải vào các vị trí được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

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

a) Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công

Thu gom toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và lưu chứa trong các thiết bị chuyên dụng bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ. Lưu giữ chất thải nguy hại trong các kho tạm thời tại mỗi công trường thi công dọc tuyến (diện tích khoảng 5m²/công trường), có mái che, có gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Mỗi kho bố trí ít nhất 02 thùng chứa riêng biệt dung tích khoảng 240L có dán nhãn cảnh báo.

b) Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại trong giai đoạn vận hành: Không có.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý CTNH phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT) và quy định khác có liên quan.

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

5.4.3.1 Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn thi công

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Lắp dựng hàng rào bằng tôn cao $\geq 2\text{m}$ xung quanh khu vực thi công gần khu dân cư; bảo đảm các phương tiện vận chuyển luôn chở đúng tải trọng cho phép; không sử dụng cùng một thời điểm nhiều thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn; các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ;

- Ưu tiên sử dụng các thiết bị có mức rung nguồn thấp (như hệ thống thủy lực để hạ cọc ván thép, sử dụng lu thường thay lu rung ở các vị trí sát nhà dân); quá trình đóng cọc, cấy bấc thấm được tiến hành vào ban ngày, trường hợp thi công gần khu dân cư và các công trình xây dựng thì bố trí hệ thống rãnh chống rung xung quanh khu vực thi công; ghi nhận hiện trạng công trình trước khi thi công; giám sát mức rung để kịp thời xử lý và đền bù nếu hoạt động thi công gây rung lắc hư hại đến công trình.

b) Giai đoạn vận hành: Không có

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành Dự án.

5.4.3.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn vận hành: Không có do mức ồn và độ rung phát sinh thấp.

5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

5.4.4.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành; thực hiện các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và hỗ trợ đào tạo nghề đề xuất trong phương án bồi thường, hỗ trợ; chỉ triển khai thực hiện dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng và chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật.

5.4.4.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hoạt động giao thông

- Xây dựng phương án tổ chức thi công, phân tuyến, phân luồng, đảm bảo an toàn giao thông đường bộ và tổ chức thực hiện theo đúng quy định; bố trí nhân sự phối hợp với cảnh sát giao thông khu vực để hướng dẫn phân luồng tại khu vực thi công trong suốt thời gian thi công.

+ Lắp đặt hệ thống biển báo an toàn giao thông tuân thủ theo QCVN 41-2019/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ; bố trí cọc tiêu, mốc lộ giới theo đúng quy định.

+ Làm đường tạm trong trường hợp thi công cầu, cống gây ảnh hưởng tới hoạt động đi lại của các tổ chức, cá nhân.

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

- Thực hiện rà phá bom, mìn khu vực Dự án trước khi thi công xây dựng.

- Thực hiện đúng các quy trình kiểm soát chất lượng bao gồm các hạng mục khảo sát trước khi thi công, phương án thi công, bản vẽ thi công...; thực hiện đúng kế hoạch an toàn lao động;

- Xây dựng các phương án ứng phó đối với các sự cố, tai nạn lao động; tập huấn cho công nhân về thực hiện nghiêm túc các quy định về công tác an toàn lao động; trang bị bảo hộ lao động; tăng cường phổ biến và hướng dẫn cán bộ kỹ thuật, công nhân lao động kỹ năng phòng, tránh, ứng phó sự cố tai nạn lao động.

5.4.4.4. Biện pháp bảo vệ môi trường khác

Giám sát, đảm bảo công tác thi công được triển khai trong ranh giới, phạm vi cho phép; thực hiện các biện pháp quản lý và xử chất thải; phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền trong việc cải tạo kênh, mương, bảo đảm không gây gián đoạn nguồn nước cấp phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp cho người dân khu vực Dự án; xây dựng hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn trước khi thi công và thường xuyên kiểm tra, khơi thông các dòng chảy, thông tắc hệ thống tiêu thoát nước xung quanh công trường thi công, đảm bảo không để nước đọng, gây ngập úng trong quá trình thực hiện Dự án hoàn nguyên môi trường, thanh thải lòng sông khu vực Dự án ngay sau khi kết thúc thi công.

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

5.5.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn thi công

5.5.1.1. Giám sát môi trường không khí

- Vị trí: Tại các xã có triển khai xây dựng dự án và giáp với khu dân cư, chi tiết như sau:

- + 01 vị trí khu dân cư xã Đông Cứu, tỉnh Bắc Ninh.
- + 01 vị trí khu dân cư xã Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh.
- + 01 vị trí khu dân cư xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh.
- + 01 vị trí khu dân cư xã Đại Lai, tỉnh Bắc Ninh.
- + 01 vị trí khu dân cư xã Nhân Thắng, tỉnh Bắc Ninh.
- + 01 vị trí khu dân cư xã Trung Khê, tỉnh Bắc Ninh.
- + 01 vị trí khu dân cư xã Cao Đức, tỉnh Bắc Ninh.

- Thông số giám sát: Bụi (TSP), tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong thời gian thi công.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.5.1.2. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, CTNH

Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và CTNH theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và theo quy định của UBND tỉnh Bắc Ninh; định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và CTNH cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.5.2. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn vận hành

- Căn cứ theo Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ.

- Giám sát sạt lở, lún, giám sát việc thoát nước của hệ thống cống ngang, tình trạng ngập úng dọc tuyến đường, tuyến sông của Dự án trong thời gian bảo hành công trình.

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất.

1.1.2. Chủ dự án

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng và bất động sản An Phú

Người đại diện: Phạm Xuân Việt

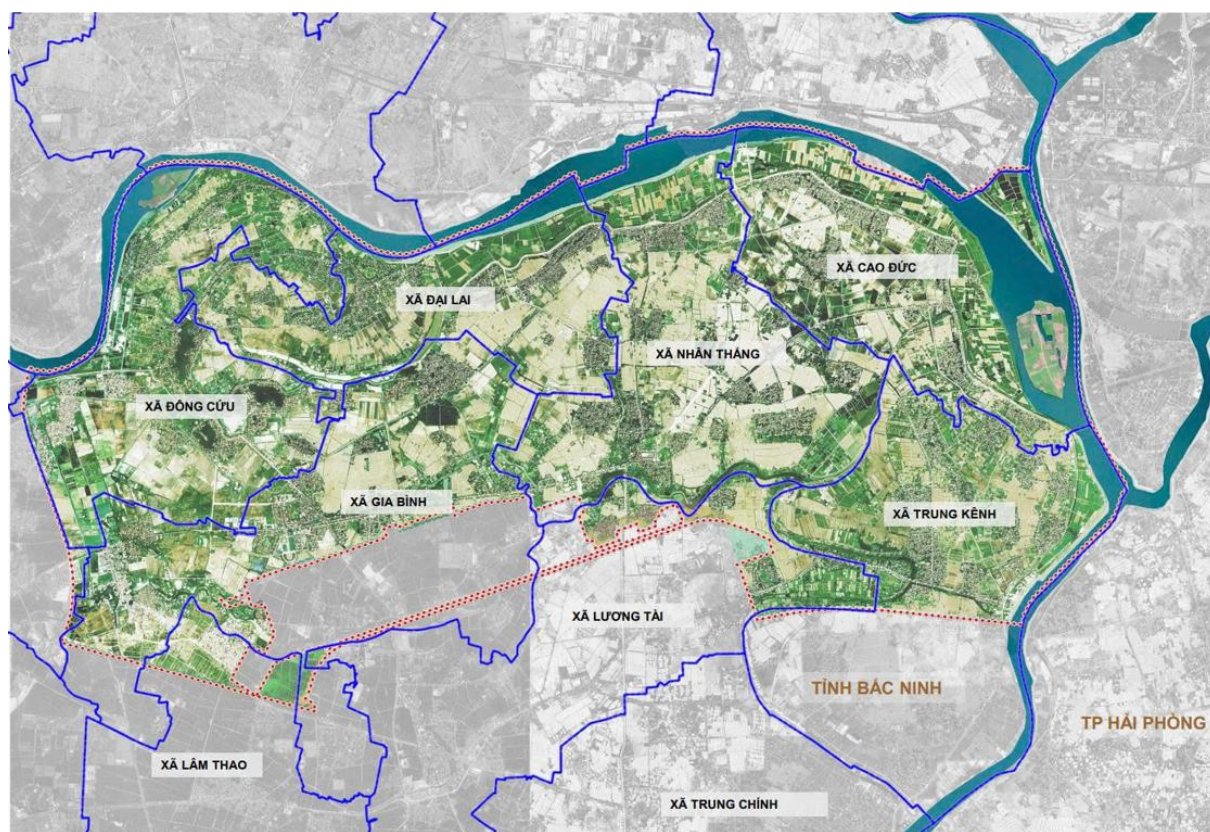
Chức vụ: Tổng giám đốc

Địa chỉ: Số 289, 291, 293, 295 đường Nguyễn Thị Minh Khai, phường Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh.

Điện thoại: 0337866595;

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án được triển khai tại địa phận các xã Đông Cứu, Gia Bình, Lương Tài, Đại Lai, Nhân Thắng, Cao Đức, Trung Kênh, tỉnh Bắc Ninh.



Hình 1: Vị trí dự án

Dự án gồm các hạng mục:

- Hạng mục nắn sông và hoàn trả công trình thủy lợi.
- Hạng mục di dời, hoàn trả đường điện.
- Hạng mục hoàn trả đường giao thông.
- Hạng mục hoàn trả đường ống cấp nước và các công trình liên quan.
- Hạng mục hoàn trả đường cáp viễn thông và các công trình liên quan.
- Hạng mục xây dựng công viên nghĩa trang Đại Lai.
- Hạng mục xây dựng công viên nghĩa trang Lương Tài.

Tọa độ vị trí các hạng mục công trình được thể hiện trong các bảng sau:

Bảng 3: Tọa độ phạm vi hạng mục công trình hoàn trả công trình thủy lợi

Tên điểm	Tọa độ		Tên điểm	Tọa độ	
	X	Y		X	Y
GP1	2327929.48	568311.95	GP118	2329878.44	578543.98
GP2	2327929.48	568371.77	GP119	2329842.35	578568.67
GP3	2327962.93	568653.34	GP120	2329796.57	578281.19
GP4	2327994.05	568733.45	GP121	2329839.60	578297.68
GP5	2328066.24	568835.68	GP122	2329861.62	578275.31
GP6	2328157.27	568958.14	GP123	2329844.49	578123.73
GP7	2328265.75	569103.80	GP124	2329807.36	577937.68
GP8	2328326.32	569190.73	GP125	2329813.81	577833.54
GP9	2328339.99	569222.43	GP126	2329849.41	577779.30
GP10	2328350.78	569284.69	GP127	2329921.81	577735.86
GP11	2328351.43	569431.02	GP128	2329978.27	577712.91
GP12	2328351.67	569581.56	GP129	2330008.90	577682.98
GP13	2328390.27	569693.56	GP130	2330041.87	577593.08
GP14	2328447.31	569858.63	GP131	2330048.64	577514.29
GP15	2328486.51	569976.73	GP132	2330016.46	577390.01
GP16	2328489.89	570029.68	GP133	2329875.34	577258.52
GP17	2328485.81	570092.85	GP134	2329754.07	577145.39
GP18	2328485.13	570138.75	GP135	2329707.75	577051.74
GP19	2328522.38	570255.61	GP136	2329606.89	576948.94
GP20	2328582.39	570429.14	GP137	2329483.00	576861.30

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

GP21	2328576.38	570430.84	GP138	2329346.80	576732.64
GP22	2328595.44	570485.62	GP139	2329300.74	576675.20
GP23	2328601.58	570483.49	GP140	2329301.63	576631.41
GP24	2328659.18	570642.41	GP141	2329332.20	576573.59
GP25	2328683.93	570673.54	GP142	2329387.80	576532.83
GP26	2328696.63	570675.90	GP143	2329492.51	576467.87
GP27	2328807.57	570790.05	GP144	2329538.28	576442.26
GP28	2328874.66	570828.43	GP145	2329549.10	576401.26
GP29	2328961.58	570847.37	GP146	2329531.42	576338.36
GP30	2329016.40	570844.38	GP147	2329478.14	576236.04
GP31	2329026.16	570849.25	GP148	2329473.87	576137.83
GP32	2329106.95	570837.64	GP149	2329497.68	576046.96
GP33	2329123.35	570836.42	GP150	2329531.28	575983.48
GP34	2329133.47	570835.86	GP151	2329587.88	575932.22
GP35	2329149.33	570834.81	GP152	2329664.14	575887.58
GP36	2329179.77	570823.84	GP153	2329761.18	575820.83
GP37	2329295.13	570784.85	GP154	2329869.74	575718.12
GP38	2329340.50	570774.05	GP155	2329893.55	575663.63
GP39	2329369.47	570773.24	GP156	2329902.14	575563.77
GP40	2329410.16	570782.26	GP157	2329912.51	575564.60
GP41	2329459.33	570810.37	GP158	2329920.02	575498.05
GP42	2329506.61	570879.20	GP159	2329918.74	575454.24
GP43	2329545.59	570999.81	GP160	2329895.56	575410.23
GP44	2329590.02	571136.91	GP161	2329885.52	575413.10
GP45	2329624.30	571245.88	GP162	2329821.72	575189.56
GP46	2329627.83	571304.13	GP163	2329751.13	575156.51
GP47	2329610.81	571370.22	GP164	2329675.97	575194.92
GP48	2329599.28	571421.41	GP165	2329635.43	575260.02
GP49	2329617.54	571535.21	GP166	2329572.01	575264.04
GP50	2329632.71	571609.07	GP167	2329493.72	575215.59

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

GP51	2329643.83	571633.31	GP168	2329457.70	575105.49
GP52	2329691.10	571869.57	GP169	2329462.76	575040.14
GP53	2329742.01	572125.10	GP170	2329576.62	574796.33
GP54	2329759.20	572169.61	GP171	2329591.15	574756.72
GP55	2329898.95	572415.77	GP172	2329591.71	574703.36
GP56	2329923.71	572445.23	GP173	2329533.67	574525.29
GP57	2330016.00	572537.03	GP174	2329457.45	574301.77
GP58	2330053.43	572599.23	GP175	2329386.35	574093.09
GP59	2330146.76	572768.73	GP176	2329396.10	574023.08
GP60	2330200.12	572865.88	GP177	2329446.38	573961.26
GP61	2330243.53	572977.35	GP178	2329560.99	573922.15
GP62	2330320.82	573166.36	GP179	2329637.12	573902.03
GP63	2330332.23	573202.79	GP180	2329935.53	573700.37
GP64	2330350.12	573313.05	GP181	2330035.70	573514.18
GP65	2330376.96	573335.50	GP182	2330109.14	573414.46
GP66	2330427.21	573335.04	GP183	2330220.03	573339.02
GP67	2330500.62	573365.53	GP184	2330254.82	573275.71
GP68	2330531.17	573391.39	GP185	2330238.72	573172.07
GP69	2330574.04	573458.85	GP186	2330161.84	572985.18
GP70	2330585.67	573550.08	GP187	2330136.11	572903.58
GP71	2330567.68	573617.10	GP188	2329989.23	572634.70
GP72	2330507.88	573688.39	GP189	2329942.47	572565.58
GP73	2330409.99	573729.07	GP190	2329838.09	572456.37
GP74	2330336.08	573726.11	GP191	2329680.14	572173.77
GP75	2330241.58	573682.58	GP192	2329645.03	572016.36
GP76	2330137.94	573663.71	GP193	2329618.47	571882.42
GP77	2330063.40	573735.82	GP194	2329571.81	571648.09
GP78	2330013.18	573792.23	GP195	2329573.22	571599.66
GP79	2329910.58	573819.91	GP196	2329542.70	571429.26
GP80	2329743.27	573925.47	GP197	2329573.02	571277.40

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

GP81	2329668.86	573975.71	GP198	2329548.28	571189.47
GP82	2329506.97	573017.82	GP199	2329554.47	571187.48
GP83	2329473.56	574044.49	GP200	2329518.29	571075.16
GP84	2329476.69	574122.24	GP201	2329512.10	571077.16
GP85	2329627.62	574575.67	GP202	2329443.32	570875.40
GP86	2329665.77	574707.89	GP203	2329384.11	570832.54
GP87	2329656.34	574792.28	GP204	2329337.11	570831.86
GP88	2329588.74	574937.67	GP205	2329196.50	570873.41
GP89	2329581.97	575028.36	GP206	2329158.73	570884.95
GP90	2329655.32	575077.12	GP207	2329142.02	570886.19
GP91	2329863.95	575089.08	GP208	2329109.63	570888.87
GP92	2329910.32	575158.90	GP209	2329028.97	570900.37
GP93	2329976.44	575383.30	GP210	2329019.95	570907.92
GP94	2329945.08	575453.37	GP211	2329967.31	570910.72
GP95	2329952.23	575522.23	GP212	2328882.76	570898.52
GP96	2329020.99	575519.47	GP213	2328794.65	570858.66
GP97	2329044.90	575546.26	GP214	2328734.27	570809.13
GP98	2329034.61	575657.65	GP215	2328647.98	570716.08
GP99	2329005.94	575716.79	GP216	2328614.22	570670.01
GP100	2329783.75	575917.80	GP217	2328491.64	570317.44
GP101	2329602.37	576125.49	GP218	2328438.99	570162.09
GP102	2329648.04	576370.83	GP219	2328434.35	570143.62
GP103	2329647.96	576471.43	GP220	2328435.72	570070.20
GP104	2329563.00	576568.91	GP221	2328438.59	569989.99
GP105	2329445.25	576598.00	GP222	2328390.56	569844.55
GP106	2329406.71	576640.81	GP223	2328337.28	569691.82
GP107	2329587.07	576820.83	GP224	2328293.31	569564.68
GP108	2329869.49	577098.77	GP225	2328293.31	569294.97
GP109	2330095.63	577346.44	GP226	2328278.06	569224.26
GP110	2330153.32	577530.45	GP227	2328251.38	569181.74

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

GP111	2330099.71	577707.86	GP228	2328114.18	568997.45
GP112	2330004.15	577796.08	GP229	2328987.82	568827.72
GP113	2329909.98	577867.06	GP230	2327948.92	568772.37
GP114	2329904.54	577964.68	GP231	2327937.99	568753.73
GP115	2329940.80	578153.76	GP232	2327907.08	568670.02
GP116	2329947.10	578266.75	GP233	2327893.41	568568.64
GP117	2329953.35	578438.36	GP234	2327871.19	568373.20
			GP235	2327872.21	568307.33

Bảng 4: Tọa độ vị trí hạng mục công trình hoàn trả đường điện

Đường dây 220 KV - Tuyến Phả Lại – Phố Nối				
STT	Vị trí	Chủng loại cột	X(m)	Y(m)
1	35	Cột néo	2328521.580	581254.649
2	36	Cột néo	2328095.216	581080.037
3	37	Cột đỡ	2327904.259	580831.146
4	38	Cột néo	2327643.805	580490.655
5	39	Cột néo	2327397.921	580170.479
6	40	Cột néo	2327157.145	579856.681
7	41	Cột néo	2327094.107	579472.767
8	42	Cột đỡ	2327031.614	579088.015
9	43	Cột đỡ	2326963.263	578664.679
10	44	Cột đỡ	2326889.884	578206.657
11	45	Cột đỡ	2326817.229	577764.646
12	46	Cột néo	2326743.464	577309.760
13	47	Cột đỡ	2326603.685	576938.863
14	48	Cột đỡ	2326459.922	576558.423
15	49	Cột đỡ	2326389.382	576370.561
16	50	Cột đỡ	2326249.540	575998.284
17	51	Cột đỡ	2326097.564	575595.004
18	52A	Cột đỡ	2325960.477	575225.257
19	52B	Cột đỡ	2325822.892	574833.340

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

20	52C	Cột néo	2325717.936	574533.201
Đường dây 500kV Quảng Ninh - Phố Mới				
1	1A	Cột đỡ	2328925.574	581385.369
2	1B	Cột đỡ	2328942.874	581377.305
3	2	Cột đỡ	2328646.918	581263.719
4	3A	Cột đỡ	2328110.787	581057.035
5	3B	Cột đỡ	2328122.704	581042.125
6	4	Cột đỡ	2327919.081	580789.548
7	5	Cột đỡ	2327655.788	580445.074
8	6	Cột đỡ	2327377.139	580082.115
9	7A	Cột đỡ	2327183.812	579846.574
10	7B	Cột đỡ	2327201.216	579838.735
11	8	Cột đỡ	2327131.536	579463.962
12	9	Cột đỡ	2327064.446	579049.355
13	10	Cột đỡ	2326999.653	578646.928
14	11	Cột đỡ	2326927.299	578202.783
15	12A	Cột đỡ	2326855.660	577758.522
16	12B	Cột đỡ	2326772.534	577302.193
17	13	Cột đỡ	2326790.645	577296.165
18	14	Cột đỡ	2326639.111	576925.512
19	15	Cột đỡ	2326495.942	576546.310
20	16	Cột đỡ	2326425.403	576358.448
21	17	Cột đỡ	2326285.561	575986.171
22	18	Cột đỡ	2326133.585	575582.891
23	19	Cột đỡ	2325996.497	575213.144
24	20	Cột đỡ	2325858.912	574821.227
25	21	Cột đỡ	2325733.525	574461.857
26	22A	Cột đỡ	2325630.881	574198.722
27	22B	Cột đỡ	2325647.685	574189.668
ĐƯỜNG DÂY 110KV GIA LƯƠNG – BÌNH ĐỊNH				

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

1	10	Cột đỡ	2328413.847	568359.821
2	11	Cột đỡ	2328026.050	568331.742
3	12	Cột neo góc	2327627.063	568303.298
4	13	Cột đỡ	2327307.851	568136.853
5	14	Cột đỡ	2326958.255	567954.355
6	15	Cột neo thẳng	2326678.357	567808.759
7	16	Cột neo thẳng	2326417.278	567672.747
8	17	Cột đỡ	2326133.769	567524.347
9	18	Cột đỡ	2325844.462	567373.435
10	19	Cột neo góc	2325560.742	567225.437
11	20	Cột đỡ	2325469.862	567557.273
12	21	Cột đỡ	2325379.230	567888.082
13	22	Cột đỡ	2325288.594	568218.908
14	23	Cột neo góc	2325197.977	568549.721
15	24	Cột đỡ	2325154.930	568805.792
16	25	Cột neo góc	2325111.681	569063.091
17	26	Cột đỡ	2325003.646	569355.441
18	27	Cột đỡ	2324884.632	569673.289
19	28	Cột neo góc	2324772.362	569972.948
20	29	Cột đỡ	2324529.770	570000.070

Bảng 5: Tọa độ vị trí hạng mục công trình hoàn trả đường giao thông

STT	Tuyến đường	Đầu tuyến		Cuối tuyến	
		X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)
1	D1	2324151.424	566860.973	2329987.095	568450.841
2	D2	2330997.950	576965.925	2328335.677	579727.082
3	D3	2333432.272	568547.457	2332557.494	572329.192
4	D3.1	2332711.311	571372.188	2333205.085	572273.929

Bảng 6: Tọa độ vị trí hạng mục công viên nghĩa trang Đại Lai

STT	Tên Mốc	Tọa độ	
		X	Y
1	M1	2332709.635	571354.539

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

2	M2	2332917.186	571595.435
3	M3	2333035.914	571765.668
4	M4	2333117.443	571956.530
5	M5	2333190.176	572191.202
6	M6	2333210.059	572255.353
7	M7	2333218.234	572281.574
8	M8	2333012.988	572345.564
9	M9	2332990.590	572356.125
10	M10	2332971.932	572372.405
11	M11	2332942.570	572406.222
12	M12	2332924.711	572395.523
13	M13	2332908.895	572399.298
14	M14	2332871.387	572397.641
15	M15	2332838.418	572415.603
16	M16	2332834.536	572421.945
17	M17	2332829.611	572418.823
18	M18	2332764.909	572384.652
19	M19	2332695.912	572360.291
20	M20	2332695.672	572360.221
21	M21	2332542.962	572319.364
22	M22	2332540.741	572309.122
23	M23	2332504.095	572125.565
24	M24	2332508.920	572095.248
25	M25	2332698.736	571379.617

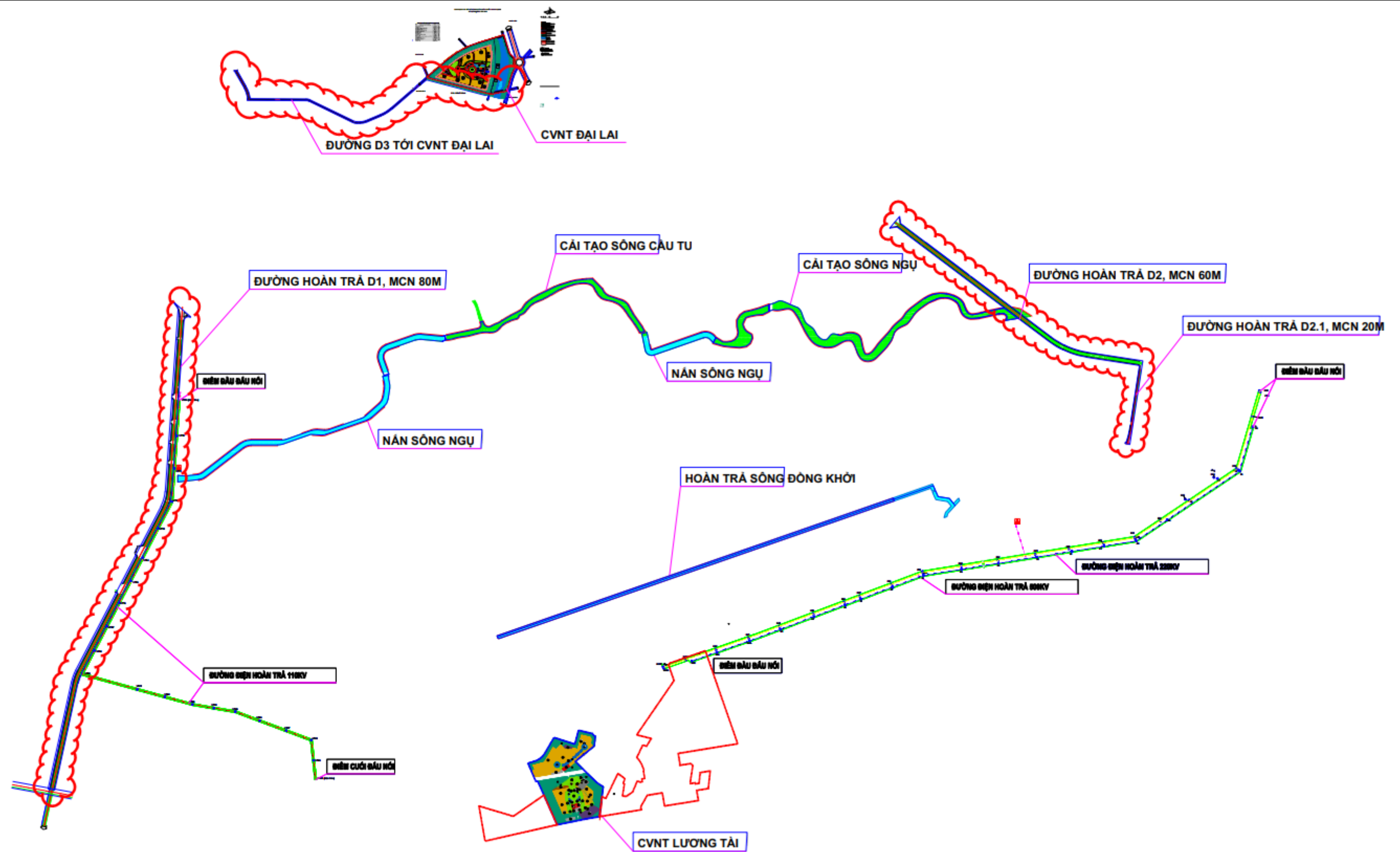
Bảng 7: Tọa độ vị trí hạng mục công viên nghĩa trang Lương Tài

STT	Tên Mốc	Tọa độ	
		X	Y
1	M1	2324499.433	572566.154
2	M2	2324531.957	572670.147
3	M3	2324559.511	572722.288
4	M4	2324603.904	572761.110
5	M5	2324701.998	572819.188
6	M6	2324798.977	572876.338
7	M7	2324808.441	572881.927

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

8	M8	2324759.359	573020.270
9	M9	2324721.538	573131.724
10	M10	2324889.385	573176.660
11	M11	2324849.195	573343.970
12	M12	2324827.517	573357.172
13	M13	2324821.752	573375.006
14	M14	2324703.279	573368.396
15	M15	2324519.856	573142.666
16	M16	2324516.690	573138.295
17	M17	2324374.764	573280.358
18	M18	2324266.028	573393.168
19	M19	2324246.988	573416.026
20	M20	2324231.369	573441.345
21	M21	2324215.338	573471.997
22	M22	2324095.753	573451.714
23	M23	2324088.259	573450.443
24	M24	2324054.564	573451.271
25	M25	2323872.932	573427.857
26	M26	2323867.114	573422.292
27	M27	2323777.945	572910.995
28	M28	2324112.400	572762.441
29	M29	2324118.168	572770.788
30	M30	2324266.993	572699.893
31	M31	2324261.844	572664.055
32	M32	2324325.483	572637.622
33	M33	2324494.573	572563.934

Ghi chú: Hệ tọa độ đo đạc trong phạm vi dự án là hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 105°30°.



Hình 2: Quy mô các hạng mục hoàn trả phục vụ giải phóng mặt bằng sân bay Gia Bình

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

- **Hiện trạng sử dụng đất:** Tổng diện tích sử dụng đất của dự án là: 332,14 ha.

Khu vực có tiềm năng phát triển đô thị mới nhờ quỹ đất lớn và một phần đất nhà ở, công nghiệp sẵn có. Tuy nhiên, các hạn chế về tỷ lệ đất giao thông, công cộng, cây xanh thấp, và sự chiếm ưu thế của quỹ đất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản đòi hỏi nguồn vốn đầu tư lớn và kế hoạch chuyển đổi sang quỹ đất phát triển đô thị. Nếu được quy hoạch bài bản và đầu tư đồng bộ, khu vực này có thể phát triển thành đô thị mới với quy mô vừa, mang tính sinh thái và công nghiệp hỗ trợ. Cụ thể hiện trạng đất chiếm dụng như sau:

Bảng 8. Hiện trạng sử dụng đất khu vực công trình điện hoàn trả

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Diện tích	Tỉ lệ
1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	m ²	18032,9	63,4329
2	Đất thủy lợi	DTL	m ²	2160,9	9,8507
3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	m ²	2,5	6,6247
4	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	BHK	m ²	180,8	0,6360
5	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	m ²	1883,3	7,6012
6	Đất giao thông	DGT	m ²	2800,4	2,5432
7	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	NTD	m ²	0,6	3,2232
8	Đất ở nông thôn	ONT	m ²	916,3	0,0088
9	Đất bãi thải, xử lý chất thải	DRA	m ²	162,9	0,0021
10	Đất nuôi trồng thủy sản +Đất bằng trồng cây hàng năm khác+ Đất nông nghiệp khác	NTS+BHK+NKH	m ²	688	0,5730
11	Đất nuôi trồng thủy sản +Đất bằng trồng cây hàng năm khác	NTS+BHK	m ²	876,7	2,4201
12	Đất nuôi trồng thủy sản+ Đất trồng cây lâu năm	NTS+CLN	m ²	723	3,0839
	Cộng		m ²	28428,3	100

Bảng 9. Hiện trạng sử dụng đất khu vực công trình nắn sông Ngụ

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Diện tích	Tỉ lệ
1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	m ²	216324,00	20,471
2	Đất giao thông	DGT	m ²	55696,30	5,271
3	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	m ²	136224,90	12,891
4	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	BHK	m ²	11289,80	1,068
5	Đất sông ngòi, kênh, rạch, suối	SON	m ²	507752,30	48,049
6	Đất tín ngưỡng	TIN	m ²	1576,00	0,149
7	Đất thủy lợi	DTL	m ²	17870,00	1,691
8	Đất nuôi trồng thủy sản+ Đất trồng cây lâu năm	NTS+CLN	m ²	14361,40	1,359

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

9	Đất ở nông thôn	ONT	m ²	27374,40	2,590
10	Đất ở đô thị	ODT	m ²	3007,80	0,285
11	Đất nuôi trồng thủy sản+ Đất trồng cây lâu năm+ Đất nông nghiệp khác	NTS+CLN+NKH	m ²	20864,30	1,974
12	Đất trồng cây lâu năm	CLN	m ²	12049,90	1,140
13	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	NTD	m ²	2010,70	0,190
14	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	m ²	2249,70	0,213
15	Đất có mặt nước chuyên dụng	MNC	m ²	1903,80	0,180
16	Đất tôn giáo	TON	m ²	765,50	0,072
17	Đất cơ sở văn hóa	DVH	m ²	4533,50	0,429
18	Đất công trình năng lượng	DNL	m ²	53,30	0,005
19	Đất cơ sở y tế	DYT	m ²	52,90	0,005
20	Đất nuôi trồng thủy sản +Đất bằng trồng cây hàng năm khác+ Đất nông nghiệp khác	NTS+BHK+NKH	m ²	15874,60	1,502
21	Đất nuôi trồng thủy sản +Đất bằng trồng cây hàng năm khác	NTS+BHK	m ²	2968,10	0,281
22	Đất ở nông thôn + Đất trồng cây lâu năm	ONT+CLN	m ²	1151,30	0,109
23	Đất ở đô thị + Đất nuôi trồng thủy sản	ODT+NTS	m ²	149,90	0,014
24	Đất trồng cây lâu năm+ Đất nuôi trồng thủy sản	CLN+NTS	m ²	626,70	0,059
	Cộng		m ²	1.186.000	100

Bảng 10. Hiện trạng sử dụng đất khu vực công trình nắn sông Thừa

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Diện tích	Tỉ lệ
1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	m ²	156463.6	53.118
2	Đất giao thông	DGT	m ²	26756.1	9.083
3	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	m ²	14188.2	4.817
4	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	BHK	m ²	456.7	0.155
5	Đất sông ngòi, kênh, rạch, suối	SON	m ²	1756.4	0.596
6	Đất thủy lợi	DTL	m ²	14770.9	5.015
7	Đất nuôi trồng thủy sản+ Đất trồng cây lâu năm	NTS+CLN	m ²	18768.6	6.372
8	Đất ở nông thôn	ONT	m ²	9869.2	3.350
9	Đất nuôi trồng thủy sản+ Đất trồng cây lâu năm+ Đất nông nghiệp khác	NTS+CLN+NKH	m ²	852.7	0.289
10	Đất trồng cây lâu năm	CLN	m ²	2.2	0.001
11	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	NTD	m ²	3080.2	1.046
12	Đất có mặt nước chuyên dụng	MNC	m ²	516.9	0.175

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

13	Đất khu vui chơi, giải trí, công cộng	DKV	m ²	4588.9	1.558
14	Đất nuôi trồng thủy sản nước ngọt	TSN	m ²	184.3	0.063
15	Đất bãi thải, xử lý chất thải	DRA	m ²	2	0.001
16	Đất nuôi trồng thủy sản +Đất bằng trồng cây hàng năm khác+ Đất nông nghiệp khác	NTS+BHK+ NKH	m ²	28827	9.786
17	Đất nuôi trồng thủy sản +Đất bằng trồng cây hàng năm khác	NTS+BHK	m ²	5953.4	2.021
18	Đất ở nông thôn + Đất trồng cây lâu năm	ONT+CLN	m ²	533.4	0.181
19	Đất ở đô thị	ODT	m ²	6914.4	2.347
20	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	m ²	75.3	0.026
	Cộng		m ²	304.700	100

Bảng 11. Hiện trạng sử dụng đất khu vực công trình giao thông hoàn trả

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Diện tích				Tổng
				Tuyến D1	Tuyến D2	Tuyến D3 và D3.1	Cầu	
1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	m ²	131382,9	232598,4	116843,2	-	480824,5
2	Đất giao thông	DGT	m ²	30874,7	37848,9	29427,1	-	98150,7
3	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	m ²	5640,2	10592	10924,4	-	27156,6
4	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	BHK	m ²	2588,5	1226,4	5432,6	-	9247,5
5	Đất sông ngòi, kênh, rạch, suối	SON	m ²	5735,0	18068,1	-	37240	61043,1
6	Đất thủy lợi	DTL	m ²	8415,1	16153,1	9209,5	-	33777,7
7	Đất ở nông thôn	ONT	m ²	4730,7	3643	3610,2	-	11983,9
8	Đất trồng cây lâu năm	CLN	m ²	3725,9	1312,9	2759,6	-	7798,4
9	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	NTD	m ²	8972,7	646,2	217,8	-	9836,7
10	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	m ²	1426,6	-	-	-	1426,6
11	Đất có mặt nước chuyên dụng	MNC	m ²	965,9	101,3	426,8	-	1494,0
12	Đất cơ sở văn hóa	DVH	m ²	4780,3	-	-	-	4780,3
13	Đất công trình năng lượng	DNL	m ²	46,0	615,3	-	-	661,3

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

14	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	m ²	-	-	6,2	-	6,2
15	Đất bãi thải, xử lý chất thải	DRA	m ²	215,5	-	-	-	215,5
16	Đất nuôi trồng thủy sản +Đất bằng trồng cây hàng năm khác+ Đất nông nghiệp khác	NTS+B HK+NK H	m ²	-	29600,7	-	-	29600,7
17	Đất nuôi trồng thủy sản +Đất bằng trồng cây hàng năm khác	NTS+B HK	m ²	-	3393,7	-	-	3393,7
18	Đất ở nông thôn + Đất trồng cây lâu năm	ONT+C LN	m ²	-	-	895,9	-	895,9
19	Đất ở nông thôn +Đất trồng cây lâu năm+ Đất nuôi trồng thủy sản	ONT+C LN+NT S	m ²	-	-	146,7	-	146,7
	Cộng		m ²	207.700	409.000	136.300	37.200	790.200

Bảng 12. Hiện trạng sử dụng đất khu vực công viên nghĩa trang Đại Lai

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Diện tích	Tỉ lệ
1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	m ²	274185,5	60,679
2	Đất giao thông	DGT	m ²	48275,1	10,684
3	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	m ²	12529,1	2,773
4	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	BHK	m ²	3084,3	0,683
5	Đất sông ngòi, kênh, rạch, suối	SON	m ²	72380,5	16,018
6	Đất thủy lợi	DTL	m ²	37113,1	8,213
7	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	NTD	m ²	961,5	0,213
8	Đất ở nông thôn + Đất trồng cây lâu năm	ONT+CLN	m ²	222,4	0,049
9	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	m ²	3108,1	0,688
	Cộng		m ²	452.162,56	100

Bảng 13. Hiện trạng sử dụng đất khu vực công viên nghĩa trang Lương Tài

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Diện tích	Tỉ lệ
1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	m ²	451.159,05	74,61
2	Đất thủy lợi	DTL	m ²	41.487,58	6,86
3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	m ²	465,8	11,98

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

4	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	BHK	m ²	560,5	2,90
5	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	m ²	19.763,39	0,05
6	Đất giao thông	DGT	m ²	72.410,28	0,02
7	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	NTD	m ²	17.514,3	0,08
8	Đất có mặt nước chuyên dụng	MNC	m ²	136,5	3,27
9	Đất bãi thải, xử lý chất thải	DRA	m ²	315,2	0,09
10	Đất công trình năng lượng	DNL	m ²	843,4	0,14
	Cộng		m ²	560.000	100

Diện tích đất nuôi trồng thủy sản nằm xen kẽ cùng với đất trồng lúa, hiện tại được bà con nuôi thả các loại cá thịt.

Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất của các hạng mục công trình thuộc dự án như sau:

Bảng 14. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất của dự án

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Đơn vị	Diện tích	Tỉ lệ
1	Đất chuyên trồng lúa nước	LUC	m ²	1661989,55	50,039
2	Đất giao thông	DGT	m ²	327088,88	9,848
3	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	m ²	211745,49	6,375
4	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	BHK	m ²	24819,6	0,747
5	Đất sông ngòi, kênh, rạch, suối	SON	m ²	642932,3	19,357
6	Đất tín ngưỡng	TIN	m ²	1576	0,047
7	Đất thủy lợi	DTL	m ²	171158,48	5,153
8	Đất nuôi trồng thủy sản+ Đất trồng cây lâu năm	NTS+CLN	m ²	34479,7	1,038
9	Đất ở nông thôn	ONT	m ²	50143,8	1,510
10	Đất ở đô thị	ODT	m ²	9922,2	0,299
11	Đất nuôi trồng thủy sản+ Đất trồng cây lâu năm+ Đất nông nghiệp khác	NTS+CLN+NKH	m ²	20864,3	0,628
12	Đất trồng cây lâu năm	CLN	m ²	20318,8	0,612
13	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	NTD	m ²	33404	1,006
14	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	m ²	2249,7	0,068
15	Đất có mặt nước chuyên dụng	MNC	m ²	4051,2	0,122
16	Đất tôn giáo	TON	m ²	765,5	0,023
17	Đất cơ sở văn hóa	DVH	m ²	9313,8	0,280
18	Đất công trình năng lượng	DNL	m ²	714,6	0,022
19	Đất cơ sở y tế	DYT	m ²	52,9	0,002
20	Đất nuôi trồng thủy sản +Đất bằng trồng cây hàng năm khác+	NTS+BHK+N	m ²	74990,3	2,258

	Đất nông nghiệp khác	KH			
21	Đất nuôi trồng thủy sản +Đất bằng trồng cây hàng năm khác	NTS+BHK	m ²	13191,9	0,397
22	Đất ở nông thôn + Đất trồng cây lâu năm	ONT+CLN	m ²	1907,1	0,057
23	Đất ở đô thị + Đất nuôi trồng thủy sản	ODT+NTS	m ²	149,9	0,005
24	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	m ²	3189,6	0,096
25	Đất bãi thải, xử lý chất thải	DRA	m ²	380,4	0,011
	Cộng		m ²	3,321,400	100

Nhận xét:

- Đất sản xuất nông nghiệp chiếm tỷ lệ cao nhất (50,03%), tiếp theo là đất sông, suối, kênh rạch (19,35%), đất giao thông (9,84%), nuôi trồng thủy sản (6,37%) và đất thủy lợi (5,15%), cho thấy khu vực triển khai dự án có đặc trưng địa hình bị chia cắt bởi nhiều sông suối và chủ yếu tập trung vào sản xuất nông nghiệp và nuôi thủy sản.

- Đất nhóm nhà ở (1,87%) chiếm tỷ lệ không lớn, giảm thiểu tác động thu hồi đất khi triển khai dự án.

- Các hạng mục như đất y tế, văn hóa, năng lượng, bãi chứa rác thải có tỷ lệ thấp (dưới 1%), phù hợp với các chức năng hạ tầng xã hội.

- Hiện trạng giao thông

Quốc lộ:

Trên địa bàn lập Dự án có 01 tuyến đường quốc lộ 17 (ĐT.282 cũ) hiện tại đang bị quá tải, đây cũng là tuyến đường giao thông đối ngoại cũng là tuyến giao thông đối nội của huyện, tuyến đường này chạy dọc huyện kết nối các xã của huyện với nhau. Ngoài ra trên địa bàn huyện còn có các tuyến đường tỉnh khác.

Hệ thống đường quốc lộ 17 (ĐT.282 cũ) qua địa bàn các xã khu vực lập dự án đã được xây dựng theo tiêu chuẩn đường cấp III, vận tốc 80km/h.

Đường tỉnh:

Tuyến ĐT280: điểm đầu từ Ngã Tư Hồ (xã Thuận Thành), điểm cuối tuyến là Cầu Sen (xã Lương Tài), đoạn qua khu vực Đông Cứu và xã Gia Bình về Quỳnh Phú có mặt cắt 35m (10,5mx2 + 2m + 6mx2), các đoạn không qua khu dân cư được xây dựng theo tiêu chuẩn đường cấp III, vận tốc 80km/h, 2 làn xe (2x3,75m+2x2,m=11,5m), (theo quyết định số 28/2011/QĐ-UBND ngày 24/02/2011 của UBND tỉnh Bắc Ninh).

Tuyến ĐT284: điểm đầu từ Lãng Ngâm (xã Gia Bình), điểm cuối tuyến là Minh Tân (xã Lương Tài) kết nối sang TP Hải Phòng, được xây dựng đạt tiêu chuẩn cấp kỹ thuật III, vận tốc thiết kế 60-80km/h, 2 làn xe (2x3,75m+2x2,m=11,5m), (theo quyết định số 28/2011/QĐ-UBND ngày 24/02/2011 của UBND tỉnh Bắc Ninh).

Tuyến ĐT285: điểm đầu từ Đại Lai (xã Gia Bình), điểm cuối tuyến là khu vực Lai Hạ (xã Lương Tài), được xây dựng đạt tiêu chuẩn cấp kỹ thuật III, vận tốc thiết kế

60-80km/h, 2 làn xe (2x3,75m+2x2,5m=11,5m), (theo quyết định số 28/2011/QĐ-UBND ngày 24/02/2011 của UBND tỉnh Bắc Ninh).

Đường đô thị: Các tuyến đường mang tính chất đường đô thị được thảm bê tông nhựa; các tuyến đường liên khu vực khác thì được đổ bê tông. Đường giao thông liên xã chưa được xây dựng đồng bộ vì chưa có hệ thống quy hoạch kết nối của các xã với nhau. Hiện nay các tuyến đường này đã được cấp phối nhựa mặt cắt ngang nhỏ từ 3,5-7m.

Đường thủy: Sông Đuống chạy phía Bắc và Sông Thái Bình chạy phía Đông của huyện, phục vụ các phương tiện thủy có tải trọng 200 - 400 tấn. Cảng Cao Đức tại xã Cao Đức có quy mô nhỏ, hạ tầng kém, cần được đầu tư nâng cấp.

Bến xe: Bến xe khách tại trung tâm đạt loại 4; Bãi đỗ xe tập trung: Hiện nay trên địa bàn huyện chưa có bãi đỗ xe tập trung cấp đô thị. Tương lai cần đầu tư xây dựng để phục vụ nhu cầu đỗ xe.

Hiện tại, hạ tầng giao thông trong khu vực đang trong quá trình phát triển và hoàn thiện. Việc tiếp giáp với tuyến đường sắt cao tốc Hà Nội – Quảng Ninh sẽ là động lực quan trọng để nâng cấp và mở rộng mạng lưới giao thông địa phương, tăng cường kết nối liên vùng.

Nhìn chung, khu vực dự án có vị trí thuận lợi về giao thông, tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển kinh tế, du lịch và giao thương trong tương lai.

- Hiện trạng cao độ nền

Khu dân cư hiện trạng: Đất làng xóm hiện trạng cao độ nền giao động từ +3,0 đến +4,0m.

Cao độ nền khu vực đất trống: Đất trống chủ yếu là nền ruộng trũng thấp cao độ nền từ +0,5m đến +2,5m.

Cao độ mặt đường các trục đường chính: đường đê hữu Đuống cao độ từ +8,0 đến +10,0m. Đường 17 cao độ nền đường từ +4,0 đến +5,0m. Các đường khu vực còn lại cao độ từ +3,5 đến +4,0m.

- Cấp nước

Nguồn nước: Nguồn nước cấp cho khu vực lấy nguồn nước mặt từ sông Đuống và Sông Thái Bình. Khu vực lập dự án hiện đang sử dụng nguồn từ nhà máy nước Đại Lai

Mạng lưới cấp nước:

Hệ thống mạng lưới cấp nước trong khu vực đã được đầu tư xây dựng tương đối hoàn chỉnh. Các tuyến ống truyền dẫn và phân phối (chủ yếu là ống HDPE, uPVC) đã được lắp đặt, bao phủ hầu hết các khu dân cư và khu chức năng, đảm bảo cấp nước tới đa số các đối tượng sử dụng.

Tỷ lệ cấp nước:

Tỷ lệ dân số toàn khu vực được sử dụng nước hợp vệ sinh đạt 100%.

Tỷ lệ người dân được sử dụng nước sạch từ hệ thống cấp nước tập trung (nước máy) đạt mức cao.

- Hiện trạng thủy lợi và thoát nước mưa

Hướng thoát nước mưa: Toàn bộ khu vực hiện thoát nước động lực qua trạm bơm ra sông Đuống; sông Thái Bình. Nước mưa tự chảy về sông Móng; sông Lai sau đó ra các trạm bơm ra sông chính.

Hệ thống đường công thoát nước mưa: Các trục đường qua đô thị đều có hệ thống thoát nước mưa dạng cống xây nắp đan hoặc đi ngầm phục vụ. Các trục đường ngoài vùng đất trống không có hệ thống thoát nước, nước mưa tự chảy ra đồng ruộng, ao hồ trống.

Hệ thống kênh mương: Hệ thống kênh tưới trong khu quy hoạch gồm kênh Bắc; Kênh Nam tổng chiều dài khoảng 29km. Hệ thống kênh tiêu gồm: Sông Lai; Sông Móng; sông Cầu Đò; Kênh Vàng.

Đê điều: Tuyến đê cấp I ÷ III bao gồm tuyến đê hữu Đuống và hữu Thái Bình. Tổng chiều dài đê khoảng 28,5km. Đê bảo vệ tốt cho khu dân cư khỏi lũ sông Đuống, sông Thái Bình.

Trạm bơm nước mưa: Các trạm bơm chính bao gồm Trạm Bơm Kênh Vàng I; II tổng công suất 44m³/s tiêu từ kênh vàng ra sông Thái Bình. Trạm bơm Song Giang công suất 4,6m³/s và trạm Giang Sơn công suất 7,4m³/s bơm từ sông Lai ra sông Đuống.

Công dưới đê: Công chính dưới đê cho trạm bơm kênh Vàng; sông Lai hiện đang hoạt động tốt.

- Thoát nước thải

Trong khu vực lập Dự án chưa có hệ thống thoát nước thải riêng biệt. Nước thải chỉ xử lý sơ bộ qua bể phốt rồi thoát ra môi trường

- Cấp điện

Nguồn điện:

Khu vực quy hoạch hiện đang được cấp nguồn điện trực tiếp từ lưới điện Quốc gia thông qua trạm biến áp 110kV Gia Lương (110/35/22kV – 2x40MVA).

Lưới 110KV:

Hiện tại trên địa bàn huyện Gia Bình có tuyến 110kV Quế Võ 2 – Gia Lương mạch kép đi chung cột từ trạm 110kV Quế Võ 2 cấp đến trạm 110kV Gia Lương và từ trạm 110kV Gia Lương đi trạm 110kV Bình Định.

Tổng chiều dài tuyến cao thế 110kV mạch kép hiện có trên khu vực khoảng 10km.

Lưới trung thế:

Lưới điện trung thế trên khu vực hiện tại đang dùng cấp điện áp 35kV và 22kV cấp điện chủ yếu đi nổi trên cột bê tông ly tâm, một số nhánh trung thế khu vực trung tâm được bố trí đi ngầm. Dây dẫn sử dụng gồm có cáp ngầm, cáp bọc hợp kim nhôm và dây dẫn trần; tiết diện 35, 50, 95, 120, 240mm².

Lưới hạ thế:

Lưới điện hạ thế 0,4kV trong khu vực phát triển đô thị cơ bản đã được hoàn thiện đi nổi trên cột bê tông ly tâm, sử dụng cáp vặn xoắn ABC bọc, tiết diện từ $50 \div 120\text{mm}^2$. Tại các xã và các khu vực còn lại lưới hạ thế loại 3 pha 4 dây và 1 pha 2 dây, cáp điện đi nổi trên cột bê tông, sử dụng cáp nhôm bọc và cáp nhôm trần, tiết diện dây dẫn từ 16 đến 240mm^2 .

Lưới điện chiếu sáng

Lưới điện chiếu sáng trên trong khu vực quy hoạch còn thiếu, cơ bản mới chỉ được lắp đặt trên trục đường chính ở khu vực trung tâm, khu vực dân cư tập trung. Còn lại tại các xã lưới điện chiếu sáng theo tiêu chuẩn hầu như chưa có.

Nhận xét đánh giá hiện trạng cấp điện:

Khu vực quy hoạch đang sử dụng nguồn điện Quốc gia chính từ trạm 110kV Gia Lương với các lộ ra 35KV, 22KV đang vận hành ổn định, cung cấp điện an toàn, liên tục cho khu vực lập quy hoạch và khu vực lân cận.

Lưới điện trung thế trên khu vực lập quy hoạch đang sử dụng các cấp điện áp 35kV và 22kV cấp điện đi nổi hiện tại đang vận hành bình thường. Một số tuyến được xây dựng đã từ lâu trong tương lai cần được cải tạo, di dời cho phù hợp và đảm bảo cho việc vận hành.

Lưới điện hạ thế trong khu vực trung tâm cơ bản đã được hoàn thiện với hệ thống đường trục cáp vặn xoắn ABC đi nổi trên cột bê tông ly tâm, còn lại khu vực các xã dùng lưới 3 pha 4 dây và 1 pha 2 dây, sử dụng cáp nhôm bọc và cáp trần, nhiều xã lưới hạ thế đã cũ nát, bán kính phục vụ dài không đảm bảo chất lượng điện áp, cần được cải tạo nâng cấp và thay mới để đảm bảo cho việc cung cấp điện được an toàn và ổn định.

Lưới điện chiếu sáng mới chỉ được lắp đặt ở khu vực trung tâm, còn lại ở các xã hệ thống chiếu sáng còn rất ít. Cần phải đầu tư các dự án xây dựng lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng mới cho toàn bộ các trục đường chính trên địa bàn Huyện và đến tận các xã.

- Thông tin liên lạc

Tuyến cáp: Dọc các tuyến đường chính có các tuyến ngầm cáp quang từ các tổng đài điều khiển đến các tổng đài vệ tinh và các tủ thông tin thuê bao.

Đánh giá: Mạng lưới thông tin liên lạc hiện có đã đáp ứng được nhu cầu của khu vực.

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

Trong khu vực dự án không có khu dự trữ sinh quyển hay vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên nào. Dự án chủ yếu đi qua các khu cánh đồng trồng lúa và hoa màu, một số vị trí gần khu dân cư. Các đối tượng nhạy cảm bị ảnh hưởng bởi dự án được trình bày trong bảng sau.

Công trình công cộng: Các công trình công cộng trên khu vực nghiên cứu được xây dựng kiên cố với lối kiến trúc hiện đại, tầng cao từ 1-3 tầng.

Công trình nhà ở làng xóm: phương thức ở theo các điểm, xóm ấp, hoạt động sản xuất lúa, kinh tế chủ yếu là kinh tế hộ gia đình, kinh tế vườn, dịch vụ, buôn bán nhỏ. Dân cư hiện trạng tập trung về tại các khu vực trung tâm xã Gia Bình, Nhân Thắng, Cao Đức, Xuân Lai,..., với mật độ xây dựng thấp.

Nhà ở với kiến trúc đặc trưng: dạng nhà cấp 4 kiên cố, thoáng mát, có hàng lang rộng che nắng, nhà có sân trước. Dọc tuyến đường tỉnh lộ nhà chủ yếu từ 2-3 tầng xây dựng kiên cố theo lối kiến trúc bản địa. Khu vực được đô thị hóa đã có các công trình cao đến 5 tầng.

Công trình hạ tầng xã hội: Hệ thống trường học được đầu tư hoàn thiện đạt tiêu chuẩn, trong đó chủ yếu là các trường học kiên cố cao trung bình 3 tầng.



Hình 3: Ảnh hiện trạng công trình trong Dự án

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

1.1.6.1. Mục tiêu của Dự án

- Đầu tư xây dựng Dự án xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình hoàn chỉnh, đồng bộ, hiện đại trong đó bao gồm hoàn trả đồng bộ hệ thống giao thông, hệ thống thủy lợi, hệ thống cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc và các khu công viên nghỉ ngơi đáp ứng việc di chuyển, di dời các công trình bên trong Dự án Cảng hàng không quốc tế Gia Bình được thuận lợi, ổn định không ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân bị ảnh hưởng, đẩy nhanh tiến độ thực hiện dự án.

- Các công trình hoàn trả sẽ hoàn thiện quy hoạch Sân bay Gia Bình, liên kết các khu đô thị vệ tinh và các khu công nghiệp tạo động lực phát triển, thu hút các nhà

đầu tư để đẩy mạnh xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật nhằm đáp ứng được mục tiêu phát triển và quy hoạch chung xây dựng Bắc Ninh đến năm 2030;

- Tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại, sản xuất của nhân dân địa phương các xã Đông Cứu, Gia Bình, Lương Tài, Đại Lai, Nhân Thắng, Cao Đức, Trung Khê, tỉnh Bắc Ninh thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội cho địa phương.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô của dự án

- Dự án thuộc loại hình xây mới hạ tầng giao thông, điện, thủy lợi, cấp nước, viễn thông và nghĩa trang.

- Quy mô dự án: Dự án làm mới các công trình sau:

- + Hạng mục nắn sông và hoàn trả công trình thủy lợi.
- + Hạng mục di dời, hoàn trả đường điện.
- + Hạng mục hoàn trả đường giao thông.
- + Hạng mục hoàn trả đường ống cấp nước và các công trình liên quan.
- + Hạng mục hoàn trả đường cáp viễn thông và các công trình liên quan.
- + Hạng mục xây dựng mới công viên nghĩa trang Đại Lai.
- + Hạng mục xây dựng mới công viên nghĩa trang Lương Tài.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Bảng 15. Các hạng mục công trình chính của dự án

STT	Các hạng mục công trình chính	Đơn vị	Diện tích	Ghi chú
I	Công trình thủy lợi hoàn trả			
1	Nắn sông phía Bắc	ha	118,6	
2	Nắn sông phía Nam	ha	30,47	
II	Công trình điện hoàn trả	ha	2,84	
III	Công trình giao thông hoàn trả			
1	Tuyến đường D1	ha	20,77	
2	Tuyến đường D2	ha	40,90	
3	Tuyến đường D3	ha	11,78	
4	Tuyến đường D3.1	ha	1,85	
5	Công trình trên tuyến (05 cầu)	ha	3,72	
IV	Công trình cấp nước hoàn trả	ha	-	Các công trình cấp nước và viễn thông hoàn trả sẽ được thi công cùng với công trình giao thông.
V	Công trình viễn thông hoàn trả	ha	-	

VI	Công trình công viên nghĩa trang Đại Lai	ha	45,21	
VII	Công trình công viên nghĩa trang Lương Tài	ha	56,00	
	Tổng	ha	332,14	

❖ Công trình thủy lợi hoàn trả

Hướng tuyến: cải nắn về phía Bắc sân bay gia Bình đi song song với mép ngoài sân bay, vượt qua quốc lộ 17 và nối vào sông Cầu Tu, đi theo tuyến sông Cầu Tu đến cầu Khoai và nối vào sông Ngụ, với tổng chiều dài đào mới khoảng 5,6km, với quy mô cụ thể như sau:

➤ Hoàn trả tuyến kênh về phía Bắc

- Đào mới đoạn 1 (Từ K0+00 đến K1+250) dài L=1.250m; Bề rộng đáy kênh B=30m; cao độ đáy từ (-0,50)÷(-0,58)m; hệ số mái dốc m=1,5; kênh đất.

- Đào mới đoạn 2 (K1+250 đến K2+520) dài L=1.270m; Bề rộng đáy kênh B=30m; cao độ đáy từ (-0,58)÷(-0,68)m; Phía đài tượng niệm được gia cố bằng hàng cọc cừ dự ứng lực có hệ số mái m=0; phía sân bay được gia cố bằng tám lát bê tông đúc sẵn trong hệ khung bê tông, hệ số mái dốc m=1,5.

- Đào mới đoạn 3.1 (K2+520 đến K2+950) dài L=430m; Bề rộng đáy kênh B=35m; cao độ đáy từ (-0,68)÷(-0,72)m; hệ số mái dốc m=1,5; kênh đất.

- Đào mới đoạn 3.2 (K2+950 đến K3+048) (Phía Nam đường 17- qua khu dân cư) dài L=98m; Bề rộng đáy kênh B=35m; cao độ đáy từ (-0,72)÷(-0,73)m; cả hai bờ được gia cố bằng hàng cọc cừ dự ứng lực có hệ số mái m=0.

- Đào mới đoạn 3.3 (K3+088 đến K3+168) (Phía Bắc đường 17- qua khu dân cư) dài L=80m; Bề rộng đáy kênh B=35m; cao độ đáy từ (-0,73)÷(-0,73)m; cả hai bờ được gia cố bằng hàng cọc cừ dự ứng lực có hệ số mái m=0.

- Đào mới đoạn 4 (K3+168 đến K4+176) dài L=1.008m; Bề rộng đáy kênh B=40m; cao độ đáy từ (-0,73)÷(-0,82)m; cả hai bờ được gia cố bằng hàng cọc cừ dự ứng lực có hệ số mái m=0.

- Nạo vét đoạn 5 (K4+176 đến K5+700) (nạo vét sông Cầu Tu) dài L=1.524m; Bề rộng đáy kênh B=45m; cao độ đáy từ (-0,82)÷(-0,93)m; hệ số mái dốc m=1,5.

- Nạo vét đoạn 6 (K5+700 đến K6+960) (nạo vét sông Cầu Tu) dài L=1.260m; Bề rộng đáy kênh B=50m; cao độ đáy từ (-0,93)÷(-1,02)m; hệ số mái dốc m=1,5.

- Đào mới đoạn 7 (K6+960 đến K8+100) (đào mới) dài L=1.140m; Bề rộng đáy kênh B=50m; cao độ đáy từ (-1,02)÷(-1,10)m; hệ số mái dốc m=1,5.

- Nạo vét đoạn 8 (K8+100 đến K12+945) (nạo vét sông Ngụ) dài L=4.855m; Bề rộng đáy kênh B=50m; cao độ đáy từ (-1,02)÷(-1,30)m; hệ số mái dốc m=1,5.

- Xây dựng 7 công trình qua sông Ngụ, sông Cầu Tu.

➤ *Hoàn trả tuyến kênh về phía Nam*

- Đào mới tuyến kênh phía Nam (từ sông Thứa về sông Vòng dài $L=5.950\text{m}$; Bề rộng đáy kênh $B=18\text{m}$; cao độ đáy từ $(-1,0)\div(-1,30)\text{m}$; Cả hai bờ kênh được gia cố bằng tấm lát bê tông đúc sẵn trong hệ khung bê tông, hệ số mái dốc $m=1,5$.

2.2.3 Xây dựng hoàn trả các công trình thủy lợi nội đồng

+ Trạm bơm Khoái Khê: Diện tích phục vụ tưới của trạm bơm còn lại là 4,5ha đất sản xuất. Xây dựng trạm bơm mới với công suất $Q=540\text{ m}^3/\text{h}$ tại vị trí bờ bắc đoạn kênh nắn thôn Khoái Khê.

+ Trạm bơm Quỳnh Bội 1: Diện tích phục vụ tưới cho 4,5 ha (lưu vực trạm bơm Quỳnh Bội 1) và 8,40ha (lưu vực trạm bơm Quỳnh Bội 2).

- Xây dựng tuyến kênh tưới có kích thước $B\times H=80\times 90\text{cm}$, dài 1.670m từ kênh xả của trạm bơm Quỳnh Bội 1 vào khu tưới (đoạn 1 dài 1.000m và đoạn 2 dài 670m).

+ Trạm bơm Song Quỳnh:

- Xây dựng công lấy nước bờ sông Ngụ (đoạn nắn tuyến) với quy mô $B=1$ cửa $\times 2\text{m}$);

- Nạo vét kênh hút trạm bơm Song Quỳnh với chiều dài nạo vét 450m.

+ Trạm bơm Đông Bình: Phục vụ tưới và tiêu cho 2,8ha đất sản xuất và tiêu cho 26,8ha đất tự nhiên

- Xây dựng trạm bơm tưới tiêu kết hợp với công suất $Q=1200\text{ m}^3/\text{h}$ tại vị trí bờ Nam đoạn kênh nắn thôn Phù Ninh.

- Xây dựng tuyến kênh tưới có kích thước $B\times H=80\times 90\text{cm}$, dài 415m.

+ Kênh N19:

- Xây dựng công điều tiết cuối kênh N19 nằm trên bờ sông Cầu Tu, với quy mô $B=3$ cửa $\times 3\text{m}$.

+ Cụm Tân Cương:

- Xây dựng cầu máng trên công qua sông Cầu Tu quy mô $(B\times H) = 0,8\times 0,9\text{m}$

- Xây dựng cụm điều tiết tưới tiêu.

+ Kênh B27:

- Xây dựng công điều tiết cuối kênh B27 nằm trên bờ sông đoạn nắn tuyến, với quy mô $B=1$ cửa $\times 3\text{m}$.

+ Kênh trạm bơm Ngọc Thượng: Nhiệm vụ tưới cho 21ha đất sản xuất khu vực Phú Hoà (lưu vực của trạm bơm Tỳ Điện).

- Xây dựng tuyến kênh tưới có kích thước $B\times H=80\times 90\text{cm}$, dài 1.100m, trong đó đoạn qua đường BT dài 80m bằng ống HDPE đường kính D80.

+ Trạm bơm Văn Dương 2: Diện tích lưu vực của trạm bơm Văn Dương 2 còn 2,25 ha đất sản xuất.

- Xây dựng tuyến kênh nối từ kênh tưới của trạm bơm tạm Duyên Dương 2 với kích thước kênh BxH=80x90cm; chiều dài kênh L=760m.

+ Trạm bơm Bùi: Diện tích lưu vực của trạm bơm là 20ha đất sản xuất.

- Xây dựng trạm bơm mới với công suất Q=980 m³/h tại vị trí bờ kênh phía Nam

- Xây dựng tuyến kênh nối từ kênh tưới của trạm bơm đến khu tưới với kích thước kênh BxH=80x90cm; chiều dài kênh L=1.670m.

+ Trạm bơm Tam Sơn: Diện tích lưu vực của trạm bơm là 7,3ha đất sản xuất.

- Xây dựng trạm bơm mới với công suất Q=540 m³/h tại vị trí bờ sông Thừa

- Xây dựng tuyến kênh nối từ kênh tưới của trạm bơm đến khu tưới với kích thước kênh BxH=80x90cm; chiều dài kênh L=550m.

❖ Công trình điện hoàn trả

Tổng hợp các hạng mục công trình điện hoàn trả của dự án được trình bày trong các bảng sau:

Bảng 16. Hạng mục đường dây 220 kV Phả Lại – Phố Nối

STT	NỘI DUNG	ĐƠN VỊ	ĐZ 220kV
1	Chiều dài tuyến	km	7,542
2	Số lượng cột néo 2 mạch	vị trí	8
3	Số lượng cột đỡ 2 mạch	vị trí	12
4	Diện tích chiếm đất vĩnh viễn	m ²	3.500
5	Diện tích hàng lang tuyến	m ²	170.449
6	Vượt nhà 3 tầng	căn	4
7	Vượt nhà 2 tầng	căn	2
8	Vượt nhà 1 tầng	căn	13
9	Vượt nhà cấp 4	căn	2
10	Vượt TL 281	lần	1
11	Vượt TL 285	lần	1
12	Vượt đường bê tông, đường nhựa	lần	15
13	Vượt đường dây 35kV, 22kV	lần	9
14	Vượt đường dây hạ thế	lần	8

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

15	Vượt đường sắt, đường cao tốc QH	lần	2
----	----------------------------------	-----	---

Bảng 17. Hạng mục đường dây 500 kV Quảng Ninh – Phố Nối

STT	NỘI DUNG	ĐƠN VỊ	ĐZ 500kV
1	Chiều dài tuyến	km	8,285
2	Số lượng cột néo 2 mạch	vị trí	3
3	Số lượng cột néo 1 mạch	vị trí	10
4	Số lượng cột đỡ 2 mạch	vị trí	14
5	Diện tích chiếm đất vĩnh viễn	m ²	9.864
6	Diện tích hàng lang tuyến	m ²	274.234
7	Vượt nhà 2 tầng	căn	10
8	Vượt nhà 1 tầng	căn	7
9	Vượt nhà cấp 4	căn	10
10	Vượt TL 281	lần	1
11	Vượt TL 285	lần	1
12	Vượt đường bê tông, đường nhựa	lần	19
13	Vượt đường dây 35kV, 22kV	lần	6
14	Vượt đường dây hạ thế	lần	8
15	Vượt đường sắt, đường cao tốc QH	lần	2

Bảng 18. Hạng mục đường dây 110 kV Gia Lương – Bình Định

STT	NỘI DUNG	ĐƠN VỊ	ĐZ 110KV
1	Chiều dài tuyến	km	6,888
2	Số lượng cột néo 2 mạch	vị trí	7
3	Số lượng cột đỡ 2 mạch	vị trí	13
4	Diện tích chiếm đất vĩnh viễn	m ²	1.900
5	Diện tích hàng lang tuyến	m ²	103.320
6	Vượt nhà cấp 4	căn	1
7	Vượt đường bê tông, đường nhựa	lần	6
8	Vượt đường dây 35kV, 22kV	lần	5
9	Vượt đường dây hạ thế	lần	2

10	Vượt đường sắt, đường cao tốc QH	lần	1
----	----------------------------------	-----	---

❖ Công trình giao thông hoàn trả

- Tuyến đường D1

Tuyến D1 hoàn trả tuyến đường ĐT280, đầu tuyến là điểm giao với đường cao tốc Hà Nội - Gia Bình có tọa độ $X = 2326628.295$; $Y = 567737.193$, cuối tuyến là điểm giao với Tỉnh lộ 282B có tọa độ $X = 2329987.095$; $Y = 568450.841$, chiều dài tuyến $L = 3491.46\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 60m, mặt cắt hoàn trả đủ 60m với hệ thống HTKT kèm theo.

- Tuyến đường D2

Tuyến D2 hoàn trả tuyến đường ĐT281 đầu tuyến là điểm giao với Quốc lộ 17 có tọa độ $X = 2330997.950$; $Y = 576965.925$, cuối tuyến là điểm giao với đường cao tốc Hà Nội - Gia Bình có tọa độ $X = 2327547.802$; $Y = 581040.783$. Tổng chiều dài $L = 6420.98\text{m}$ trong đó chiều dài tuyến $L_1 = 4784.87\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 60m, mặt cắt hoàn trả đủ 60m với hệ thống HTKT kèm theo, chiều dài $L_2 = 1636.11\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 42m, mặt cắt hoàn trả đủ 42m với hệ thống HTKT kèm theo.

- Tuyến đường D3

Tuyến D3 kết nối từ tuyến đê Lập Ái (đầu tuyến) có tọa độ $X = 2333432.550$; $Y = 568547.825$ nối với Dự án hoàn trả công viên nghỉ trang Đại Lai (cuối tuyến) có tọa độ $X = 2332557.494$; $Y = 572329.192$. Tổng chiều dài $L = 4745.90\text{m}$, trong đó $L_1 = 4526.50\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 20.5m, mặt cắt hoàn trả đủ 20.5m với hệ thống HTKT kèm theo. Chiều dài $L_2 = 219.40\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 25m, mặt cắt hoàn trả đủ 25m với hệ thống HTKT kèm theo.

- Tuyến D3.1

Tuyến D3.1 kết nối từ khu dân cư (đầu tuyến) có tọa độ $X = 2332853.185$; $Y = 571536.856$ nối với tuyến đê Chi Nhị (cuối tuyến) có tọa độ $X = 2333205.085$; $Y = 572273.929$, có tổng chiều dài $L = 826.90\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 20.5m, mặt cắt hoàn trả đủ 20.5m với hệ thống HTKT kèm theo.

- Công trình trên tuyến

Xây dựng mới 01 cầu trên tuyến đường D1 có chiều dài khoảng 100m, bề rộng mặt cắt 60m; 02 cây cầu trên tuyến D2 trong đó 01 cây cầu có chiều dài khoảng 400m, bề rộng mặt cắt 60m, 01 cây cầu có chiều dài khoảng 50m, bề rộng mặt cắt 42m; 01 cây cầu trên tuyến D3 có chiều dài khoảng 140m, bề rộng mặt cắt 25m và 01 cây cầu trên tuyến D3.1 có chiều dài khoảng 80m, bề rộng mặt cắt 20.5m.

❖ Công trình cấp nước hoàn trả

- Tuyến D1 hoàn trả tuyến đường ĐT280, đầu tuyến là điểm giao với đường cao tốc Hà Nội - Gia Bình có tọa độ $X = 2326628.295$; $Y = 567737.193$, cuối tuyến là

điểm giao với Tỉnh lộ 282B có tọa độ $X = 2329987.095$; $Y = 568450.841$, chiều dài tuyến $L = 3491.46\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 60m , mặt cắt hoàn trả đủ 60m với hệ thống cấp nước có đường kính ống từ $D315\text{mm}$ đến $D400\text{mm}$, nguồn nước lấy từ nhà máy nước Đại Bái.

- Tuyến D2 hoàn trả tuyến ĐT281 đầu tuyến là điểm giao với Quốc lộ 17 có tọa độ $X = 2330997.950$; $Y = 576965.925$, cuối tuyến là điểm giao với đường cao tốc Hà Nội - Gia Bình có tọa độ $X = 2327547.802$; $Y = 581040.783$. Tổng chiều dài $L = 6420.98\text{m}$ trong đó chiều dài tuyến $L1 = 4784.87\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 60m , mặt cắt hoàn trả đủ 60m với hệ thống HTKT kèm theo, chiều dài $L2 = 1636.11\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 42m , mặt cắt hoàn trả đủ 42m với hệ thống cấp nước có đường kính ống $D315\text{mm}$, nguồn nước lấy từ nhà máy nước Đại Bái và trạm bơm tăng áp Phú Hòa.

- Tuyến D3 kết nối từ tuyến đê Lập Ái (đầu tuyến) có tọa độ $X = 2333432.550$; $Y = 568547.825$ nối với Dự án hoàn trả công viên nghĩa trang Đại Lai (cuối tuyến) có tọa độ $X = 2332557.494$; $Y = 572329.192$. Tổng chiều dài $L = 4745.90\text{m}$, trong đó $L1 = 4526.50\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 20.5m , mặt cắt hoàn trả đủ 20.5m với hệ thống HTKT kèm theo. Chiều dài $L2 = 219.40\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 25m , mặt cắt hoàn trả đủ 25m với hệ thống cấp nước có đường kính ống từ $D225\text{mm}$ đến $D315\text{mm}$, nguồn nước lấy từ nhà máy nước Đại Bái.

- Tuyến D3.1 kết nối từ khu dân cư (đầu tuyến) có tọa độ $X = 2332853.185$; $Y = 571536.856$ nối với tuyến đê Chi Nhị (cuối tuyến) có tọa độ $X = 2333205.085$; $Y = 572273.929$, có tổng chiều dài $L = 826.90\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 20.5m , mặt cắt hoàn trả đủ 20.5m với hệ thống cấp nước có đường kính ống $D225\text{mm}$, nguồn nước lấy từ nhà máy nước Đại Bái và trạm bơm tăng áp Song Giang.

❖ Công trình viễn thông hoàn trả

- Tuyến D1 hoàn trả tuyến đường ĐT280, đầu tuyến là điểm giao với đường cao tốc Hà Nội - Gia Bình có tọa độ $X = 2326628.295$; $Y = 567737.193$, cuối tuyến là điểm giao với Tỉnh lộ 282B có tọa độ $X = 2329987.095$; $Y = 568450.841$, chiều dài tuyến $L = 3491.46\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 60m , mặt cắt hoàn trả đủ 60m với hệ thống Thông tin liên lạc có đặt ống chờ 02-uPVC D110 đi ngầm tại mỗi bên vỉa hè, dự kiến kết nối với hệ thống viễn thông hiện có.

- Tuyến D2 hoàn trả tuyến ĐT281 đầu tuyến là điểm giao với Quốc lộ 17 có tọa độ $X = 2330997.950$; $Y = 576965.925$, cuối tuyến là điểm giao với đường cao tốc Hà Nội - Gia Bình có tọa độ $X = 2327547.802$; $Y = 581040.783$. Tổng chiều dài $L = 6420.98\text{m}$ trong đó chiều dài tuyến $L1 = 4784.87\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 60m , mặt cắt hoàn trả đủ 60m với hệ thống HTKT kèm theo, chiều dài $L2 = 1636.11\text{m}$, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 42m , mặt cắt hoàn trả đủ 42m với hệ thống Thông tin

liên lạc có đặt ống chờ 02-uPVC D110 đi ngầm tại mỗi bên vỉa hè, dự kiến kết nối với hệ thống viễn thông hiện có.

- Tuyến D3 kết nối từ tuyến đê Lập Ái (đầu tuyến) có tọa độ X= 2333432.550; Y= 568547.825 nối với Dự án hoàn trả công viên nghĩa trang Đại Lai (cuối tuyến) có tọa độ X= 2332557.494; Y= 572329.192. Tổng chiều dài L= 4745.90m, trong đó L1= 4526.50m, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 20.5m, mặt cắt hoàn trả đủ 20.5m với hệ thống HTKT kèm theo. Chiều dài L2= 219.40m, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 25m, mặt cắt hoàn trả đủ 25m với hệ thống Thông tin liên lạc có đặt ống chờ 02-uPVC D110 đi ngầm tại mỗi bên vỉa hè, dự kiến kết nối với hệ thống viễn thông hiện có.

- Tuyến D3.1 kết nối từ khu dân cư (đầu tuyến) có tọa độ X= 2332853.185; Y= 571536.856 nối với tuyến đê Chi Nhị (cuối tuyến) có tọa độ X= 2333205.085; Y= 572273.929, có tổng chiều dài L = 826.90m, bề rộng mặt cắt theo quy hoạch 20.5m, mặt cắt hoàn trả đủ 20.5m với hệ thống Thông tin liên lạc có đặt ống chờ 02-uPVC D110 đi ngầm tại mỗi bên vỉa hè, dự kiến kết nối với hệ thống viễn thông hiện có.

❖ Công trình công viên nghĩa trang Đại Lai

Phạm vi Công trình công viên nghĩa trang Đại Lai được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 19. Phạm vi hạng mục công trình công viên nghĩa trang Đại Lai

STT	Nhóm chức năng sử dụng đất / Loại chức năng sử dụng của lô đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
A	Khu vực nghĩa trang	200.386,61	100
1	Đất an táng	100.013,26	50,0
a	Đất an táng theo hình thức cát táng	91.432,81	45,7
b	Đất an táng theo hình thức lưu tro	8.580,45	4,3
2	Đất công trình dịch vụ	2.890,99	1,4
3	Đất cây xanh sử dụng công cộng	65.412,80	32,6
4	Đất hạ tầng kỹ thuật khác	247,04	0,1
5	Đất tín ngưỡng	4.101,26	2,0
6	Đất bãi đỗ xe	8.070,08	4,0
7	Hồ, ao, đầm	4.122,14	2,1
8	Sông, suối, kênh, rạch	1.792,65	0,8
9	Đất đường giao thông nội khu	13.736,39	7,0
B	Khu vực cây xanh cách ly, cảnh quan sinh thái	251.775,95	100
10	Đất cây xanh chuyên dụng	97.710,00	38,8
11	Đất cây xanh sử dụng công cộng	20.264,15	8,1
12	Đất công trình dịch vụ	12.816,41	5,1
13	Đất đường giao thông	60.573,14	24,1
14	Sông, suối, kênh, rạch	60.412,25	24,0
	Tổng	452.162,56	

❖ Công trình công viên nghĩa trang Lương Tài

Phạm vi Công trình công viên nghĩa trang Đại Lai được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 20. Phạm vi hạng mục công trình công viên nghĩa trang Đại Lai

STT	Hạng mục	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
A	Khu vực công viên nghĩa trang	56,00	
A1	Khu vực công viên nghĩa trang	27,74	100
1	Đất an táng	17,26	62,24
a	Đất an táng theo hình thức cát táng	15,83	57,08
b	Đất an táng theo hình thức lưu tro	1,43	5,16
2	Đất công trình dịch vụ	0,63	2,26
3	Đất cây xanh sử dụng công cộng	3,41	12,30
4	Đất cây xanh chuyên dụng	1,08	3,88
5	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác	0,23	0,82
6	Đất tín ngưỡng	0,42	1,52
7	Đất bãi đỗ xe	0,93	3,36
8	Đất đường giao thông nội khu	2,43	8,75
9	Hồ, ao, đầm	1,21	4,37
A.2	Khu vực cây xanh cách ly	28,26	100
1	Đất cây xanh chuyên dụng	21,04	74,45
2	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác	2,06	7,30
3	Đất đường giao thông	3,95	13,99
4	Sông, suối, kênh, rạch	1,21	4,26

*** Mũi thi công:**

Dự kiến bố trí 5 mũi thi công dọc tuyến và thi công theo dây chuyền giữa các hạng mục thoát nước, nền, mặt đường, an toàn giao thông,...

- + Mũi 1: Di dời, hoàn trả hạ tầng điện.
- + Mũi 2: Hoàn trả hạ tầng giao thông, cấp nước, thông tin liên lạc.
- + Mũi 3: Hoàn trả hạ tầng thủy lợi.
- + Mũi 4: Xây dựng mới công viên nghĩa trang Đại Lai.
- + Mũi 5: Xây dựng mới công viên nghĩa trang Lương Tài..

*** Công trường**

- Chọn các vị trí mặt bằng thuận tiện cho việc vận chuyển vật liệu, điều phối giữa các đoạn tuyến để bố trí bãi đúc cấu kiện và tập kết vật liệu (cấp phối đá dăm, ...) tại công trường. Vị trí đặt công trường sẽ được bố trí trong phạm vi GPMB.

- Mặt bằng công trường sẽ được bố trí trạm biến áp, xưởng gia công thép, kho chứa vật liệu, nguồn nước...đủ năng lực để đảm bảo quá trình thi công.

- Các hạng mục khác như: nhà kho, khu làm việc, bãi tập kết xe máy thi công của Nhà thầu sẽ do Nhà thầu tùy theo năng lực thiết bị và nhu cầu của đơn vị để bố trí.

*** Lán trại công nhân:**

Dự kiến bố trí các container liên tuyến để làm văn phòng công trường và lán trại công nhân. Số lượng công nhân trung bình 30 người/công trường.

Việc sử dụng container liên tuyến làm lán trại có nhiều ưu điểm: tiết kiệm diện tích, lắp dựng nhanh, cơ động, có thể di chuyển sang vị trí khác một cách nhanh chóng, khép kín nên dễ dàng vệ sinh và sắp xếp đồ đạc. Các container này sẽ được lắp dựng trong phạm vi GPMB của dự án. Tùy thuộc nhu cầu sử dụng của nhà thầu, số lượng container liên tuyến sẽ được cụ thể trong giai đoạn thi công dự án.

*** Đường công vụ:**

Đường công vụ dọc tuyến nằm trong phạm vi ranh giới GPMB của dự án.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

Các hoạt động của dự án gồm:

- + Hoạt động thu hồi đất, đền bù, GPMB.
- + Hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án (tuyến đường, cầu, cống, đường điện, công trình thủy lợi, cấp nước, viễn thông, nghĩa trang).
- + Sau khi hoàn thành thi công, các hạng mục công trình sẽ được bàn giao cho cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền để khai thác và quản lý theo quy định của pháp luật.

1.2.3.1. Hoạt động thu hồi đất, đền bù, GPMB

*** Khối lượng đền bù, GPMB dự kiến:**

Các hạng mục công trình của dự án chủ yếu được triển khai trên hiện trạng sử dụng đất là khu vực đồng ruộng, đất giao thông, đất công trình thủy lợi. Phạm vi GPMB nhà dân không lớn, do vậy phương án là đền bù, hỗ trợ chủ dự án đề xuất linh hoạt là bằng tiền hoặc bố trí tái định cư tại Dự án tái định cư phục vụ Cảng hàng không quốc tế Gia Bình (diện tích 208,92 ha).

Di dời hoàn trả hệ thống hạ tầng kỹ thuật: Trong phạm vi đầu tư xây dựng dự án, hệ thống cột và đường dây hạ thế, trung thế dọc theo tuyến đường và những đường dây cắt ngang tuyến đường mà không đủ tĩnh không sẽ được di dời, hoàn trả.

Bảng 21. Khối lượng đền bù, GPMB dự kiến

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng					
			HT Thủy lợi	HT Điện	HT Giao thông	CVNT Lương Tài	CVNT Đại Lai	Tổng
I	Đền bù vật kiến trúc	m²						
1	Nhà ở	m ²	49000.4	916.3	13026.5	-	222.4	
II	Đền bù đất	m²						
1	Đất chuyên trồng lúa	m ²	372787.6	18032.9	480,824.5	451159.05	274185.5	
2	Đất nuôi trồng thủy sản	m ²	150413.1	1883.3	27,156.6	19763.39	12529.1	
3	Đất giao thông	m ²	82452.4	2800.4	98,150.7	72410.28	48275.1	
4	Đất thủy lợi	m ²	32640.9	2160.9	33,777.7	41487.58	37113.1	
5	Đất sông ngòi, kênh rạch	m ²	509508.7	-	61,043.1	-	72380.5	
6	Đất bằng trồng cây hằng năm	m ²	11746.5	180.8	9,247.5	560.5	3084.3	
7	Đất trồng cây lâu năm	m ²	12052.1	2.5	7,798.4	465.8	-	
III	Di dời hạ tầng							
1	Công trình điện	m ²	53.30		661.3	843.4		

Công tác GPMB được thực hiện như một Tiểu dự án độc lập. Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh và các UBND các xã dự án triển khai sẽ tổ chức thực hiện, sau đó bàn giao lại cho Chủ đầu tư mặt bằng để triển khai công trình.

Trong quá trình thực hiện, công tác GPMB phải được triển khai trước một bước để đáp ứng tiến độ thi công của dự án. Việc GPMB có thể được tập trung giải quyết cho từng phân đoạn xây lắp theo thứ tự ưu tiên của cấp có thẩm quyền.

Các đối tượng không chứng minh được tính hợp pháp về đất và công trình trên đất đều phải tự dỡ bỏ và không được bồi thường. Trong trường hợp đặc biệt, UBND cấp tỉnh xem xét hỗ trợ từng trường hợp cụ thể cho phù hợp với thực tế tại địa phương.

Chủ tịch UBND tỉnh phê duyệt đơn giá bồi thường, hỗ trợ và các khoản trợ cấp theo quy định. Dự án bồi thường bằng tiền mặt cho tất cả các đối tượng bị ảnh hưởng trong phạm vi đầu tư xây dựng dự án.

Dự kiến số hộ dân bị thu hồi đất trong phạm vi dự án như sau:

Bảng 22. Dự kiến số hộ dân bị thu hồi đất trong phạm vi dự án

STT	Hạng mục	Số hộ dân thu hồi đất sản xuất nông nghiệp	Số hộ dân thu hồi đất ở	Tổ chức bị thu hồi đất
1	Hoàn trả hạ tầng điện	211	11	5
2	Hoàn trả hạ tầng thủy lợi	1487	262	4
3	Hoàn trả hạ tầng giao thông	2414	69	7
4	Hoàn trả công viên nghĩa trang Lương Tài	1201	-	2
5	Hoàn trả công viên nghĩa trang Đại Lai	647	3	1
	Tổng	5960	345	7

Thời gian thực hiện công tác GPMB dự kiến: trong năm 2026.

1.2.3.2. Giải pháp thiết kế

1.2.3.2.1. Quy mô, giải pháp thiết kế tuyến

Bình đồ tuyến

Bình đồ các tuyến đường bao gồm các yếu tố hình học được xác định theo quy hoạch chi tiết 1/500, quy hoạch phân khu đã được phê duyệt.

Trên bình đồ thể hiện đầy đủ các chi tiết: vị trí, cao độ, kích thước ...

Đường cong bố trí trên tuyến tuân thủ theo đúng bản vẽ quy hoạch giao thông và bản vẽ chỉ giới đường đỏ đã được phê duyệt. Các đường cong có bố trí siêu cao và không mở rộng, siêu cao trong đường cong tối đa 4%.

Mạng lưới đường được thiết kế theo nguyên tắc tốc độ và lưu lượng xe trên đường càng vào sâu các khu quy hoạch càng giảm và ngược lại.

Nút giao thông được thiết kế là loại nút giao đơn giản cùng mức, đây là loại nút là nút giữ nguyên bề rộng nhánh dẫn tới nút, rồi vuốt các góc giao của đường bằng các đường cong đơn giản, tổ chức giao thông qua nút bằng những hệ thống biển báo và vạch sơn chỉ hướng.

Đối với các tuyến đường cắt có bố trí các vị trí quay đầu xe đảm bảo theo quy định.

Thiết kế trắc ngang:

+ Độ dốc ngang mặt đường: dốc 2 mái 2.00%.

+ Độ dốc ngang vỉa hè: 1.50%.

Trắc dọc tuyến

Mặt cắt dọc đường là mặt cắt đứng của nền đất chạy dọc đường (lấy theo tim phần xe chạy). Trên mặt cắt dọc của đường thể hiện mặt cắt dọc của nền đất thiên nhiên và mặt cắt dọc thiết kế (cao độ thiết kế của mặt phần xe chạy).

Khi thiết kế đường đô cần phối hợp chặt chẽ các yếu tố trên trắc dọc, bình đồ và trắc ngang và với địa hình cụ thể để đảm bảo khối lượng đào đắp nhỏ nhất, nền đường ổn định, giá thành công trình nhỏ nhất, đường không bị gẫy khúc, rõ ràng và trong không gian có một tuyến đường hài hoà nội bộ không che khuất tầm nhìn, không gây ảo giác có hại cho tâm lý của người lái xe, chất lượng khai thác của đường như tốc độ chạy xe, năng lực thông xe, an toàn xe chạy cao, chi phí nhiên liệu giảm, thoát nước tốt.

Cao độ đường đô tuân thủ theo cao độ tim đường quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt và vuốt nối hợp lý vào các đường giao thông hiện trạng đầu nối với dự án.

Độ dốc dọc ảnh hưởng rất lớn đến tốc độ xe chạy, thời gian xe chạy, năng lực thông xe, an toàn xe chạy, giá thành vận tải. Độ dốc dọc theo cao độ tim đường quy hoạch được duyệt có độ dốc lớn nhất là $i_{\max} = 0.45\%$ và độ dốc nhỏ nhất nhất là $i_{\min} = 0\%$. Đối với các tuyến có độ dốc dọc $\leq 0.3\%$, thoát nước dọc đường sẽ thông qua hệ thống rãnh đan hình răng cưa thoát về các hố ga thu trực tiếp. Khoảng cách các hố thu theo bản vẽ thoát nước mưa.

Các điểm không chế trên trắc dọc: Do đặc trưng của dự án là chỉnh trang, cải tạo, hệ thống giao thông đã được cố định cả về mặt cao độ cũng như hướng tuyến trong quá trình lập Quy hoạch chi tiết nên khi thiết kế trắc dọc phải đảm bảo đường đô phải đi qua các điểm có liên quan đến cao độ theo quy hoạch, điểm giao cắt cùng mức

với các tuyến đường khác. Cao độ các tuyến đường trong dự án phải vượt nổi hợp lý vào các đường giao thông hiện trạng đầu nối với dự án.

Khi hiệu đại số của độ dốc dọc nơi đổi dốc lớn hơn 1% đối với đường cấp khu vực và 2% đối với đường cấp nội bộ phải bố trí đường cong đứng.

➤ **Tuyến đường D1**

- Cao độ tim đường cao nhất: +4.50m;
- Cao độ tim đường thấp nhất: +4.00m;
- Độ dốc dọc lớn nhất: 0.12%;

➤ **Tuyến đường D2**

- Cao độ tim đường dọc tuyến: +4.00m;
- Độ dốc dọc tuyến: 0%;

➤ **Tuyến đường D3**

- Cao độ tim đường dọc tuyến: +4.00m;
- Độ dốc dọc tuyến: 0%;

➤ **Tuyến đường D3.1**

- Cao độ tim đường dọc tuyến: +4.00m;
- Độ dốc dọc tuyến: 0%;

Mặt cắt ngang đường:

- Tuyến đường D1 gồm các mặt cắt:

+ Mặt cắt 1-1: Có quy mô 60.00m: Hè đường 7.00m + lòng đường 7.50m + dải phân cách 2.00m + lòng đường 12.00m + dải phân cách 3.00m + lòng đường 12.00m + dải phân cách 2.00m + lòng đường 7.50m + hè đường 7.00m, đắp mái taluy đất 2 bên dốc 1/1.5.

- Tuyến đường D2 gồm các mặt cắt:

+ Mặt cắt 2-2: Có quy mô 60.00m: Hè đường 7.00m + lòng đường 7.50m + dải phân cách 2.00m + lòng đường 12.00m + dải phân cách 3.00m + lòng đường 12.00m + dải phân cách 2.00m + lòng đường 7.50m + hè đường 7.00m, đắp mái taluy đất 2 bên dốc 1/1.5.

+ Mặt cắt 3-3: Phạm vi nằm trong ranh giới dự án quy mô 26.75m: Hè đường 7.00m + lòng đường 15.00m + dải phân cách 4.75m, đắp mái taluy đất 2 bên dốc 1/1.5.

- Tuyến đường D3 gồm các mặt cắt:

+ Mặt cắt 4-4: Có quy mô 30.00m: Hè đường 6.00m + lòng đường 8.00m + dải phân cách 2.00m + lòng đường 8.00m + hè đường 6.00m, đắp mái taluy đất 2 bên dốc 1/1.5.

+ Mặt cắt 5-5: Có quy mô 20.50m: Hè đường 5.00m + lòng đường 10.50m + hè đường 5.00m, đắp mái taluy đất 2 bên dốc 1/1.5.

+ Mặt cắt 6-6: Có quy mô 25.00m: Hè đường 5.00m + lòng đường 15.00m + hè đường 5.00m, đắp mái taluy đất 2 bên dốc 1/1.5.

- Tuyến đường D4 gồm các mặt cắt:

+ Mặt cắt 5-5: Có quy mô 20.50m: Hè đường 5.00m + lòng đường 10.50m + hè đường 5.00m, đắp mái taluy đất 2 bên dốc 1/1.5.

Kết cấu mặt đường:

* Mặt đường:

- Loại mặt đường: Áo đường mềm loại cao cấp A1;

- Móng đường: Cấp phối đá dăm;

- Mặt đường: Bê tông nhựa;

* Kết cấu áo đường hoàn trả D1, D2, D3, D3.1:

- Theo tiêu chuẩn cơ sở TCCS 38 : 2022/TCĐBVN cấp tải trọng tính toán cho đường trong khu dân cư với các thông số tính toán sau:

+ Tải trọng thiết kế: Tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn: 120kN;

+ Vận tốc thiết kế: 60-80 km/h;

+ Mô đun đàn hồi Eyc = 155 Mpa;

+ Áp lực tính toán lên mặt đường: p = 0,6 Mpa;

+ Đường kính vết bánh xe D= 36cm;

- Cấu tạo áo đường hoàn trả D1, D2, D3, D3.1:

+ Bê tông nhựa chặt 12.5 dày 5 cm;

+ Lớp nhựa dính bám 0.5 kg/m²;

+ Bê tông nhựa chặt 19 dày 7 cm;

+ Lớp nhựa thấm bám 1 kg/m²;

+ Cấp phối đá dăm loại 1 dày 18 cm, đầm chặt K=0,98;

+ Cấp phối đá dăm loại 2 dày 30 cm, đầm chặt K=0,98;

+ Vải địa kỹ thuật 12Kn/m;

+ Đắp nền đầm chặt K=0,98 dày 50cm;

+ Đắp nền chặt K=0,95.

1.2.3.2.2. Quy mô, giải pháp thiết kế cầu

➤ Cầu số 1:

- Vị trí và Quy mô cầu

+ Cầu số 1 nằm trên tuyến đường D1

- + Cầu được xây dựng vĩnh cửu bằng BTCT và BTCT DUL
- + Tải trọng thiết kế sử dụng H:93, người 3Kn/m²
- + Bề rộng cầu: B=60m, gồm 4 đơn nguyên cầu, 2 đơn nguyên bên trái tuyến rộng 15m và 13m, 2 đơn nguyên bên phải tuyến rộng 15m và 13m (B=15m+1m+13m+2m+13m+1m+15m=60m)
 - Kết cấu phần trên
 - + Sơ đồ nhịp: 4x24m
 - + Chiều dài toàn cầu Ltc=104.25m (Tính đến đuôi tường cánh)
 - + Kết cấu nhịp: Gồm 4 đơn nguyên với mỗi đơn nguyên gồm 4 nhịp dầm bản rộng chiều dài L=24m BTCT DUL. Chiều cao dầm H=0.95m, khoảng cách tim dầm chủ bố trí 1.0m
 - + Bản mặt cầu bằng BTCT dày 15cm kết hợp bê tông nhựa 7cm trên lớp nhựa dính bảm 0.5kg/m² và lớp phòng nước dạng phun
 - Kết cấu phần dưới
 - + Kết cấu móng M1 và M2 sử dụng móng dẹt bằng BTCT, móng đặt trên hệ cọc khoan nhồi D1.0m
 - + Kết cấu trụ dẫn: Dạng thân cột bằng BTCT, móng trên hệ cọc khoan nhồi D1.0m
 - Kết cấu khác
 - + Cầu sử dụng gối cao su
 - + Sử dụng khe co giãn răng lược
 - + Gờ lan can được bố trí dọc cầu kết hợp ụ cột đèn để phục vụ bố trí cột đèn.
- Cầu số 2:
 - Vị trí và Quy mô cầu
 - + Cầu số 2 nằm trên tuyến đường D2
 - + Cầu được xây dựng vĩnh cửu bằng BTCT và BTCT DUL
 - + Tải trọng thiết kế sử dụng H:93, người 3Kn/m²
 - + Bề rộng cầu: B=60m, gồm 4 đơn nguyên cầu, 2 đơn nguyên bên trái tuyến rộng 15m và 13m, 2 đơn nguyên bên phải tuyến rộng 15m và 13m (B=15m+1m+13m+2m+13m+1m+15m=60m)
 - Kết cấu phần trên
 - + Sơ đồ nhịp: 13x24m
 - + Chiều dài toàn cầu Ltc=324.70m (Tính đến đuôi tường cánh)
 - + Kết cấu nhịp: Gồm 4 đơn nguyên với mỗi đơn nguyên gồm 4 nhịp dầm bản rộng chiều dài L=24m BTCT DUL. Chiều cao dầm H=0.95m, khoảng cách tim dầm chủ bố trí 1.0m
 - + Bản mặt cầu bằng BTCT dày 15cm kết hợp bê tông nhựa 7cm trên lớp nhựa

đính bảm 0.5kg/m² và lớp phòng nước dạng phun

- Kết cấu phần dưới
 - + Kết cấu móng M1 và M2 sử dụng móng dèo bằng BTCT, móng đặt trên hệ cọc khoan nhồi D1.0m
 - + Kết cấu trụ dẫn: Dạng thân cột bằng BTCT, móng trên hệ cọc khoan nhồi D1.0m
- Kết cấu khác
 - + Cầu sử dụng gối cao su
 - + Sử dụng khe co giãn răng lược
 - + Gờ lan can được bố trí dọc cầu kết hợp ụ cột đèn để phục vụ bố trí cột đèn
- Cầu số 3:
 - Vị trí và Quy mô cầu
 - + Cầu số 3 nằm trên tuyến đường D3
 - + Cầu được xây dựng vĩnh cửu bằng BTCT và BTCT DUL
 - + Tải trọng thiết kế sử dụng H:93, người 3Kn/m²
 - + Bề rộng cầu: B=30m, gồm 2 đơn nguyên rộng 14.5m (B=14.5m+1m+14.5m=30m)
- Kết cấu phần trên
 - + Sơ đồ nhịp: 5x24m
 - + Chiều dài toàn cầu L_{tc}=104.25m (Tính đến đuôi tường cánh)
 - + Kết cấu nhịp: Gồm 2 đơn nguyên với mỗi đơn nguyên gồm 2 nhịp dầm bán rỗng chiều dài L=24m BTCT DUL. Chiều cao dầm H=0.95m, khoảng cách tim dầm chủ bố trí 1.0m
 - + Bản mặt cầu bằng BTCT dày 15cm kết hợp bê tông nhựa 7cm trên lớp nhựa dính bảm 0.5kg/m² và lớp phòng nước dạng phun
- Kết cấu phần dưới
 - + Kết cấu móng M1 và M2 sử dụng móng dèo bằng BTCT, móng đặt trên hệ cọc khoan nhồi D1.0m
 - + Kết cấu trụ dẫn: Dạng thân cột bằng BTCT, móng trên hệ cọc khoan nhồi D1.0m
- Kết cấu khác
 - + Cầu sử dụng gối cao su
 - + Sử dụng khe co giãn răng lược
 - + Gờ lan can được bố trí dọc cầu kết hợp ụ cột đèn để phục vụ bố trí cột đèn
- Cầu số 4:
 - Vị trí và Quy mô cầu

- + Cầu số 4 nằm trên tuyến đường D4
- + Cầu được xây dựng vĩnh cửu bằng BTCT và BTCT DUL
- + Tải trọng thiết kế sử dụng H:93, người 3Kn/m²
- + Bề rộng cầu: B=20.5m, gồm 1 đơn nguyên rộng 20.5m
(B=0.25m+4.75m+10.5m+4.75m+0.25m=20.5m)
 - Kết cấu phần trên
- + Sơ đồ nhịp: 3x24m
- + Chiều dài toàn cầu Ltc=80.20m (Tính đến đuôi tường cánh)
- + Kết cấu nhịp: Gồm 1 đơn nguyên với bố trí 1 nhịp dầm bản rộng chiều dài L=24m BTCT DUL. Chiều cao dầm H=0.95m, khoảng cách tim dầm chủ bố trí 1.0m
- + Bản mặt cầu bằng BTCT dày 15cm kết hợp bê tông nhựa 7cm trên lớp nhựa dính bảm 0.5kg/m² và lớp phòng nước dạng phun
 - Kết cấu phần dưới
- + Kết cấu móng M1 và M2 sử dụng móng dèo bằng BTCT, móng đặt trên hệ cọc khoan nhồi D1.0m
- + Kết cấu trụ dẫn: Dạng thân cột bằng BTCT, móng trên hệ cọc khoan nhồi D1.0m
 - Kết cấu khác
- + Cầu sử dụng gối cao su
- + Sử dụng khe co giãn răng lược
- + Gờ lan can được bố trí dọc cầu kết hợp ụ cột đèn để phục vụ bố trí cột đèn

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

1.2.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

* Nhà vệ sinh di động:

Trong quá trình thi công các hạng mục công trình, nhà thầu thi công sẽ bố trí 02 nhà vệ sinh di động để thu gom chất thải sinh hoạt theo từng mũi thi công.

Các thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động:

- Chất liệu: Nhựa composite
- Dung tích bồn chứa chất thải: khoảng 1,5 - 2m³

Chất thải từ nhà vệ sinh di động sẽ được nhà thầu thi công thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý định kỳ, không thải trực tiếp vào bất cứ thủy vực lân cận nào.

* Hố lắng nước thải thi công

Trong quá trình thi công các hạng mục công trình, nhà thầu thi công sẽ đào các hố ga lắng cặn nước rửa xe có kích thước khoảng D×R×C = 4m×3m×1m tại mỗi mũi thi công trước khi cho thoát vào hệ thống thoát nước tại khu vực dự án.

* Hố lắng nước thải sinh hoạt (từ hoạt động tắm giặt, nấu ăn)

Tại các khu vực lán trại công nhân, nhà thầu thi công sẽ đào các hố ga lắng cặn nước thải tắm giặt, nấu ăn có kích thước khoảng $D \times R \times C = 3m \times 2m \times 0,5m$ trước khi cho thoát vào hệ thống thoát nước tại khu vực dự án.

* Khu vực chứa chất thải nguy hại, chất thải sinh hoạt

- Vị trí khu vực chứa chất thải nguy hại của dự án trong giai đoạn xây dựng được bố trí gần khu vực lán trại thi công tùy theo từng mũi thi công. Diện tích kho chứa khoảng $5m^2$. Khu vực chứa chất thải có cao độ nền đảm bảo không bị ngập lụt; mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH được thiết kế để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có mái che kín nắng mưa. Tường bao khu vực chứa chất thải được xây tôn kín. Bên trong kho chứa có các thùng chứa có nắp đậy, dán nhãn.

- Chất thải sinh hoạt được phân loại và đựng vào các thùng chứa có nắp đậy, đặt tại các khu vực phát sinh như khu nấu ăn, văn phòng.

* Bãi đổ vật liệu thừa: Đã được mô tả trong Mục 1.2.2.

1.2.3.2. Giai đoạn vận hành dự án

Giai đoạn vận hành sẽ được bàn giao cho các đơn vị chức năng thực hiện duy tu, bảo dưỡng và vận hành công trình. Đối với các hạng mục hoàn trả tầng giao thông, điện, thủy lợi, hệ thống viễn thông, cấp nước do tính chất là các công trình hạ tầng nên tác động chính trong giai đoạn này là tác động tới đời sống kinh tế - xã hội của địa phương, ít phát sinh các vấn đề liên quan đến chất thải ảnh hưởng đến môi trường và công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành của các hạng mục này là hệ thống thoát nước dọc tuyến; hệ thống cây xanh, cảnh quan.

Tuy nhiên các công viên nghĩa trang Đại Lai và Lương Tài do có hoạt động của người lao động và khách thăm viếng, do đó sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt cần xử lý. Dự án đã xây dựng, thiết kế các công trình bảo vệ môi trường trong các công viên nghĩa trang như sau:

❖ Công viên nghĩa trang Đại Lai

- Hệ thống thoát nước mưa chia theo từng lưu vực, được thu gom bằng hệ thống cống đảm bảo thoát nước nhanh, chiều dài cống ngắn nhất, chi tiết như sau:

- Bố trí hệ thống rãnh thu nước mép đường.
- Sử dụng rãnh bê tông cốt thép đầy tấm đan kích thước B400-B1200 và cống tròn từ hố thu vào hố ga có đường kính từ D400mm.
- Độ dốc của rãnh được thiết kế độ dốc nhỏ nhất $i=1/D$ (D là đường kính cống);
- Hố ga thu nước mưa được bố trí phù hợp và đảm bảo vị trí, khoảng cách đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng. Hố ga thu nước được thiết kế có lưới chắn rác đặt dọc theo bó vỉa. Khoảng cách giữa các hố ga trung bình 30m, việc bố trí tùy thuộc địa hình và điều kiện kiến trúc cảnh quan. Nắp ga sử dụng ga thu thăm kết hợp bằng composite tải trọng 250KN.

Hệ thống thoát nước thải:

+Hệ thống thoát nước thải được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng với hệ thống thoát nước mưa.

+Nước thải sinh hoạt từ các nhà dịch vụ, công cộng... cần được lắng sơ bộ qua bể phốt trước khi thoát ra ngoài.

+Tất cả nước thải được thoát vào các tuyến thoát nước sau đó đưa đến trạm xử lý nước thải đặt ở lô đất kỹ thuật.

+Độ sâu chôn ống $\geq 0.7(m)$ từ điểm ban đầu tính từ cốt thiết kế hoàn thiện đến đỉnh cống.

$$+ \text{Độ dốc chôn ống : } i_{\min} = \frac{1}{D}$$

+Tuyến ống thoát nước thải phải tuyệt đối kín khít và cũng dễ dàng sử dụng.

+Tuyến ống thoát nước chính là ống HDPE gân sóng 2 lớp chịu các tải SN4 trên vỉa hè, SN8 dưới đường.

+Các tuyến ống thoát nước thải chính được bố trí chủ yếu trên vỉa hè.

+Dọc trên tuyến thoát nước thải bố trí các hố ga cách đều 20-30 (m/hố) tùy thuộc vào kích thước chia lô của mỗi nhà, bố trí sẵn các ống chờ đầu nối với ống thoát nước của từng hộ. Hố ga có cấu tạo BTCT B20.

- Hệ thống xử lý nước thải: Hệ thống xử lý nước thải hợp khối công suất 3 m³/ngày với quy trình xử lý như sau: Nước thải sau xử lý sơ bộ từ bể tự hoại → Ngăn điều hòa → Ngăn thiếu khí → Ngăn hiếu khí → Ngăn lắng → Ngăn khử trùng → Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, cột A → Xả ra kênh tiêu khu vực.

❖ Công viên nghĩa trang Lương Tài

- Hệ thống thoát nước mưa chia theo từng lưu vực, được thu gom bằng hệ thống cống đảm bảo thoát nước nhanh, chiều dài cống ngắn nhất, chi tiết như sau:

○ Bố trí hệ thống rãnh thu nước mép đường.

○ Sử dụng rãnh bê tông cốt thép dày tám đan kích thước B400-B1000 và cống tròn từ hố thu vào hố ga có đường kính từ D400mm.

○ Độ dốc của rãnh được thiết kế độ dốc nhỏ nhất $i=1/D$ (D là đường kính cống);

○ Hố ga thu nước mưa được bố trí phù hợp và đảm bảo vị trí, khoảng cách đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng. Hố ga thu nước được thiết kế có lưới chắn rác đặt dọc theo bó vỉa. Khoảng cách giữa các hố ga trung bình 30m, việc bố trí tùy thuộc địa hình và điều kiện kiến trúc cảnh quan. Nắp ga sử dụng ga thu thăm kết hợp bằng composite tải trọng 250KN.

- Hệ thống xử lý nước thải: Hệ thống xử lý nước thải hợp khối công suất 6 m³/ngày với quy trình xử lý như sau: Nước thải sau xử lý sơ bộ từ bể tự hoại → Ngăn

điều hòa → Ngăn thiếu khí → Ngăn hiệu khí → Ngăn lắng → Ngăn khử trùng → Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, cột A → Xả ra kênh tiêu khu vực.

1.2.4. 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

Với đặc thù dự án là dự án hoàn trả hạ tầng, chủ đầu tư đã phối hợp với các đơn vị có năng lực chuyên môn phù hợp với từng hạng mục để lên phương án thiết kế phù hợp với hiện trạng khu vực triển khai dự án, giảm thiểu tối đa các tác động xấu đến môi trường trong quá trình triển khai xây dựng cũng như vận hành dự án từ đó tiết kiệm ngân sách nhà nước.

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

1.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a) Khối lượng san nền và nguyên vật liệu xây dựng:

- Khối lượng đào đắp và nguyên vật liệu các hạng mục được thể hiện trong các bảng sau:

Bảng 23. Khối lượng thi công hoàn trả hạ tầng giao thông tuyến D1

Stt	Hạng mục khối lượng	Đơn vị	Khối lượng
I	Phần nền đường		
1	Vét hữu cơ	m ³	56523.10
2	Đào nền	m ³	38508.46
3	Đào khuôn	m ³	51221.78
4	Đắp nền đầm chặt K≥0.95	m ³	227735.30
5	Đắp nền đầm chặt K≥0.98	m ³	70369.87
6	Đào taluy	m ³	614.87
7	Đắp taluy, đầm chặt K≥0.90	m ³	15916.95
II	Phần mặt đường		
8	Diện tích mặt đường	m ²	139079.17
9	Diện tích vỉa hè	m ²	44969.94
10	Diện tích đầu nối mặt đường hiện trạng	m ²	2767.62
11	Diện tích taluy	m ²	20948.76
12	Chiều dài đan rãnh	m	7032.97
13	Chiều dài bó vỉa hè	m	7032.97
14	Chiều dài bó vỉa dải phân cách	m	314.16
15	Chiều dài bó gáy hè	m	6902.41

Bảng 24. Khối lượng thi công hoàn trả hạ tầng giao thông tuyến D2

Stt	Hạng mục khối lượng	Đơn vị	Khối lượng
-----	---------------------	--------	------------

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

I	Phần nền đường		
1	Vét hữu cơ	m ³	116900.04
2	Đào nền	m ³	0.00
3	Đào khuôn	m ³	378.81
4	Đắp nền đầm chặt K≥0.95	m ³	466453.74
5	Đắp nền đầm chặt K≥0.98	m ³	111068.82
6	Đào taluy	m ³	0.00
7	Đắp taluy, đầm chặt K≥0.90	m ³	16531.82
II	Phần mặt đường		
8	Diện tích mặt đường	m ²	222137.64
9	Diện tích vỉa hè	m ²	91216.96
10	Diện tích đầu nối mặt đường hiện trạng	m ²	18537.98
11	Diện tích taluy	m ²	77110.30
12	Chiều dài đan rãnh	m	13690.67
13	Chiều dài bó vỉa hè	m	13690.67
14	Chiều dài bó vỉa dải phân cách	m	28821.12
15	Chiều dài bó gáy hè	m	11991.06

Bảng 25. Khối lượng thi công tuyến D3

Stt	Hạng mục khối lượng	Đơn vị	Khối lượng
I	Phần nền đường		
1	Vét hữu cơ	m ³	24898.36
2	Đào nền	m ³	2963.90
3	Đào khuôn	m ³	18186.72
4	Đắp nền đầm chặt K≥0.95	m ³	70833.07
5	Đắp nền đầm chặt K≥0.98	m ³	26058.58
6	Đào taluy	m ³	58.10
7	Đắp taluy, đầm chặt K≥0.90	m ³	17840.08
II	Phần mặt đường		
8	Diện tích mặt đường	m ²	49788.83
9	Diện tích vỉa hè	m ²	42820.99
10	Diện tích đầu nối mặt đường hiện trạng	m ²	3880.56
11	Diện tích taluy	m ²	21356.55
12	Chiều dài đan rãnh	m	9926.17
13	Chiều dài bó vỉa hè	m	9926.17

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

14	Chiều dài bó gáy hè	m	9103.82
----	---------------------	---	---------

Bảng 26. Khối lượng thi công tuyến D3.1

Stt	Hạng mục khối lượng	Đơn vị	Khối lượng
I	Phần nền đường		
1	Vét hữu cơ	m ³	6414.43
2	Đào nền	m ³	0.09
3	Đào khuôn	m ³	309.39
4	Đắp nền đầm chặt K≥0.95	m ³	26251.21
5	Đắp nền đầm chặt K≥0.98	m ³	3949.51
6	Đắp taluy, đầm chặt K≥0.90	m ³	6801.45
II	Phần mặt đường		
7	Diện tích mặt đường	m ²	7874.02
8	Diện tích vỉa hè	m ²	6884.93
9	Diện tích đầu nối mặt đường hiện trạng	m ²	41.69
10	Diện tích taluy	m ²	3721.05
11	Chiều dài đan rãnh	m	1438.75
12	Chiều dài bó vỉa hè	m	1438.75
13	Chiều dài bó gáy hè	m	1258.64

Bảng 27. Khối lượng thi công 05 cầu

TT	Hạng mục	Đơn vị	Cầu vượt tuyến D1	Cầu vượt tuyến D2	Cầu vượt tuyến D3	Cầu vượt tuyến D3.1	Tổng
1	Nhựa thấm bám mặt đường	tấn	1,31	0,45	7,00	2,40	12,19
2	Bê tông nhựa	tấn	2.981	89	2.253	421	3.277
3	Bê tông các loại	m ³	1.283	917	18.294	3.355	25.316
4	Bê tông lót	m ³	50	45	2885	106	527
5	Vữa lót	m ³	8,89	4,88	39,85	12,13	69
6	Thép tròn (D≤10mm; D≤18mm; D>10mm; D>18mm)	tấn	196	136	2.943	476	3.899
7	Thép ống	tấn	6,47	5,73	51,59	27,71	98,68
8	Thép hình, thép tấm các loại	tấn	5,67	4,20	73,14	13,84	103
9	Thép dẹt các loại	tấn	63	31	1.314	103	1.571
10	Đá dăm loại 1	m ³	92	23	226	230	697
11	Đá dăm loại 2	m ³	164	32	195	269	886
12	Đá hộc	m ³	29	22	386	386	934
13	Đất đắp tứ nón K95	m ³	2.959	842	5.233	11.506	26.817

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

TT	Hạng mục	Đơn vị	Cầu vượt tuyến D1	Cầu vượt tuyến D2	Cầu vượt tuyến D3	Cầu vượt tuyến D3.1	Tổng
14	Biển báo các loại	cái	1.00	1.00	2.00	2.00	8.00

- Khối lượng thi công hoàn trả hạ tầng thủy lợi

Bảng 28. Tổng hợp khối lượng thi công hoàn trả hạ tầng thủy lợi

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
1	Tổng khối lượng đào	m ³		1,5 tấn/m ³	
	- Bóc đất lúa tầng mặt (25cm)	m ³	93.196,9		
	- Đất đào	m ³	2380623,1		
2	Đất đắp	m ³	698816		
3	Xi măng	Tấn	8065		
4	Cát vàng	m ³	15025	1,4 tấn/m ³	
5	Đá các loại	m ³	42900	1,6 tấn/m ³	
6	Sắt thép	tấn	5351		
7	Gạch	viên	13721	1,5 kg/viên	
8	Bê tông các loại	m ³	698816	2,7 tấn/m ³	
9	Bê tông cọc BTCT	m ³	21769	2,7 tấn/m ³	
10	Cừ BTĐUL	m	2266	0,49 tấn/m	
	Tổng				

Nguồn: Hồ sơ thiết kế cơ sở

- Khối lượng thi công hoàn trả hạ tầng điện

Bảng 29. Khối lượng thi công hoàn trả hạ tầng điện

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
1	Tổng khối lượng đào	m ³	52.722	1,5 tấn/m ³	
	- Đất đào tận dụng đắp bù tại chỗ	m ³	52.722		
2	Cột néo hai mạch	cái	18	12 tấn/cột	8
3	Cột néo 1 mạch	cái	10	10 tấn/cột	
4	Cột đỡ	cái	39	8 tấn/cột	19,3

- Khối lượng thi công hoàn trả hạ tầng cấp nước

Bảng 30. Khối lượng thi công hạ tầng cấp nước hoàn trả

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
1	Tổng khối lượng đào	m ³	4.830	1,5 tấn/m ³	7.245
	- Đất đào tận dụng đắp bù tại chỗ	m ³	4.830		7.245
2	Đường ống D225	m	3.700	15 kg/m	55,5

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

3	Đường ống D315	m	10.526	21 kg/m	221
4	Đường ống D400	m	1.718	26,6 kg/m	45,7

- Khối lượng thi công hoàn trả hạ tầng thông tin liên lạc

Bảng 31. Khối lượng thi công hạ tầng thông tin liên lạc hoàn trả

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
1	Tổng khối lượng đào	m ³	1.610	1,5 tấn/m ³	2415
	- Đất đào tận dụng đắp bù tại chỗ	m ³	1.610		2415
2	Ống 02-uPVC D110	m	16.101,21	0,5 kg/m	8
3	Dây thông tin liên lạc	m	16.101,21	1,2 kg/m	19,3

- Khối lượng thi công công viên nghĩa trang Đại Lai

Bảng 32. Khối lượng thi công san nền công viên nghĩa trang Đại Lai

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
I	San nền lô đất		
1	Diện tích vét hữu cơ	m ²	231,030.21
2	Diện tích san nền đào lô đất	m ²	0.00
3	Diện tích san nền đắp lô đất	m ²	231,030.21
4	Khối lượng vét hữu cơ (dày TB 25cm)	m ³	57,757.55
5	Khối lượng đắp bù vét hữu cơ	m ³	57,757.55
6	Khối lượng san nền đào lô đất	m ³	0.00
7	Khối lượng san nền đắp lô đất (đắp K90)	m ³	454,457.65
8	Đắp taluy lô đất K90	m ³	8,876.11
9	Khối lượng đường giao thông chiếm chỗ	m ³	16,608.44
10	Khối lượng vỉa hè chiếm chỗ	m ³	59.23
11	Khối lượng bãi đỗ xe chiếm chỗ	m ³	3,770.47
II	Hồ cảnh quan		
1	Đào hồ	m ³	7,217.25
2	Đắp hồ	m ³	3.65
3	Chiều dài kè hồ	m ²	1,148.32
Tổng khối lượng san nền đào		m ³	64,974.80
Tổng khối lượng san nền đắp		m ³	500,656.83

Bảng 33. Khối lượng thi công đường giao thông công viên nghĩa trang Đại Lai

Stt	Hạng mục khối lượng	Đơn vị	Khối lượng
I	Phần mặt đường		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

1	Vết hữu cơ	m ³	5039.33
2	Đắp nền đường, đầm chặt K $\geq$ 0.90	m ³	20645.19
3	Đắp đất phần taluy, đầm chặt K $\geq$ 0.90	m ³	4033.93
II	Phần nền đường		
5	Diện tích mặt đường	m ²	0.00
6	Diện tích vỉa hè	m ²	0.00
7	Chiều dài đan rãnh	m	0.00
8	Chiều dài bó vỉa hè	m	0.00
9	Chiều dài bó vỉa dải phân cách	m	386.79
10	Chiều dài bó gáy hè	m	0.00
11	Diện tích bãi đỗ xe	m ²	6940.88
12	Chiều dài bó vỉa bãi đỗ xe	m	668.66
13	Chiều dài đan rãnh bãi đỗ xe	m	570.84
14	Diện tích đường dạo	m ²	6292.31
15	Diện tích sân, quảng trường	m ²	5592.80
III	Phần tổ chức giao thông		
16	Vạch sơn	m ²	825.93
17	Biển báo W.208	Biển	3
18	Biển báo W.207B	Biển	2
19	Biển báo I.408	Biển	4

Bảng 34. Khối lượng thi công hạng mục thoát nước mưa công viên nghĩa trang Đại Lai

STT	HẠNG MỤC	QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	TỔNG
1	RÃNH BTCT ĐẬY ĐAN	B400	M	1944
2	CỔNG TRÒN BTCT	B600	M	1594
3	CỔNG TRÒN BTCT	B800	M	635
4	CỔNG TRÒN BTCT	B1000	M	859
5	CỔNG HỘP	BXH=2X2	M	27
6	HỐ GA BTCT		CÁI	190
7	NẮP GA COMPOSITE		CÁI	190
8	HỐ THU		CÁI	92

❖ Công trình công viên nghĩa trang Lương Tài

Bảng 35. Khối lượng san nền công viên nghĩa trang Lương Tài

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
I	San nền lô đất		
1	Diện tích vết hữu cơ	m ²	339,826.59

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

2	Diện tích san nền đào lô đất	m ²	0.00
3	Diện tích san nền đắp lô đất	m ²	339,826.59
4	Khối lượng vét hữu cơ (dày TB 25cm)	m ³	84,956.65
5	Khối lượng đắp bù vét hữu cơ	m ³	84,956.65
6	Khối lượng san nền đào lô đất	m ³	0.00
7	Khối lượng san nền đắp lô đất (đắp K90)	m ³	964,697.57
II	Hồ cảnh quan		
1	Đào hồ	m ³	5,688.19
2	Đắp hồ	m ³	73.24
3	Chiều dài kè hồ	m ²	2,231.89
Tổng khối lượng san nền đào		m ³	90,644.84
Tổng khối lượng san nền đắp		m ³	1,049,727.46

Bảng 36. Khối lượng thi công giao thông công viên nghĩa trang Lương Tài

Stt	Hạng mục khối lượng	Đơn vị	Khối lượng
I	Phần mặt đường		
1	Diện tích mặt đường	m ²	25467.35
2	Diện tích vỉa hè	m ²	3559.44
3	Chiều dài đan rãnh	m	5631.22
4	Chiều dài bó vỉa hè	m	8999.27
5	Chiều dài bó vỉa dải phân cách	m	442.51
6	Chiều dài bó gáy hè	m	735.62
7	Diện tích bãi đỗ xe	m ²	14900.85
8	Chiều dài bó vỉa bãi đỗ xe	m	748.59
9	Chiều dài đan rãnh bãi đỗ xe	m	606.79
10	Chiều dài gia cố hồ H1, H2	m	383.86
II	Phần tổ chức giao thông		
11	Vạch sơn	m ²	606.02
12	Biển báo W.208	Biển	3
13	Biển báo W.207B	Biển	3
14	Biển báo I.408	Biển	3

Tổng hợp khối lượng đào đắp, đổ thải của dự án

Bảng 37. Tổng hợp khối lượng đào đắp, đổ thải của dự án

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng đào	Khối lượng đắp
Hoàn trả diện	m ³	52722	52722

Nấn sông	m ³	2473820	698816
Hoàn trả giao thông	m ³	361569,33	1867871,46
Hoàn trả cấp nước	m ³	4830	4830
Hoàn trả hệ thống thông tin liên lạc	m ³	1610	1610
Xây dựng CVNT Đại Lai	m ³	64974,8	500656,83
Xây dựng CVNT Lương Tài	m ³	90644,84	1049727,46
Tổng		3,050,170.97	4,176,233.75

Đất bóc từ tầng mặt đất chuyên trồng lúa (độ sâu khoảng 25cm) sẽ được tái sử dụng trồng cây xanh tại các hạng mục của dự án theo quy định của Điều 57 Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 và Điều 14 Nghị định 94/2019/NĐ-CP quy định về việc bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước. Phương án sử dụng tầng đất mặt cụ thể sẽ được trình bày trong hồ sơ chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

b. Nguồn nguyên vật liệu xây dựng

Tất cả các nguyên, vật liệu xây dựng Dự án được Chủ Dự án ký hợp đồng với các đơn vị cung ứng vật trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh và các vùng lân cận đảm bảo vật tư được cung cấp kịp thời và hạn chế quãng đường vận chuyển:

- Cát xây dựng: mua từ các mỏ khai thác cát trên sông Đuống hoặc mua từ các đại lý trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh;

- Bê tông: sử dụng chủ yếu bê tông thương phẩm, bê tông được các nhà thầu vận chuyển đến chân công trình (Dự án không xây dựng trạm trộn bê tông riêng). Ngoài ra, trong quá trình thi công các hạng mục đơn giản như lát vỉa hè, xây dựng các hố ga, nắp tấm đan, bó vỉa... dự án sẽ sử dụng bê tông trộn tại chỗ;

- Bê tông nhựa nóng: bê tông nhựa nóng sẽ được các nhà thầu vận chuyển đến công trình để thi công hệ thống giao thông (dự án không xây dựng trạm trộn bê tông nhựa nóng);

- Gạch xây, gạch ốp lát: được lấy từ các đại lý cung cấp tại tỉnh Bắc Ninh;

- Xi măng: sử dụng xi măng Hoàng Thạch, Bim Sơn, Vissai.... được cung cấp từ các đại lý trên địa bàn thành tỉnh Bắc Ninh;

- Thép xây dựng: sử dụng thép liên doanh Việt Hàn, Việt Ý và thép Thái Nguyên;

c. Nhu cầu sử dụng điện, dầu DO

Dầu DO sử dụng trong suốt quá trình xây dựng dự án để phục vụ cho máy móc, thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển. Lượng dầu DO sử dụng được tính theo Quyết định 1134/QĐ-BXD ngày 08 tháng 10 năm 2015 của Bộ Xây dựng về định mức hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng. Khối lượng dầu DO tiêu hao của các thiết bị thi công được thể hiện cụ thể trong bảng sau:

Bảng 38. Nhu cầu sử dụng dầu DO của máy móc, thiết bị thi công

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Tên thiết bị/ máy móc	Ca máy (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít/ca)	Nhu cầu sử dụng (lít)	Nhu cầu sử dụng (tấn)
Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 1,60 m ³	476	113	53.788	54
Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 1,25 m ³	366	83	30.378	30
Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng: 25T	270	47	12.690	13
Máy lu bánh hơi tự hành - trọng lượng tính: 16T	296	38	11.248	11
Máy lu rung tự hành - trọng lượng: 25T	402	67	26.934	27
Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng: 10 T	352	26	9.152	9
Máy đào 1,25 m ³ gắn đầu búa thủy lực	714	83	59.262	59
Máy ủi - công suất 110 cv	566	46	26.036	26
Máy ủi - công suất 180 cv	224	76	17.024	17
Máy san tự hành - công suất 110cv	150	39	5.850	6
Cần cẩu bánh hơi - sức nâng 6T	119	25	2.975	3
Cần cẩu bánh hơi - sức nâng 16T	62	33	2.046	2
Cần cẩu bánh hơi - sức nâng 25T	57	36	2.052	2
Cần trục ô tô - sức nâng 6T	31	33	1.023	1
Cần trục ô tô - sức nâng 10T	130	47	6.110	6
Cần cẩu bánh xích - sức nâng 10T	134	36	4.824	5
Đầm bánh hơi tự hành - trọng lượng 16T	50	38	1.900	2
Đầm bánh hơi tự hành - trọng lượng 25T	104	55	5.720	6
Đầm bánh thép tự hành - trọng lượng 16T	177	37	6.549	7
Đầm bánh thép tự hành - trọng lượng 10T	201	26	5.226	5
Đầm bánh thép tự hành -trọng lượng 8,5T	120	24	2.880	3
Máy đầm rung tự hành - trọng lượng 25T	128	67	8.576	9
Máy xúc lật - dung tích gầu 1,25 m ³	113	47	5.311	5
Máy xúc lật - dung tích gầu 3,20 m ³	97	134	12.998	13
Máy phun nhựa đường – công suất 190 cv	42	57	2.394	2
Máy rải 130 cv đến 140 cv	12	63	756	1
Máy rải cấp phối đá dăm, năng suất 50 m ³ /h - 60 m ³ /h	84	30	2.520	3
Ô tô vận tải thùng - trọng tải 12 T	16	41	656	1
Ô tô vận tải thùng - trọng tải 7 T	19	31	589	1
Ô tô vận tải thùng - trọng tải 2,5 T	49	13	637	1
Ô tô tự đổ - trọng tải 10 T	3779	57	215.403	215
Ô tô tự đổ - trọng tải 12 T	4993	65	324.545	325
Ô tô chuyển trộn bê tông -dung tích	4658	43	200.294	200

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Tên thiết bị/ máy móc	Ca máy (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít/ca)	Nhu cầu sử dụng (lít)	Nhu cầu sử dụng (tấn)
thùng trộn 6 m ³				
Ô tô tưới nước - dung tích 5 m ³	84	23	1.932	2
Máy nén khí, động cơ diesel-năng suất 1200 m ³ /h	95	75	7.125	7
Máy nén khí, động cơ diesel -năng suất 600 m ³ /h	7	47	329	0
Máy nén khí, động cơ diesel -năng suất 660 m ³ /h	322	50	16.100	16
Máy nén khí, động cơ diesel -năng suất 540 m ³ /h	50	44	2.200	2
Tổng cộng			1.096.000	1.096

Bảng 39. Lượng điện tiêu thụ của máy móc, thiết bị thi công

STT	Lượng điện tiêu thụ	Ca máy (ca)	Nhu cầu nhiên liệu (kwh/ca)	Tổng nhiên liệu tiêu thụ (kwh)
1	Máy cắt uốn cốt thép - công suất 5 kW	1097	9	9.873
2	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất 1,5 kW	462	7	3.234
3	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất 1,0 kW	107	5	535
4	Máy hàn xoay chiều - công suất 23 kW	4757	48	228.336
5	Máy khoan đất đá, cầm tay - đường kính khoan D ≤ 42 mm (động cơ điện -1,2 kW)	580	5	2.900
6	Máy khoan xoay đập tự hành, khí nén (chưa tính khí nén) - đường kính khoan D75-95 mm	57	25	1.425
7	Máy trộn bê tông - dung tích 250 lít	524	11	5.764
8	Máy trộn vữa - dung tích 150 lít	45	8	360
9	Máy vận thăng - sức nâng 0,8t - H nâng 80 m	26	21	546
10	Máy vận thăng lồng - sức nâng 3t – H nâng 100 m	4	47	188
11	Máy ép cọc trước - lực ép 60T	4	38	152
12	Máy mài - công suất 2,7 kW	29	4	116
	Tổng cộng			253.429

d. Nguồn điện, nước cung cấp cho công trình trong giai đoạn xây dựng

d1. Nguồn nước cấp cho công trình

Nguồn nước được lấy từ nguồn nước cấp hợp vệ sinh của địa phương. Ngoài ra, nước sinh hoạt cũng có thể được mua bằng téc nước phục vụ sinh hoạt trong công trường.

Đối với sinh hoạt của công nhân thi công: Lượng nước sinh hoạt được sử dụng hàng ngày được căn cứ theo định mức nước áp dụng cho công nhân xây dựng ngoài hiện trường theo TC 20TCN 4474 - 87 “định mức nước dùng cho chuẩn bị bữa ăn” là 25 lít/người/ngày và theo TC 20TCN33 - 85 “định mức nước dùng cho tắm giặt” là 45 lít/người/ngày.

d2. Nguồn điện cấp cho công trình

Đơn vị thi công ký hợp đồng với cơ quan quản lý điện địa phương về việc cung cấp nguồn điện sử dụng cho sinh hoạt hàng ngày tại công trường và thi công công trình. Nguồn điện này sẽ được lấy từ nguồn chung của địa phương hoặc lắp trạm biến áp thông qua điểm kết nối riêng dẫn đến công trường và khu vực thi công.

1.3.2. Giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn vận hành, 02 công viên nghĩa trang sẽ có nhu cầu sử dụng điện, nước ổn định như sau:

a. Nhu cầu sử dụng nước

❖ Công viên nghĩa trang Đại Lai

Bảng 40. Nhu cầu sử dụng nước khi đi vào vận hành của Công viên nghĩa trang Đại Lai

TT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Nhu cầu
A	Khu vực nghĩa trang	200.386,61				
1	Đất an táng	100.013,26				
a	Đất an táng theo hình thức cát táng	91.432,81				
b	Đất an táng theo hình thức lưu tro	8.580,45				
2	Đất công trình dịch vụ	2.890,99	1.156,40			
3	Đất cây xanh sử dụng công cộng	65.412,80	3.270,64	3	l/m ²	257
4	Đất hạ tầng kỹ thuật khác	247,04	61,76	2	l/m ² . sàn	0,1
5	Đất tín ngưỡng	4.101,26	1.640,50			
6	Đất bãi đỗ xe	8.070,08	2.017,52	0,4		3
7	Hồ, ao, đầm	4.122,14				
8	Sông, suối, kênh, rạch	1.792,65				
9	Đất đường giao thông nội khu	13.736,39		0,4		5
B	Khu vực cây xanh cách ly, cảnh quan sinh thái	251.775,95				
10	Đất cây xanh chuyên dụng	97.710,00	4.864,06	3	l/m ²	292
11	Đất cây xanh sử dụng công cộng	20.264,15	1.013,21	3	l/m ²	61
12	Đất công trình dịch vụ	12.816,41	5.126,56		l/m ² . sàn	0

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

TT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Nhu cầu
13	Đất đường giao thông	60.584,99		0,4	l/m ²	24
14	Nhân viên phục vụ (10 người)			100	lít/ng	1
15	Khách viếng thăm (599 khách/ngày)			5	lít/ng	2
	Tổng nhu cầu					584

❖ Công viên nghĩa trang Lương Tài

Bảng 41. Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn vận hành của công viên nghĩa trang Lương Tài

ST T	Nhóm chức năng sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Nhu cầu (m ³ /ngđ)
1	Đất an táng	172644.29				
1.1	Đất an táng theo hình thức cát táng	158333.86	63333.56			
1.2	Đất an táng theo hình thức lưu tro	14310.43	5724.18			
2	Đất công trình dịch vụ	6283.06	4891.25	2	lít/m ² sàn	10
3	Đất cây xanh sử dụng công cộng	34107.98	1705.4	3	lít/m ²	102
4	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác	2266.05	566.51	2	lít/m ² sàn	1
5	Đất đường giao thông nội khu	24275.73		0.4	lít/m ²	10
6	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác	20620.73	5155.18	2	lít/m ² sàn	10
7	Đất đường giao thông	39535.31		0.4	lít/m ²	16
8	Nhân viên phục vụ (10 người)			100	lít/người	1
9	Khách viếng thăm (1000 khách/ngày)			5	lít/người	5
	Tổng					155

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Sau khi hoàn thành, Dự án sẽ được bàn giao về cơ quan nhà nước có thẩm quyền để thực hiện chuyển giao cho đơn vị thực hiện công tác quản lý và duy tu bảo dưỡng theo quy định của pháp luật.

Dự kiến các đơn vị tiếp nhận vận hành các hạng mục công trình của dự án như sau:

Bảng 42: Đơn vị tiếp nhận vận hành các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị tiếp nhận vận hành
1	Hạng mục hoàn trả điện	Công ty truyền tải điện 1
2	Hạng mục hoàn trả thủy lợi	Công ty TNHH MTV KTCTTL Nam Đuống
3	Hạng mục hoàn trả giao thông	Sở Xây dựng tỉnh Bắc Ninh
4	Hạng mục hoàn trả viễn thông	Sở Xây dựng tỉnh Bắc Ninh
5	Hạng mục hoàn trả cấp nước	Sở Xây dựng tỉnh Bắc Ninh
6	Hạng mục công viên nghĩa trang Đại Lai	UBND xã Đại Lai
7	Hạng mục công viên nghĩa trang Lương Tài	UBND xã Lương Tài

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Tổ chức mặt bằng công trường

Trên cơ sở khối lượng công việc, tiến độ yêu cầu của dự án và năng lực thiết bị máy móc thi công phổ biến của các nhà thầu thi công hiện nay, thực tế địa hình khu vực xây dựng, tổng mặt bằng công trường sơ bộ xác định như sau:

- Chọn các vị trí mặt bằng thuận tiện cho việc vận chuyển vật liệu, điều phối giữa các đoạn tuyến để bố trí bãi đúc cấu kiện và tập kết vật liệu (cấp phối đá dăm, sắt thép,...) tại công trường.

- Mặt bằng công trường cho cầu được dự kiến bố trí phù hợp với từng cầu.
- Mặt bằng công trường sẽ được bố trí trạm biến áp, xưởng gia công thép, kho chứa vật liệu, nguồn nước,... đủ năng lực để đảm bảo quá trình thi công.
- Bố trí hệ thống đường công vụ, phục vụ người đi lại, vận chuyển vật liệu ra vị trí mố trụ và vận chuyển dầm ra vị trí nhịp.
- Các hạng mục khác như: nhà kho, khu làm việc, nhà ở, bãi tập kết xe máy thi công của Nhà thầu sẽ do Nhà thầu tùy theo năng lực thiết bị và nhu cầu của đơn vị để bố trí.
- Vận chuyển vật tư thiết bị đến công trường bằng đường bộ.
- Điện: được lấy từ lưới điện Quốc gia trong khu vực hiện có.
- Nước sinh hoạt và thi công: sử dụng nguồn nước sinh hoạt sẵn có tại địa phương, có thể kết hợp giếng khoan nhưng phải qua xử lý đảm bảo các chỉ tiêu kỹ thuật theo quy định.

2) Mũi thi công:

- Để thuận tiện và đảm bảo tiến độ xây dựng sân bay Gia Bình, dự án sẽ thực hiện thi công đồng bộ các hạng mục kết hợp các loại hình vận chuyển vật liệu thi công trên hiện trạng giao thông khu vực, dự kiến bố trí các mũi thi công dọc tuyến và thi công theo dây chuyền giữa các hạng mục thoát nước, nền, mặt đường, an toàn giao thông,....

- Dự kiến các mũi thi công chính như sau:

- + Mũi 1: Di dời, hoàn trả hạ tầng điện.
- + Mũi 2: Hoàn trả hạ tầng giao thông, cấp nước, thông tin liên lạc.
- + Mũi 3: Hoàn trả hạ tầng thủy lợi.
- + Mũi 4: Xây dựng mới công viên nghĩa trang Đại Lai.
- + Mũi 5: Xây dựng mới công viên nghĩa trang Lương Tài.

1.5.2. Tổ chức thi công

1.5.2.1. Công tác rà phá bom mìn

- Trước khi tiến hành thi công, công tác rà phá bom mìn cần phải thực hiện, tránh những sự cố có thể xảy ra trong quá trình thi công.

- Công tác rà phá bom mìn sẽ được thực hiện theo quyết định số 96/2006/QĐ-TTg ngày 4/5/2006 của Thủ tướng Chính phủ và do đơn vị chuyên ngành của Bộ Quốc phòng thực hiện.

1.5.2.2. Thi công nền đường thông thường

- Thi công theo các mặt cắt hình học.
- Thi công đắp bờ vây, hút nước hồ móng với các đoạn qua ao, đầm.
- Vết đất không thích hợp đến chiều sâu thiết kế.
- Rải vải địa kỹ thuật ngăn cách, vải gia cường (nếu có).
- Đắp nền đường bằng vật liệu đắp tiêu chuẩn, đầm chặt từng lớp đạt độ chặt thiết kế đến cao độ đáy lớp đáy áo đường. Tiến hành đắp nền đường đồng thời với đắp đất bao ta luy (nếu có).
- Đối với các vị trí nền đào (nếu có) hoặc đắp thấp, tiến hành đào khuôn đường.
- Thi công lớp đáy áo đường (lớp K98).

1.5.2.3. Thi công nền đường xử lý đất yếu (bắc thấm, giếng cát, cọc đất xi măng..)

- Đào không thích hợp đến chiều sâu thiết kế.
- Rải vải địa kỹ thuật ngăn cách, lắp đặt các thiết bị quan trắc lún và chuyển vị ngang.
- Đắp cát đen san gạt tạo mặt bằng thi công đến cao độ san gạt.
- Phân đoạn xử lý bằng bắc thấm (giếng cát):
 - + Thi công lớp đệm cát hạt trung thoát nước hoặc bắc thấm ngang. Đồng thời thi công lớp đắp đất bao và cửa lọc ngược thoát nước.
 - Thi công bắc thấm (giếng cát), sau đó đắp tiếp lớp cát thoát nước hạt trung phủ trên.
- Phân đoạn xử lý bằng cọc đất xi măng:
 - + Thi công cọc đất xi măng
 - + Thi công lớp đệm gia cố xi măng.
- Rải vải địa kỹ thuật loại dệt gia cường (nếu có).

- Đắp lớp đất bao ta luy, đồng thời với đắp nền cát từng lớp đầm chặt đến cao độ thiết kế + chiều cao gia tải (nếu có) theo biểu đồ đắp quy định trong bản vẽ thiết kế.

- Tiến hành quan trắc nền đường trong suốt quá trình đắp và nghỉ chờ cố kết. Sau khi nền đường đủ độ cố kết yêu cầu theo tính toán từ kết quả quan trắc lún thực tế, tiến hành đào dỡ tải để thi công các hạng mục: lớp K98, kết cấu mặt đường, công thoát nước, công chui dân sinh và các hạng mục khác,...

1.5.2.4. Thi công cống ngang

- Đào nắn dòng tạm thời, lắp đặt cống tạm.
- Xác định vị trí tìm cống trên thực địa.
- Đào hố móng đến cao độ thiết kế, thi công kết cấu móng, đệm đáy móng.
- Thi công móng cống, lắp đặt các đốt thân cống, thi công mối nối; thi công đầu cống, sân cống và tường cánh (đối với cống đúc sẵn); Thi công lắp đặt cốt thép, đổ bê tông thân cống, đầu cống, tường cánh (đối với cống đổ tại chỗ).
- Đắp trả hố móng hai bên thân cống.
- Thi công kết cấu mặt đường trên cống và hai bên cống.
- Đào bờ vây và tháo dỡ cống tạm khơi thông dòng chảy.

1.5.2.5. Thi công mặt đường

- Đối với kết cấu mặt đường làm mới:
 - + Thi công lớp cấp phối đá dăm móng dưới.
 - + Thi công lớp cấp phối đá dăm móng trên.
 - + Tưới nhựa thấm bảm, thi công lớp bê tông nhựa lớp dưới.
 - + Tưới nhựa dính bảm, thi công lớp bê tông nhựa lớp trên.
- Đối với kết cấu mặt đường tăng cường trên đường cũ:
 - + Làm sạch mặt đường cũ.
 - + Bù vênh mặt đường, tưới nhựa thấm bảm/ dính bảm.
 - + Thi công các lớp bê tông nhựa.

1.5.2.6. Hoàn thiện

- Thi công lắp dựng bó vỉa đảo giao thông.
- Gia cố mái ta luy.
- Trồng cỏ mái ta luy.
- Thi công lắp đặt hệ thống biển báo, tôn hộ lan, cọc tiêu
- Sơn kẻ mặt đường.

1.5.3. Tổ chức di dời các công trình ngầm nổi

a) Yêu cầu tổ chức thi công

- Trước khi thi công phải xin phép xây dựng.
- Đơn vị thi công cần phải lập phương án thi công, phương án an toàn lao động để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và thiết bị.

- Thi công gần đường dây điện lực phải có sự giám sát của đơn vị chủ quản, phải có biện pháp an toàn tuyệt đối mới được thi công. Liên hệ chặt chẽ với các đơn vị Điện lực để cắt điện khi thi công cột gần đường dây điện lực.

- Trong suốt quá trình thi công, tuân thủ đúng qui trình an toàn lao động của Ngành và nhà nước đã ban hành. Thực hiện đầy đủ quy trình và trang bị bảo hộ lao động cho cán bộ và công nhân xây dựng công trình. Khi sử dụng điện phải có dụng cụ an toàn về điện. Thi công ban đêm phải có đèn báo hiệu. Không được thi công trong điều kiện mưa, giông, gió bão,...

- Trong quá trình thi công không để vật tư ngổn ngang trên đường gây ách tắc giao thông và ảnh hưởng đến vệ sinh chung. Hoàn chỉnh thi công đến đâu, thu dọn vật tư đến đó và những vật tư không còn sử dụng đưa đến nơi quy định.

- Những nơi thi công đặc biệt, yêu cầu kỹ thuật phức tạp, phải có phương án thi công cụ thể, cán bộ đội, cán bộ kỹ thuật phải trực tiếp hướng dẫn cho công nhân làm việc. Cán bộ đội, cán bộ kỹ thuật, an toàn viên phải thường xuyên giám sát, kiểm tra việc chấp hành nghiêm chỉnh nội quy và kỹ thuật an toàn.

- Khi thi công trên đường giao thông: Đơn vị thi công phải phổ biến cho cán bộ, công nhân nắm vững yêu cầu kỹ thuật, đặc điểm công trình, biện pháp đảm bảo an toàn khi thi công, an toàn cho người và xe cộ đi lại làm việc trên công trường. Có các loại biển báo, rào chắn, người hướng dẫn điều khiển giao thông trên khu vực thi công theo quy định. Tuân thủ theo những qui định đảm bảo an toàn giao thông khi thi công trên đường của các Cơ quan chức năng.

b) Tổ chức thi công di dời hệ thống cấp nước

- Phải có biện pháp thi công thích hợp đảm bảo an toàn cho người lao động và công trình. Trong quá trình thi công phải có biển báo, ghi chắn, đèn báo hiệu.

- Trong quá trình thi công phải xử lý ống cũ, phải có biện pháp thi công thích hợp tránh ảnh hưởng tới mạng lưới cấp nước của địa phương.

- Thi công lắp đặt phải đúng quy định kỹ thuật hiện hành đối với đường ống cấp nước và đúng trình tự XD/CB hiện hành trên địa bàn các huyện.

- Quá trình thi công có sự giám sát chặt chẽ của các bên liên quan cùng chính quyền địa phương và các cơ quan quản lý công trình ngầm.

- Thực hiện nghiệm thu từng phần ở các khâu công việc chính như: nghiệm thu vật tư, lắp đặt ống cùng các công trình trên mạng lưới, lấp cát và hố đào, súc xả thử áp lực.

c) Tổ chức thi công di dời đường điện, thông tin

- Nhà thầu chuẩn bị vật tư, thiết bị, máy móc thi công.

- Nhận bàn giao mặt bằng thi công, khảo sát lại mặt bằng hiện trạng, lập lán trại, kho bãi, rào chắn,... phục vụ công tác thi công.

- Bố trí nhân lực tham gia thi công bao gồm ban chỉ huy công trình, công nhân trực tiếp thi công.

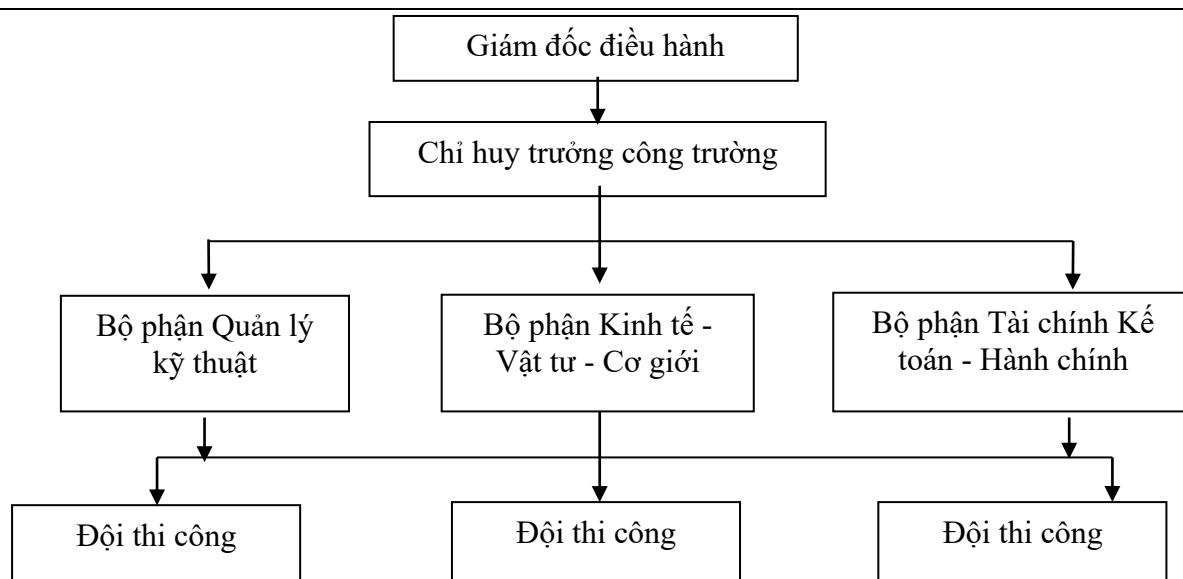
- Nhà thầu đưa vật tư, thiết bị, máy móc về kho công trình để triển khai công tác thi công.
- Triển khai công tác thi công đào đúc móng, dựng cột bê tông li tâm, đào đặt ống tuyến cáp ngầm cao, hạ thế.
- Lắp đặt cáp ngầm cao, hạ thế, lắp đặt xà, sứ trên cột, lắp đặt tủ RMU, tủ hạ thế, cầu dao phụ tải và các thiết bị điện khác.
- Làm đầu cáp, đấu nối, thí nghiệm hiệu chỉnh, tổ chức nghiệm thu kỹ thuật trước khi cắt điện.
- Đăng ký cắt điện, cắt điện đấu nối và đóng điện đưa vào sử dụng.
- Thu hồi lưới điện nối trên toàn tuyến thuộc phạm vi gói thầu.
- Tháo dỡ lán trại, rào chắn, biển báo hoàn trả mặt bằng thi công.
- Nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng.
- Lưu ý trong quá trình thi công:
 - + Để giảm thời gian cắt điện, ảnh hưởng ít nhất đến sản xuất và sinh hoạt của nhân dân trong khu vực cần bố trí thành nhiều đội thi công, thi công đồng thời trên tuyến mỗi khi cắt điện.
 - + Biện pháp nhằm giảm thời gian cắt điện, ảnh hưởng ít nhất đến sản xuất và sinh hoạt.
 - + Có phương thức cấp điện cho các phụ tải, đặc biệt là các phụ tải quan trọng từ các nguồn khác.
 - + Chuẩn bị mặt bằng, phương án thi công chu đáo, cụ thể.
- Các biện pháp an toàn:
 - + Các quy trình, quy phạm kỹ thuật thi công cần được thực hiện tuân thủ.
 - + Công nhân lao động trên công trường phải được trang bị bảo hộ lao động và phải có hiểu biết về an toàn lao động thi công các công trình điện.
 - + Khi triển khai thi công công trình theo thiết kế, đơn vị thi công phải liên hệ với Điện lực có biện pháp an toàn khi thi công và phối hợp đóng cắt điện với thời gian ít nhất.
 - + Đơn vị thi công chỉ được phép thi công điện cao thế khi đã có giấy phép tuyến của cơ quan có thẩm quyền.
 - + Khi triển khai thi công công trình, đơn vị phải liên hệ với điện lực địa phương để giám sát nghiệm thu.

+ Toàn bộ các vật tư, thiết bị đưa vào công trình đều được thí nghiệm trước khi đưa vào vận hành.

1.5.5. Danh mục máy móc, thiết bị

Danh mục máy móc thiết bị chính dự kiến sử dụng trong thi công được bày tích hợp tại bảng 38 (nhu cầu dầu DO).

1.5.6. Sơ đồ tổ chức các bộ phận tại công trường



Hình 4: Sơ đồ bố trí ban chỉ huy công trường

1.5.7. Tổ chức giao thông và an toàn giao thông trong giai đoạn thi công

a) Biện pháp tổng thể

- Phân làn, phân luồng, phân tuyến và quy định thời gian đi lại (nếu cần) cho người và phương tiện tham gia giao thông đường bộ;
- Quy định các đoạn đường cấm đi, đường đi một chiều, nơi cấm dừng, cấm đỗ, cấm quay đầu xe; lắp đặt báo hiệu đường bộ;
- Thông báo khi có sự thay đổi về việc phân luồng, phân tuyến, thời gian đi lại tạm thời hoặc lâu dài; thực hiện các biện pháp ứng cứu khi có sự cố xảy ra và các biện pháp khác về đi lại trên đường bộ để bảo đảm giao thông thông suốt, an toàn.
- Quy định tổ chức giao thông tuân thủ theo các quy định tại Nghị định 11/2010/NĐ-CP và Nghị định 100/2013/NĐ-CP của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Trong quá trình thi công phải sử dụng hệ thống biển báo hiệu đảm bảo an toàn giao thông theo các quy định tại “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ” (QCVN41-2019) và Tiêu chuẩn TCCS14:2016/TCĐBVN về tổ chức giao thông và bố trí phòng hộ khi thi công trên đường bộ đang khai thác.
- Trước khi thi công Nhà thầu phải làm việc với Cơ quan quản lý đường bộ để thỏa thuận, thống nhất biện pháp thích hợp đảm bảo khai thác tuyến đường và đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người, thiết bị và phương tiện tham gia giao thông. Nếu phát hiện thấy các yếu tố không an toàn cần báo cáo Chủ đầu tư, TVGS để cùng phối hợp có phương án giải quyết.

b) Phương án tổ chức giao thông

- Bố trí các biển báo công trường, đèn tín hiệu trước và sau khu vực nút giao trên đường hiện trạng.

- Khi thi công phần nền mặt đường mở rộng và các hạng mục khác mà không ảnh hưởng đến mặt đường hiện trạng thì phải tiến hành xây dựng rào chắn, đèn tín hiệu, tổ chức nhân công hướng dẫn từ xa phân luồng giao thông tạm thời trên đường hiện trạng. Thời gian thi công chủ yếu vào ban đêm, tránh các thời gian cao điểm có mật độ lưu thông đông đúc.

- Luôn đảm bảo có đèn cảnh báo, người trực cảnh báo thường xuyên. Đảm bảo phải có điện chiếu sáng tạm nếu hệ thống đèn đường cũ phải di dời chưa kịp hoàn trả.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện dự án dự kiến từ quý III/2025 đến Quý IV/2027, cụ thể như sau:

- Giai đoạn chuẩn bị dự án: Quý III/2025.
- Giai đoạn thực hiện dự án: Quý IV/2025 đến Quý III/2027.
- Giai đoạn kết thúc xây dựng: Quý IV/2027.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư là **6.191.944.960.000 đồng**. Cụ thể trong bảng sau:

Bảng 43. Tổng mức đầu tư của dự án

STT	Nội dung chi phí	Thành tiền (đồng)		
		Giá trị trước thuế	Thuế VAT (8%)	Giá trị sau thuế
1	Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.	723.655.666.193	0	723.655.666.193
2	Chi phí xây dựng	3.566.409.841.243	285.312.787.299	3.851.722.628.543
3	Chi phí thiết bị	27.098.324.675	2.167.865.974	29.266.190.649
4	Chi phí quản lý dự án	23.400.661.112	1.872.052.889	25.272.714.001
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	94.648.313.713	7.571.865.097	102.220.178.810
6	Chi phí khác	513.338.036.291	1.773.824.899	515.111.861.190
7	Chi phí dự phòng	874.718.259.304	69.977.460.744	944.695.720.048
	TỔNG CỘNG	5.823.269.102.531	368.675.856.903	6.191.944.959.433
	TỔNG CỘNG (LÀM TRÒN)	5.823.269.100.000	368.675.860.000	6.191.944.960.000

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Các bên liên quan trong quá trình thực hiện dự án gồm có:

- Cấp quyết định đầu tư: UBND tỉnh Bắc Ninh;
- Chủ đầu tư: Công ty cổ phần Phát triển hạ tầng và Bất động sản An Phú;
- Nhà thầu khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi: Công ty Cổ phần Tư vấn

Xây dựng Công nghiệp và Đô thị Việt Nam.

- Tư vấn lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường: Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật môi trường;

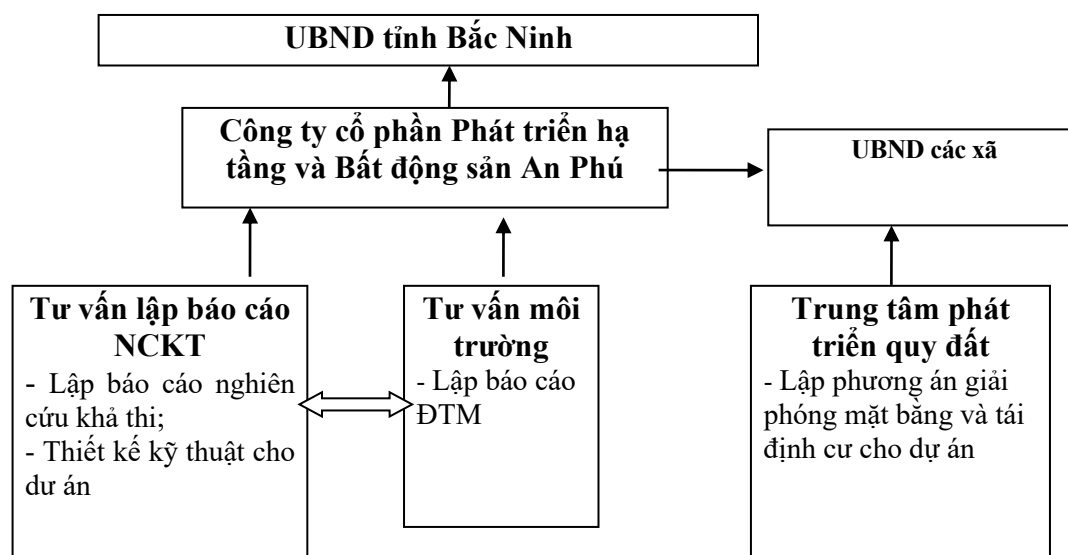
Việc tổ chức quản lý và thực hiện dự án được chia theo từng giai đoạn của dự án, cụ thể như sau:

1.6.3.1. Giai đoạn chuẩn bị đầu tư

Công ty cổ phần Phát triển hạ tầng và Bất động sản An Phú tiến hành lập Dự án đầu tư cho các hạng mục hoàn trả hạ tầng phục vụ giải phóng mặt bằng dự án sân bay Gia Bình với sự tư vấn của các Công ty tư vấn có chức năng.

Báo cáo ĐTM của dự án được lập và trình Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh phê duyệt với sự tư vấn của Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Công nghiệp và Đô thị Việt Nam.

Sau khi dự án được phê duyệt, Công ty cổ phần Phát triển hạ tầng và Bất động sản An Phú sẽ phối hợp cùng với địa phương nơi thực hiện dự án để lên phương án giải phóng mặt bằng (GPMB) và tái định cư (TĐC) cho dự án. Sau khi phương án đền bù GPMB được phê duyệt, Công ty cổ phần Phát triển hạ tầng và Bất động sản An Phú sẽ cấp vốn để địa phương thực hiện đền bù, hỗ trợ cho người dân bị thu hồi đất và tái định cư.

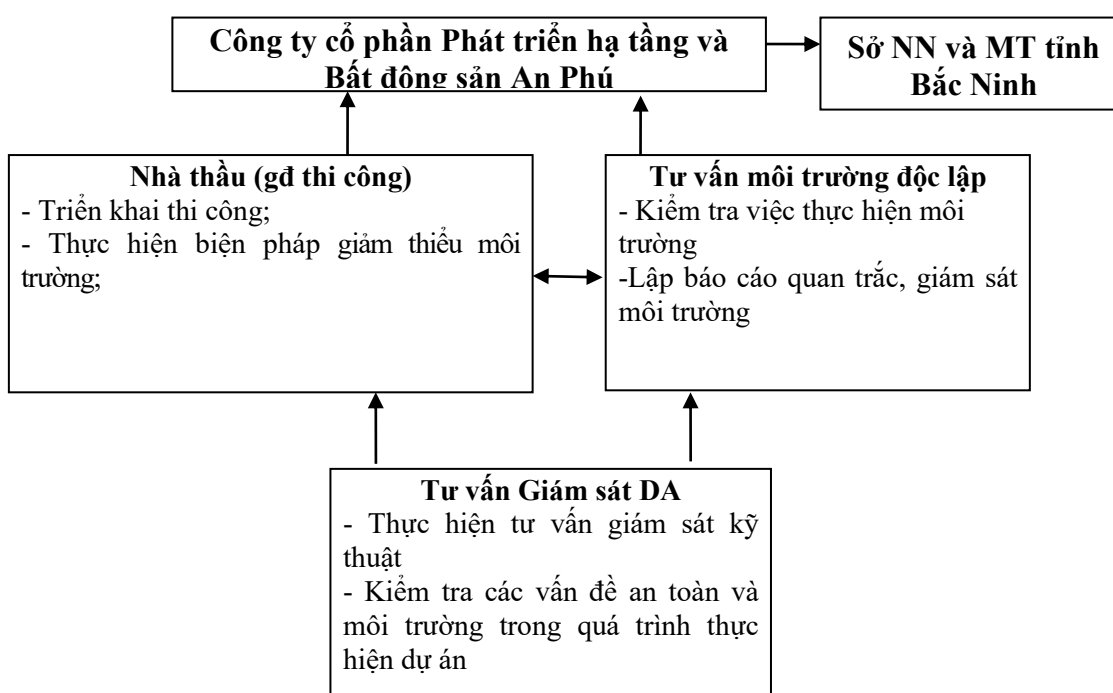


Hình 5. Sơ đồ thực hiện dự án trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư

1.6.3.2. Giai đoạn thực hiện đầu tư

Sau khi có Quyết định đầu tư, Chủ Dự án sẽ tiến hành công tác thiết kế chi tiết Dự án với sự tư vấn của tư vấn thiết kế để trình UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt. Trong quá trình thi công các Nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt. Công ty cổ phần Phát triển hạ tầng và Bất động sản An Phú sẽ chịu trách nhiệm về việc kiểm tra, giám sát việc thực hiện các

biện pháp bảo vệ môi trường của các đơn vị thi công. Trong cơ cấu tổ chức của mình, Công ty cổ phần Phát triển hạ tầng và Bất động sản An Phú sẽ bố trí Ban điều hành công trường để theo dõi việc tuân thủ các biện pháp quản lý, bảo vệ môi trường của Nhà thầu, đồng thời sẽ thuê Tư vấn giám sát Dự án để kiểm tra thường xuyên việc thực hiện các biện pháp an toàn và môi trường. Tư vấn môi trường độc lập sẽ thực hiện quan trắc, giám sát môi trường trong suốt quá trình thi công của dự án. Các báo cáo quan trắc, giám sát môi trường trong quá trình thi công của dự án sẽ được lập và trình Công ty cổ phần Phát triển hạ tầng và Bất động sản An Phú.



Hình 6. Sơ đồ thực hiện dự án trong giai đoạn thực hiện đầu tư

1.6.3.3 Giai đoạn sau thi công

Sau khi hoàn thành, Dự án sẽ được bàn giao lại cho các đơn vị quản lý nhà nước để đưa vào vận hành khai thác.

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình

Bắc Ninh hiện nay được sáp nhập từ hai tỉnh là tỉnh Bắc Ninh và Bắc Giang. Sau khi được hợp nhất sẽ là điều kiện để vươn mình, đột phá phát triển với vị trí nằm ở vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ, trong tam giác kinh tế Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh và là cửa ngõ phía Đông Bắc của Thủ đô Hà Nội, trên tuyến hành lang kinh tế lớn Lạng Sơn - Hà Nội - Thành phố Hồ Chí Minh cùng với hành lang xuyên Á quan trọng từ Nam Ninh (Trung Quốc) đến Singapore.

- Sau khi sắp xếp, tỉnh Bắc Ninh mới có 99 đơn vị hành chính cấp xã, gồm 66 xã và 33 phường. Trong đó có 65 xã, 33 phường hình thành sau sắp xếp quy định tại Điều này và 01 xã không thực hiện sắp xếp là xã Tuấn Đạo.

- Địa hình của tỉnh Bắc Ninh tương đối bằng phẳng, sau khi được hợp nhất với tỉnh Bắc Giang, địa hình của tỉnh mới có sự chuyển tiếp giữa vùng đồng bằng, vùng trung du và vùng núi cao là điều kiện tốt để mở rộng không gian quy hoạch, phát triển kinh tế-xã hội phù hợp từng ngành nghề, lĩnh vực, loại hình sản xuất cả công nghiệp và nông nghiệp. Sau sáp nhập tỉnh sẽ có một nguồn nhân lực trẻ, năng động và có năng lực, với lượng dân số trong độ tuổi lao động đạt tỷ lệ cao là nguồn cung cấp lao động cho các khu, cụm công nghiệp đang hoạt động của Bắc Giang và Bắc Ninh.

Khu vực triển khai dự án có đặc điểm địa hình như sau: Khu vực Dự án thuộc địa phận các xã, tỉnh Bắc Ninh với đại bộ phận là đồng bằng, chiếm khoảng 99,5% diện tích là đồng bằng, 0,5% còn lại là địa hình đồi núi thấp. Nhìn tổng thể địa hình có hướng dốc từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông, có cao độ từ 2-5m. Với dạng địa hình trên khu vực triển khai dự án có điều kiện thuận lợi phát triển đa dạng cây trồng, vật nuôi, luân canh nhiều cây trồng và canh tác nhiều vụ trong năm. Tuy nhiên địa hình khu vực triển khai dự án ở khu trũng có cao độ từ 0,9 đến 1,5m rất hay bị úng ngập vào mùa mưa, chế độ tiêu thoát nước mưa khu vực chủ yếu bằng các trạm bơm tiêu được phân thành các khu vực tiêu độc lập.

2.1.1.2. Điều kiện địa chất

a) Phân bố địa chất

Nằm trong tỉnh Bắc Ninh xã Gia Bình có đặc điểm địa chất mang những nét đặc trưng của cấu trúc địa chất thuộc tỉnh Bắc Ninh. Đặc điểm địa chất tỉnh Bắc Ninh có cấu trúc địa chất thuộc sụt trũng sông Hồng, bề dày trầm tích đệ tứ chịu ảnh hưởng rõ rệt của cấu trúc móng. Tuy nhiên, do nằm trong miền kiến tạo Đông Bắc, Bắc Bộ nên cấu trúc địa chất lãnh thổ Bắc Ninh có những nét còn mang tính chất của vòng cung Đông Triều vùng Đông Bắc. Toàn tỉnh có mặt các loại đất đá có tuổi từ Cambri đến đệ tứ, song nhìn chung có thành tạo Kainozoi phủ trên các thành tạo cổ. Đây là thành tạo

chiếm ưu thế về địa tầng lãnh thổ. Các thành tạo Triat phân bố trên hầu hết các dãy núi, thành phần thạch học chủ yếu là cát kết, sạn kết. Bề dày các thành tạo đệ tứ biến đổi theo quy luật trầm tích từ Bắc xuống Nam. Ở các vùng núi do bị bóc mòn nên bề dày của chúng còn rất mỏng, càng xuống phía Nam bề dày có thể đạt tới 100 m, trong khi đó vùng phía bắc (Đáp Cầu) bề dày chỉ đạt từ 30÷50m.

* Trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh có các địa tầng sau:

- Hệ tầng Nà Khuất (T2nk): Thành phần chủ yếu là đá phiến sét, xen bột kết, cát kết, sét vôi. Các đá của hệ tầng này lộ ra rải rác ở khu vực Yên Phụ, Thị Cầu...

- Hệ tầng Mẫu Sơn (T3cms2) trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh có mặt phụ hệ tầng giữa (T3cms2): Thành phần chủ yếu là đá phiến, sét vôi, có cát kết dạng quartzit xen bột kết. Các đá của hệ tầng này lộ ra với diện tích khá lớn tại các đồi núi xung quanh Bắc Ninh, Tiên Sơn và Quế Võ. Các đá bị uốn nếp và nứt nẻ với mức độ trung bình.

- Hệ tầng Hòn Gai (T3nrhg): Thành phần gồm cuội kết, cát kết, bột kết, phiến sét. Các đá này lộ ra ở xung quanh khu vực Thứa, Gia Bình. Các đá bị uốn nếp và nứt nẻ khá mạnh, đặc biệt là ở gần các khu vực đứt gãy đi qua.

* Các hệ tầng có tuổi Đệ tứ:

- Hệ tầng Hải Hưng (QIV12bh): Thành phần ở phía dưới là cát, bột, sét. Phần trên là bột, cát lẫn sét, than bùn, sét cao lin, sét gồm sừ.

- Hệ tầng Thái Bình (QIV3tb): Thành phần gồm Sét, bột, lẫn cát, sét cát, sét gạch ngói.

Hai tầng trên là hai hệ tầng nghèo nước thường nằm ở trên cùng tạo nên phần diện tích lớn đồng bằng của tỉnh Bắc Ninh hiện tại. Trong địa chất thủy văn, hai hệ tầng này thường được gộp lại thành tầng chứa nước Qc.

- Hệ tầng Vĩnh Phúc (QIII2vp): Thành phần gồm Sét, bột có màu loang lổ, lộ ra khá rộng rãi ở phần phía Tây của tỉnh. Đây là tầng nghèo nước phủ lên trên tầng chứa nước Hà Nội.

- Hệ tầng Hà Nội (QII III1hn): Thành phần chủ yếu là cuội, sỏi, sạn xen ít cát, bột. Đây là tầng chứa nước rất phổ biến ở đồng bằng Bắc Bộ nói chung và Bắc Ninh nói riêng. Trong địa chất thủy văn được gọi là tầng chứa nước Qa

- Thảm phủ thực vật:

Thực vật của xã Gia Bình chủ yếu là cây trồng hàng năm, cây trồng lâu năm và rừng trồng chủ yếu tập trung Cụm núi Thiên Thai.

b) Điều kiện địa chất công trình khu vực dự án

Căn cứ vào tài liệu nhận xét đất, kết quả thí nghiệm các mẫu đất trong phòng phân chia các lớp đất trong phạm vi khảo sát như sau:

[Công viên Nghĩa trang Đại Lai](#)

Lớp 1: Đất phủ: Á sét màu xám nâu, xám hồng, lẫn rễ thực vật.

Lớp 2: Á sét màu xám vàng, xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo mềm.

Lớp 3: Á cát màu xám ghi, xám nâu, xám vàng, trạng thái dẻo.

Lớp 4: Cát hạt nhỏ đến vừa, màu xám ghi, xám vàng, xám nâu, trạng thái rời đến chặt vừa.

Công viên Nghĩa trang Lương Tài

Lớp 1: Á sét màu xám nâu, xám vàng, lẫn nhiều rễ thực vật.

Lớp 2: Á sét màu xám ghi, xám vàng, trạng thái dẻo mềm, dẻo cứng.

Lớp 3: Á sét màu xám tro, xám ghi, trạng thái dẻo mềm dẻo chảy.

Hoàn trả tuyến D1

Lớp 1: Đất đắp bờ sông, á sét lẫn nhiều rễ thực vật.

Lớp 2: Á sét màu xám nâu, xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo nhão.

Lớp 2a: Sét màu xám ghi, xám nâu, trạng thái dẻo cứng..

Lớp Tk1: Á cát lẫn hữu cơ, màu xám ghi, xám vàng, trạng thái dẻo

Lớp 3: Sét lẫn hữu cơ màu xám ghi, trạng thái dẻo nhão.

Lớp 3a: Á sét màu xám ghi, xám đen, xám nâu, trạng thái dẻo mềm.

Lớp 4: Cát bụi màu xám ghi, kết cấu chặt vừa.

Lớp 5: Á sét màu xám ghi, xám nâu, xám xanh, trạng thái dẻo cứng nửa cứng.

Lớp 6: Cát bụi màu xám xanh, xám ghi, kết cấu chặt vừa.

Lớp tk2: Á sét, màu xám nâu, xám xanh, trạng thái dẻo cứng.

Lớp 7: Sỏi sạn màu xám nâu, xám vàng, xám trắng, kết cấu rất chặt

Hoàn trả tuyến D2.

Lớp 1: Đất phủ á sét lẫn nhiều rễ thực vật.

Lớp 2: Bùn á sét màu xám tro, xám đen

Lớp 2a: Á sét màu nâu vàng, xám ghi, trạng thái dẻo mềm.

Lớp 2b: Á sét kẹp cát, màu xám tro, xám nâu, trạng thái dẻo mềm., dẻo nhão.

Lớp 3: Á cát màu xám tro, trạng thái dẻo, kẹp á sét.

Lớp 4: Cát hạt nhỏ, lẫn bụi màu xám ghi, xám tro, trạng thái xốp.

Lớp 5: Á sét màu xám nâu, xám vàng, trạng thái dẻo mềm.

Lớp 6: Cát hạt nhỏ màu xám vàng, trạng thái chặt vừa.

Lớp 7: Cát hạt vừa đến trung, màu xám vàng, xám trắng, lẫn ít sạn, trạng thái chặt vừa.

Lớp 8: á sét màu xám nâu, nâu hồng, trạng thái dẻo cứng.

Lớp 9: Cát hạt nhỏ màu xám trắng, xám vàng, trạng thái chặt.

Lớp 10: Sỏi sạn lẫn cát màu xám trắng, xám vàng, trạng thái chặt.

Hoàn trả tuyến D3

Lớp 1: Đất phủ á sét lẫn nhiều rễ thực vật.

Lớp 2: Á sét màu xám vàng, xám ghi, xám nâu, trạng thái dẻo mềm.

Lớp 2a: Bùn á sét màu xám nâu, xám đen,

Lớp 3: Á sét màu xám tro, kẹp cát nhỏ trạng thái dẻo nhão.

Lớp 4: Cát hạt nhỏ màu xám ghi, xám hồng, xám vàng, trạng thái chặt vừa.

Lớp 5: Á sét màu xám tro, xám ghi, nâu hồng, trạng thái dẻo cứng.

Lớp 6: Cát hạt mịn, màu xám ghi, nâu hồng, kết cấu chặt vừa.

Lớp 7: Á sét màu nâu hồng, xám ghi, trạng thái nửa cứng.

Lớp 8: Sạn sỏi lẫn nhiều cát, màu xám trắng, xám vàng, trạng thái rất chặt.

Hoàn trả công trình thủy lợi

Theo tờ bản đồ địa chất Việt Nam 1/200000 (tờ F-48-XXIX) do tổng cục Địa chất và khoáng sản Việt Nam xuất bản năm 1999 Tờ Hải Phòng, qua tài liệu nghiên cứu chung về địa chất khu vực và các tài liệu khoan khảo sát chúng tôi thấy vùng nghiên cứu được chia ra như sau:

+Trên là trầm tích thuộc hệ tầng Thái Bình, nguồn gốc trầm tích sông biển (amQ_{IV}³ tb): Thành phần gồm sét, bột, cát xám nâu, xám đen chứa tàn tích thực vật, bề dày 1-5m.

+Dưới là hệ tầng Hải Hưng, nguồn gốc trầm tích sông biển (amQ_{IV}¹⁻² hh): Thành phần gồm cát, bột, sét màu xám vàng, bề dày 2-10m.

+Dưới cùng là hệ tầng Vĩnh Phúc, nguồn gốc trầm tích sông biển (amQ_{III} vp): Thành phần gồm bột sét màu sắc loang lổ, bề dày từ 5-20m.

2.1.1.3. Điều kiện về khí tượng

1.4.1 Khí tượng

+ Nhiệt độ: Nhiệt độ không khí trung bình năm đạt 23.6°C, các tháng từ tháng 5 –7 có nhiệt độ trung bình cao trong năm. Nhiệt độ cao nhất đạt 40.8°C vào tháng 6 và thấp nhất vào các tháng 1 và 2.

Bảng 44. Nhiệt độ không khí (Đơn vị : °C)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Ttb	16.2	17.6	20.3	24.0	27.3	28.9	29.1	28.5	27.5	25.0	21.5	17.6	23.6
Tmax	30.8	33.3	35.3	37.0	39.0	40.8	39.6	38.3	38.2	35.7	34.0	30.2	40.8
Tmin	3.4	1.3	5.9	12.2	16.1	20.7	21.8	21.6	17.2	10.3	6.7	2.8	1.3

+ Độ ẩm không khí: Độ ẩm không khí bình quân năm đạt 81.70%; hầu hết các tháng có độ ẩm không khí trung bình cao khoảng 80%. Tháng có độ ẩm thấp nhất là tháng 1 và 2 độ ẩm thấp nhất có thời kì chỉ đạt 18%.

Bảng 45. Độ ẩm không khí tương đối (Đơn vị : %)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Utb (%)	78.8	81.2	85.1	85.5	82.0	81.9	82.4	84.8	83.1	81.1	78.1	76.4	81.7
Umin	18.0	18.0	30.0	34.0	28.0	36.0	41.0	44.0	33.0	23.0	23.0	20.0	18.0

+ Tốc độ gió:

Gió hoạt động trên lãnh thổ miền Bắc nói chung có thể chia làm 2 mùa: gió mùa đông từ tháng XI - IV năm sau và gió mùa hạ từ tháng V - X. Gió tại lưu vực tuyến công trình mang đậm nét của gió vùng Đồng bằng Bắc bộ.

Theo số liệu đo gió của trạm Bắc Ninh hướng gió thịnh hành trong năm là hướng Đông Nam và hướng Đông Bắc. Tốc độ gió trung bình các tháng trong năm dao động từ 0.7m/s - 1.1 m/s. Tốc độ gió lớn nhất thực đo là 20m/s.

Tốc độ gió lớn nhất ứng với các tần suất thiết kế tại trạm Bắc Ninh được trình bày trong bảng sau:

Bảng 46. Tốc độ gió lớn nhất ứng với các tần suất thiết kế (Đơn vị: m/s)

Đặc trưng	Giá trị Vmax các hướng chính(m/s)								Vô hướng
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
Vp= 2%	23.7	24.1	19.5	22.4	19.6	23.5	21.5	25.6	28.3
Vp= 4%	21.2	21.5	17.4	19.9	17.5	20.3	17.6	21.6	25.8
Vp= 25%	14.6	15.1	11.6	13.7	11.9	12.0	9.3	13.0	18.9
Vp= 50%	11.6	12.6	8.9	11.2	9.5	8.6	6.6	9.6	16.0

+ Bốc hơi: Lượng bốc hơi trung bình năm đạt 994.0 mm.

Bảng 47. Lượng bốc hơi tháng trung bình nhiều năm (mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Ztb	76.9	63.1	61.2	65.6	93.7	96.7	100.0	80.8	83.4	93.6	91.4	87.7	994.0

+ Lượng mưa

Trong năm, mưa chia làm hai mùa: mùa mưa và mùa khô, giữa hai mùa có sự tương phản sâu sắc về lượng, thời gian mưa.

Lượng mưa trung bình nhiều năm khu vực đạt 1539.6 mm. Mùa mưa từ tháng

V đến tháng IX hoặc tháng X kéo dài 5-6 tháng. Tổng lượng mưa mùa chiếm từ (70-80)% tổng lượng mưa năm. Thời kỳ mưa lớn từ tháng VI - VIII. Các tháng mùa khô từ tháng 11 năm trước kéo dài đến tháng 5 năm sau.

Bảng 48. Lượng mưa tháng trung bình nhiều năm (X, mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Xth	34.2	29.9	54.5	78.6	186.6	235.7	282.5	343.5	214.5	115.6	47.6	20.1	1643.2

- Chế độ gió: trong năm có hai loại gió chính là gió đông nam, thổi từ tháng 4 đến tháng 9; và gió đông bắc, thổi từ tháng 10 năm nay đến tháng 3 năm sau. Hướng gió và tốc độ gió của tỉnh Bắc Ninh vừa chịu sự chi phối của yếu tố hoàn lưu, vừa bị biến dạng bởi địa hình.

Vào các tháng mùa mưa, tốc độ gió trung bình lớn hơn mùa khô nhưng chênh lệch các tháng trong năm không nhiều. Tốc độ gió trung bình các tháng trong năm là 1,5m/s.

Gió là yếu tố quan trọng tác động lên quá trình lan truyền các chất gây ô nhiễm trong không khí. Tốc độ gió càng cao thì chất ô nhiễm càng được vận chuyển đi xa và nồng độ các chất ô nhiễm càng nhỏ, khí độc được pha loãng với khí sạch. Ngược lại, khi tốc độ nhỏ hoặc lặng gió thì chất ô nhiễm sẽ tập trung gần nguồn thải.

- Lượng bốc hơi: lượng bốc hơi bình quân trong năm là 1.040 mm. Từ tháng 4 đến tháng 9, lượng bốc hơi bình quân trong một tháng là 107,58 mm; từ tháng 10 năm nay đến tháng 3 năm sau là 71,72 mm.

2.1.1.4. Chế độ thủy văn

Các con sông bao quanh khu vực lập quy hoạch là sông Đuống ở phía Bắc, sông Thái Bình ở phía Đông, sông Móng và sông Ngụ ở phía Nam (giáp huyện Lương Tài). Trong đó 2 sông tiêu nước chính thuộc ngoài đê là sông Đuống và sông Thái Bình.

Sông Đuống là phân lưu của sông Hồng sang sông Thái Bình; Hàng năm sông Đuống chuyển tải từ sông Hồng sang sông Thái Bình một lượng nước khá lớn, ước tính khoảng 29 tỷ m³ nước. Đoạn sông Đuống chảy qua địa phận tỉnh Bắc Ninh dài 39km và chảy qua các xã Đông Cứu, Đại Lai, Nhân Thắng, Cao Đức với chiều dài khoảng 23km. Mức nước ngoài sông Đuống cao hơn cao trình mặt ruộng trong đồng từ 3,0 - 3,5m. Độ dốc mặt nước mùa lũ trên sông Đuống trung bình 0,1‰, vì vậy việc tiêu nước trong nội đồng ra sông Đuống rất khó khăn.

Sông Thái Bình thuộc hệ thống sông Hồng-Thái Bình, là hợp lưu của sông Thương, sông Cầu (tại Phả Lại), đoạn chảy qua xã Trung Khê khoảng 5km, tiêu thoát nước từ khu vực xã Trung Khê và các địa phương lân cận ra sông Thái Bình được thực hiện qua Trạm bơm Khê Vàng.

Các sông Móng, sông Ngụ thuộc nhóm sông nội đồng, tiêu thoát nước ra sông Đuống qua hệ thống các trạm bơm thủy lợi của khu vực.

*** Đặc điểm thủy văn khu vực dự án**

2.1 Tình hình úng ngập:

Tình hình úng ngập của vùng Nam Đuống phụ thuộc vào lượng mưa vụ mùa kết hợp lũ sông Đuống và sông Thái Bình. Mưa trong đồng lớn cùng với mực nước sông lên cao ở mức xấp xỉ hoặc trên báo động 3 sẽ xảy ra tình trạng nước trong đồng dâng cao, việc tiêu tự chảy bị ngăn chặn, lúc này chỉ tiêu bằng động lực là chính, song năng lực tiêu bằng động lực tiêu lại hạn chế, nếu gặp năm mưa lớn, lũ dâng cao, tình hình úng lụt dễ xảy ra. Khu vực ngập úng thường là ruộng trũng, có cao độ nền thấp hơn 2,5m, thời gian ngập từ 1÷3 ngày.

Bảng 49. Diện tích thường xuyên bị úng ngập khi xảy ra mưa lớn

TT	Các xã thường bị ngập	Diện tích đất ngập >30 cm (ha)
1	Phường Mão Điền, phường Thuận Thành, xã Đại Đồng.	5.099
2	Xã Gia Bình, xã Đại Lai, xã Đông Cứu, xã Nhân Thắng, xã Cao Đức	2.537
3	Xã Lâm Thao, xã Lương Tài	3.456
	Tổng	11.092

2.2. Nguyên nhân gây úng

Những năm gần đây tốc độ đô thị hoá diễn ra khá nhanh trên địa bàn khu vực Nam Đuống đã ảnh hưởng trực tiếp đến tình trạng ngập úng ở giai đoạn hiện trạng cũng như gia tăng nguy cơ, mức độ ngập úng trong tương lai. Điều đó được thể hiện rõ nét qua sự gia tăng lượng dòng chảy mặt do bề mặt hứng nước bị bê tông hoá, dòng chảy tập trung nhanh vào hệ thống tiêu thoát nước gây quá tải và dẫn đến ngập úng. Ngoài ra còn do biến đổi khí hậu đã và đang tác động không nhỏ. Lượng mưa trung bình hàng năm của tỉnh Bắc Ninh dao động khoảng 1.400÷1700 mm. Trong giai đoạn 2011-2020, tổng lượng mưa dao động từ 1.450÷2.300mm và có sự biến động lớn giữa các năm. Lượng mưa tăng lên rõ rệt vào năm 2015 (2.159,6 mm).

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Hiện trạng kinh tế xã hội tỉnh Bắc Ninh

(Nguồn: Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội tháng 9 và 9 tháng 2025 tỉnh Bắc Ninh của Cục Thống kê tỉnh Bắc Ninh đăng tại Văn bản số 78/BC-TKC ngày 2/10/2025))

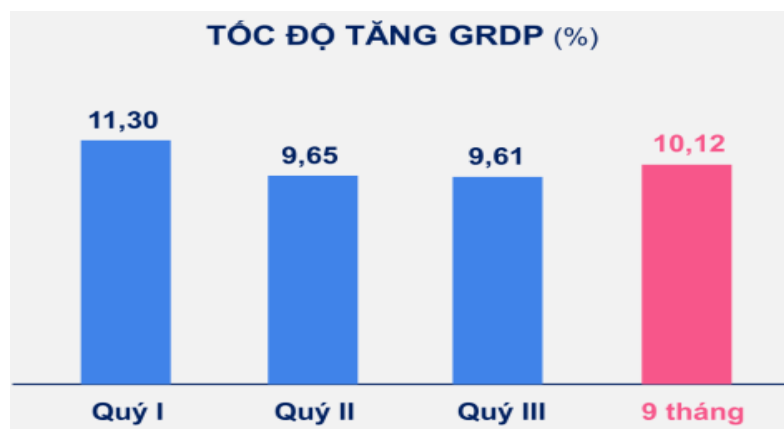
Trong 9 tháng đầu năm 2025, kinh tế thế giới tiếp tục chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố phức tạp với khó khăn và thuận lợi đan xen; những biến động về địa chính trị, các xung đột ở một số khu vực, đặc biệt là châu Âu và Trung Đông vẫn chưa có dấu hiệu hạ nhiệt. Xung đột Nga - Ukraine tiếp tục tác động đến chuỗi cung ứng toàn cầu, cuộc chiến thuế quan diễn biến khó lường..... bên cạnh những tín hiệu khởi sắc khi Cục Dự trữ Liên Bang Mỹ đã hạ lãi suất sau thời gian dài duy trì ở mức cao, lạm phát duy

trì ổn định ở mức hợp lý. Trong bối cảnh thế giới nhiều biến động, kinh tế Việt Nam trong 9 tháng đầu năm 2025 tiếp tục duy trì sự ổn định và có mức tăng trưởng khá. Chính phủ tiếp tục nỗ lực triển khai nhiều chính sách thúc đẩy phát triển kinh tế như giảm thuế VAT, giảm lệ phí trước bạ, tăng cường giải ngân đầu tư công, đẩy mạnh chuyển đổi số...Bức tranh kinh tế của Việt Nam đã có nhiều điểm sáng như đến hết tháng 8, tổng vốn đầu tư nước ngoài tăng 22,4%; cán cân thương mại hàng hóa xuất siêu 14 tỷ USD; IIP tăng 8,5% tăng trưởng kinh tế 6 tháng đầu năm đạt 7,52% (cùng kỳ năm 2024, tăng 6,42%). Trong 9 tháng đầu năm tình hình kinh tế trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh tiếp tục xu thế phục hồi tích cực tại địa bàn tỉnh Bắc Ninh cũ và duy trì đà tăng trưởng cao tại địa bàn tỉnh Bắc Giang cũ. Kết quả đạt được trên các lĩnh vực như sau:

- **Tăng trưởng kinh tế**

Trong quý III, kinh tế tỉnh Bắc Ninh ngoài động lực tăng trưởng chính là công nghiệp thì khu vực nông nghiệp tăng trưởng đột biến do sản lượng vải thiều tăng đột biến (vụ vải thiều năm 2024 sản lượng giảm trên 50% so với trung bình nhiều năm)... Kết quả tăng trưởng GRDP quý III ước đạt 9,61%. Trong đó, khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản tăng 9,58%; khu vực công nghiệp xây dựng tăng 10,3%; khu vực dịch vụ tăng 7,09%; thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm tăng 7,03%.

9 tháng đầu năm 2025, Kinh tế tỉnh Bắc Giang tăng trưởng 10,12% so với cùng kỳ năm 2024, xếp thứ 6/34 tỉnh, thành phố. Trong đó, khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản tăng 3,77%; khu vực công nghiệp và xây dựng tăng 11,3%; khu vực dịch vụ tăng 7,75%; thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm tăng 7,03%. Khu vực công nghiệp - xây dựng tiếp tục là khu vực kinh tế có tốc độ tăng trưởng và tỷ lệ đóng góp cao nhất vào mức tăng trưởng chung của nền kinh tế (đóng góp 8,34 điểm phần trăm), đây là khu vực chính dẫn dắt tốc độ tăng trưởng nền kinh tế của tỉnh; khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản 9 tháng đầu năm tăng trưởng khá do quý 3 tăng mạnh với sản lượng vải thiều tăng mạnh so với cùng kỳ (đóng góp 0,22 điểm phần trăm); khu vực dịch vụ duy trì mức tăng trưởng khá (đóng góp 1,35 điểm phần trăm).



Hình 7: Tốc độ tăng trưởng kinh tế theo quý (%)

Có thể thấy tốc độ tăng trưởng kinh tế của tỉnh Bắc Ninh duy trì được tốc độ tăng khá từ đầu năm đến nay.

- **Sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản**

- a) Nông nghiệp:**

Sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản trong 9 tháng đầu năm 2025 ghi nhận nhiều điểm sáng nhờ điều kiện thời tiết thuận lợi và giá nông sản ổn định, tăng cao. Nhờ đó, năng suất và sản lượng của các loại cây trồng, vật nuôi chủ yếu đều tăng cao so với cùng kỳ năm trước. Đặc biệt, việc ứng dụng các mô hình giống mới có năng suất và chất lượng cao đã mang lại hiệu quả kinh tế rõ rệt, góp phần đáng kể vào việc tăng thu nhập cho người dân.

Tuy nhiên, từ thời điểm 1/7/2025 khi thực hiện mô hình chính quyền địa phương hai cấp toàn bộ các chính sách hỗ trợ trực tiếp cho bà con nông dân trong sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản tạm thời chưa thực hiện đã phần nào đó ảnh hưởng trực tiếp đến sản xuất Vụ mùa năm 2025. Song với sự nỗ lực của bà con nông dân, sản xuất nông nghiệp 9 tháng năm 2025 nói chung đã đạt kết quả đáng kể.

- * Trồng trọt

- Cây hàng năm:*

- *Vụ đông xuân:* Tổng diện tích gieo trồng cây hàng năm vụ Đông xuân năm 2025 ước đạt 124,4 nghìn ha, giảm 1,21% so với thực hiện năm trước (giảm 1.526,3 ha). Diện tích cây hàng năm giảm chủ yếu do nhà nước thu hồi để chuyển đổi mục đích sử dụng từ đất canh tác nông nghiệp sang làm khu công nghiệp, đất phát triển hạ tầng đô thị và đất ở, ngoài ra còn một số diện tích đất vùng trũng, đất xấu bị ô nhiễm nên bỏ hoang không gieo trồng được. Diện tích lúa vụ Đông xuân ước đạt 74.362,5 ha, giảm 1,1% (giảm 857,4ha) so với thực hiện năm 2024. Năng suất lúa vụ Đông xuân đạt 63,55 tạ/ha, tăng 0,83% so với cùng vụ năm trước.

- *Vụ Mùa:* Kết thúc đợt gieo trồng, vụ Mùa toàn tỉnh ước gieo trồng được 94.240ha, đạt 100,2% kế hoạch. Trong đó, cây lúa gieo trồng ước đạt 76.845 ha, đạt 100,3% kế hoạch và bằng 99,66% so với cùng kỳ. Cây rau màu các loại: gieo trồng được 17.395 ha, trong đó: ngô 2.945 ha, đạt 99,8% kế hoạch; lạc 1.485 ha, đạt 96,4% kế hoạch; rau các loại 8.850 ha, đạt 99,2% kế hoạch.

- Cây lâu năm:* Tổng diện tích cây lâu năm hiện có 9 tháng đầu năm 2025 toàn tỉnh ước đạt 54.770,7 ha, tăng 0,1% (tăng trên 60 ha). Trong đó: Diện tích cây ăn quả ước đạt 53.764,6 ha, giảm 0,03% (giảm gần 15 ha) so cùng kỳ năm trước. Giảm chủ yếu là do một số diện tích cây có múi như: cam, bưởi, cây trồng lâu năm bị sâu bệnh dẫn đến chết cây và một số diện tích cây trồng nhỏ lẻ không chủ động được nguồn nước tưới.

- * Chăn nuôi:

Do làm tốt công tác quản lý, giám sát, xử lý dịch bệnh trên đàn vật nuôi kịp thời, hiệu quả nên trong tháng 9 và 9 tháng đầu năm, dịch bệnh trên địa bàn tỉnh được khống chế không bùng phát trên diện rộng, đàn vật nuôi phát triển cơ bản ổn định. Trong tháng 9, đàn trâu, đàn bò có xu hướng giảm do hiệu quả chăn nuôi trâu, bò ngày một thấp. Bên cạnh đó, giá sản phẩm thịt hơi xuất chuồng lợn, gia cầm tăng trong những tháng gần đây. Do vậy, đàn lợn và đàn gia cầm có xu hướng tăng qui mô đầu con trên các hộ chăn nuôi để phục vụ nhu cầu trong và ngoài tỉnh.



Hình 8: Số lượng đàn vật nuôi thời điểm 30/9/2025 so với cùng kỳ

b) Lâm nghiệp

Công tác trồng rừng: Diện tích rừng trồng mới tập trung toàn tỉnh 9 tháng đầu năm 2025 ước đạt 11.070 ha, tăng 9,39% (tương ứng tăng 950 nghìn ha) so với cùng kỳ năm trước. Nguyên nhân do ảnh hưởng của cơn bão số 3 năm 2024 làm hư hại một số diện tích, việc trồng mới đã được đẩy mạnh trong năm nay, dẫn đến tổng diện tích trồng mới tăng cao. Trồng cây phân tán ước trồng đạt hơn 5 triệu cây, tăng 5,63% số cây trồng của năm trước, năm 2025 tiếp tục triển khai dự án trồng 1 tỷ cây phân tán.

Khai thác gỗ: Trong tháng 9, toàn tỉnh ước tính khai thác gỗ đạt 69,79 nghìn m³, tăng 0,98% so với thực hiện cùng kỳ năm trước. Lũy kế đến hết tháng 9/2025 sản lượng gỗ khai thác toàn tỉnh ước đạt 881,16 nghìn m³. Do diện tích đến tuổi khai thác tăng và nhu cầu gỗ chế biến đang tăng lên. Việc khai thác rừng đã được các Hạt Kiểm lâm kiểm tra, giám sát, hướng dẫn các chủ rừng thực hiện theo quy định của pháp luật.

Công tác chăm sóc và bảo vệ rừng: 9 tháng đầu năm 2025 trên địa bàn tỉnh đã xảy ra 47 vụ cháy rừng, diện tích thiệt hại 282,5 ha nguyên nhân do trong mấy tháng đầu năm thời tiết hanh khô, dễ gây ra cháy rừng. Số vụ chặt phá rừng tự nhiên trái pháp luật xảy ra 34 vụ, so với cùng kỳ năm 2024, giảm 10 vụ.

c) Thủy sản:

9 tháng đầu năm 2025 diện tích nuôi trồng thủy sản trong ao đất đạt 16.223 ha, bằng 100,1% so với KH năm (kế hoạch năm là 16.200 ha). Toàn tỉnh hiện có 100 vùng nuôi trồng thủy sản tập trung có quy mô diện tích từ 10 ha trở lên với diện tích 3.100 ha. Số lồng nuôi cá trên sông: 2.911 lồng (tăng 58 lồng so với cùng kỳ). Diện tích nuôi cá thâm canh trong ao đất và số lồng nuôi cá trên sông được duy trì ổn định, cơ cấu giống cá thả nuôi được người dân chú trọng để phát triển, đối tượng cá nuôi có năng suất, chất lượng, giá trị kinh tế cao ngày càng được chú trọng và mở rộng như: Cá lăng đen (cá nheo Mỹ), cá rô phi đơn tính, cá diêu hồng, cá chép, cá tầm, cá chiên... Tổng sản lượng thủy sản nuôi trồng 9 tháng đầu năm ước đạt trên 68.205,8 tấn, tăng 1,4% so với cùng kỳ; (riêng tháng 9 ước đạt 6.972,5 tấn, tăng 0,84% so cùng kỳ năm trước), trong đó sản lượng cá ước đạt 67.972,2 tấn, bằng 1,43% so với cùng kỳ, sản lượng tôm đạt 83,1 tấn và thủy sản khác là 150,5 tấn.

• **Sản xuất công nghiệp**

Sản xuất công nghiệp tiếp tục phát huy tốt vai trò là động lực tăng trưởng cho kinh tế của tỉnh, đặc biệt là ngành công nghiệp chế biến chế tạo. Chỉ số sản xuất công nghiệp 9 tháng năm 2025 tăng 15,72%, trong đó ngành công nghiệp trọng điểm của tỉnh là Ngành 26 (Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học) tăng cao 27,58% đóng góp chính vào tốc độ tăng chung của ngành công nghiệp cũng như kinh tế của tỉnh.

Tháng 9, chỉ số IIP tiếp tục duy trì đà tăng trưởng và là điểm sáng trong bức tranh kinh tế của tỉnh với mức tăng khá cao (tăng 13,03%) so với tháng cùng kỳ. Trong đó, ngành công nghiệp trọng điểm là Ngành 26 có mức tăng cao hơn nhiều mức tăng chung (tăng 14,63%). Cụ thể so với các gốc so sánh như sau:

- *So với tháng trước*: Chỉ số IIP toàn ngành công nghiệp ước tăng 4,04%, trong đó: Ngành khai khoáng ước giảm nhẹ 0,58%; ngành công nghiệp chế biến chế tạo ước tăng 4,04%; ngành sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí ước tăng 6,69% và ngành cung cấp nước, hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải ước tăng 2,49%.

- *So với tháng cùng kỳ*: Chỉ số IIP toàn ngành công nghiệp tăng khá 13,03%, trong đó: Ngành khai khoáng ước giảm 1,74%; ngành công nghiệp chế biến chế tạo ước tăng 12,99%; ngành sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí ước tăng 18,98%; ngành cung cấp nước, hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải ước tăng 25,71%.

Tính chung 9 tháng, chỉ số IIP ước tăng 15,72%; trong đó: Ngành công nghiệp chế biến chế tạo chiếm tỷ trọng lớn tiếp tục giữ vững vai trò quan trọng với mức tăng 15,87%; khai khoáng giảm 7,5%; sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí tăng 1,89%; cung cấp nước, hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải tăng 19,97%.

Chi tiết theo ngành kinh tế cấp 2, một số ngành có mức tăng cao so với cùng kỳ như: Ngành 26 tăng 27,58%; sản xuất trang phục tăng 18,3%; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị) tăng 18,15%. Ở chiều ngược lại, một số ngành có chỉ số IIP giảm nhiều do còn gặp nhiều khó khăn như: Sản xuất than cứng và than non ước giảm 7,5% do năm 2025 công ty Than 45 không gia hạn thêm giấy phép khai thác lộ thiên chỉ còn sản lượng hầm lò nên sản lượng khai thác giảm; in, sao chép bản ghi các loại ước giảm 16,84% do các công ty gặp khó khăn về đơn hàng; sản xuất thiết bị điện ước giảm 46,39% do các công ty sản xuất tấm pin năng lượng mặt trời bị giảm đơn hàng từ đầu năm 2024 do cung đang dư thừa, cùng với chính sách thuế đối ứng của Mỹ các công ty gặp khó khăn trong việc xuất hàng sang thị trường Mỹ, các công ty trong tỉnh tạm dừng hoạt động do không ký được hợp đồng mới, chỉ tiêu thụ hàng tồn kho; sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy ước giảm 10,92% do một số doanh nghiệp không đảm bảo môi trường trong quá trình sản xuất nên bị đình chỉ hoạt động

- **Hoạt động doanh nghiệp**

Bắc Ninh đã và đang tiếp tục khẳng định vị thế là cực tăng trưởng năng động của miền Bắc, điểm đến hấp dẫn của các nhà đầu tư, đặc biệt trong các lĩnh vực đô thị thông minh, đô thị xanh, công nghệ cao, công nghiệp bán dẫn.

Trong tháng 9, toàn tỉnh thu hút được 148,76 triệu USD vốn đầu tư quy đổi; trong đó cấp mới 6 dự án đầu tư trong nước và 7 dự án FDI với số vốn đăng ký lần lượt là 1.721,6 tỷ đồng và 9,5 triệu USD; điều chỉnh tăng vốn cho 3 dự án trong nước và 9 dự án FDI với số vốn bổ sung là 691 tỷ đồng và 43,9 triệu USD. Lũy kế từ đầu năm đến nay, toàn tỉnh đã thu hút trên 15,3 tỷ USD vốn đầu tư quy đổi. Trong đó, cấp mới 162 dự án đầu tư trong nước và 262 dự án FDI với số đăng vốn ký lần lượt là 256.149,5 tỷ đồng và 1.509,8 triệu USD; điều chỉnh tăng vốn cho 141 dự án trong nước và 201 dự án FDI với số vốn đăng ký bổ sung là 10.603,7 tỷ đồng và 3.300,2 triệu USD. Riêng thu hút FDI Bắc Ninh hiện đứng đầu cả nước. Tháng 9 có 625 DN với số vốn đăng ký đạt 43.626 tỷ đồng; 57 chi nhánh văn phòng đại diện, 230 địa điểm kinh doanh thành lập mới. Lũy kế 9 tháng đầu năm, toàn tỉnh 5.448 doanh nghiệp gia nhập thị trường, tăng 25% so với cùng kỳ năm 2024, với số vốn đăng ký là 94.584 tỷ đồng; có 369 Chi nhánh, Văn phòng đại diện được đăng ký và 2.142 địa điểm được thành lập mới.

- **Đầu tư và xây dựng**

Tổng vốn đầu tư ước tính thực hiện trong 9 tháng đầu năm 2025 đạt 109.128,9 tỷ đồng, tăng 14,9% so với cùng kỳ. Trong đó: Vốn nhà nước ước đạt 11.473,9 tỷ đồng, tăng 24,6% so với cùng kỳ.

Vốn ngoài nhà nước ước đạt 37.566,6 tỷ đồng, tăng 15,8% so với cùng kỳ.

Vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài ước đạt 59.158,1 tỷ đồng, tăng 17,3% so với cùng kỳ..

2.1.2.2. Hiện trạng kinh tế xã hội khu vực dự án

Tháng 10/2025, Tư vấn lập báo cáo ĐTM đã tiến hành khảo sát điều tra kinh tế xã hội tại các xã dự án đi qua, cụ thể như sau:

Bảng 50. Hiện trạng KT-XH các xã dự án đi qua

TT	Hạng mục	Đơn vị	Xã					
1	Dân số							
	Hộ dân	hộ	2.561	2.369	3.088	2.490	1.387	3.362
	Dân số	người	9.836	9.267	12.038	9.340	5.508	13.400
2	Sử dụng đất							
	Tổng diện tích	ha	466,9	580,43	971,29	570,8	432,5	1124,44
	Đất nông nghiệp	ha	365,6	354,21	762,08	434,9	405,8	960,41
	Đất công nghiệp	ha	0	0	0	0	0	1,3
	Đất rừng	Ha	0	0	0	0	0	43,71
	Đất ở	ha	101,3	226,07	47,86	41,70	26,7	54,24
3	Hoạt động kinh tế							
-	Thu nhập bình quân đầu người	Triệu/năm	52,5	68	53	64,8	59,2	53,9
-	Hộ nghèo	%	0,58	2,47	1,36	0,68	0,72	1,03
-	Năng suất lúa	T/ha	6,4	6,5	6,3	6,5	6,2	6,1
4	Hạ tầng kỹ thuật							
-	Trường học	CT	3	3	4	4	3	6
-	Trạm y tế	CT	1	1	1	1	1	1
-	Bệnh viện	CT	0	0	1	0	0	0
-	Chợ	CT	1	2	0	1	1	1
5	Văn hóa							
-	Đình/ chùa/ nhà thờ	CT	3/2/0	3/5/0	7/7/1	2	2/1	7/7/1
6	Sinh hoạt							
-	Cấp điện	%	100	100	100	100	100	100
-	Nước hợp vệ sinh	%	100	100	97	81,9	98	98
-	Thu gom rác	Có/không	Có	Có	Có	Có	Có	Có

Nguồn: Số liệu điều tra tại các xã, tháng 10/2025 - Công ty CP Khoa học và Kỹ thuật MT

Dân số: Trong khu vực dự án, gần như 100% dân số là người Kinh với trình độ

dân trí, nhận thức và tiếp thu các ứng dụng công nghệ ở mức trung bình - khá so với mặt bằng chung các vùng nông thôn khác ở miền Bắc.

Giáo dục: Tất cả các xã đều có đủ hệ thống các trường phổ thông từ Mầm non đến THPT. Tỷ lệ trẻ trong độ tuổi đến trường đạt mức cao. Cơ sở vật chất cũng như các trang thiết bị phục vụ việc dạy và học tiếp tục được chính quyền các cấp quan tâm đầu tư, hoàn thiện theo hướng chuẩn hoá, đáp ứng các điều kiện để việc dạy và học ngày một tốt hơn. Công tác xã hội hoá giáo dục được đẩy mạnh.

Y tế: Điều kiện tiếp cận các cơ sở y tế khá thuận lợi. Công tác chăm sóc sức khoẻ ban đầu cho nhân dân được quan tâm thực hiện, việc khám chữa bệnh được duy trì thường xuyên.

Mức sống: Thu nhập trung bình của người dân khoảng 5 - 5,5 triệu đồng/người/tháng. Tỷ lệ hộ nghèo bình quân của các xã ở mức trung bình, dao động trong khoảng 0,58 - 2,47%.

Ngành nghề: Tại các xã khu vực dự án, việc chuyển dịch cơ cấu kinh tế từ nông nghiệp sang công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, xây dựng, thương mại và dịch vụ ngày càng phát triển. Mặc dù hoạt động nông nghiệp vẫn chiếm tỷ lệ lớn trong cơ cấu ngành nghề, nhưng thu nhập từ hoạt động nông nghiệp không cao, trung bình chiếm khoảng 15-20%. Sản phẩm nông nghiệp chính là cây lương thực, lúa, ngô, rau màu. Trong cơ cấu chăn nuôi có các loài gia súc như lợn, trâu, bò và gia cầm như gà, vịt, chim cút được chú trọng phát triển.

Thương mại và dịch vụ: Người dân sống gần mặt đường có điều kiện thuận lợi hơn để kinh doanh các dịch vụ nhỏ lẻ hộ gia đình như ăn uống, sửa xe, buôn bán quần áo, cửa hàng tạp hóa....Nhìn chung quy mô của hoạt động này nhỏ chỉ mang tính chất cung - cầu trong phạm vi địa phương.

Điều kiện sinh hoạt: Đa số các hộ dân đều đã có nhà kiên cố, trang bị các tiện ích cơ bản như ti vi, tủ lạnh, xe máy,... 100% các hộ dân được cấp điện; Số hộ dân dùng nước hợp vệ sinh chiếm tỷ lệ cao, khoảng 97%. Hầu hết các thôn xóm đã có các tổ thu gom rác về bãi rác tập trung, tuy tỷ lệ chưa đạt 100% nhưng được cải thiện dần qua các năm. Chính quyền các xã thường xuyên đôn đốc, kiểm tra hoạt động của HTX vệ sinh môi trường thu gom rác thải theo đúng tần suất quy định.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

2.2.1.1. Đo đạc, lấy mẫu phân tích về hiện trạng môi trường khu vực

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền trong khu vực dự án, Tư vấn môi trường đã tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn, nước mặt, đất tại khu vực Dự án vào tháng 09/2025.

- *Chất lượng môi trường không khí:* được đo đạc tại các khu vực triển khai dự án.

Thông số đo đặc gồm bụi tổng số (TSP), CO, NO₂, SO₂ và các thông số khí tượng: nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, tốc độ gió.

Các thiết bị sử dụng để đo đặc và lấy mẫu trong khảo sát gồm:

+ Thiết bị lấy mẫu bụi: TFIA-2, Staplex (Mỹ).

+ Thiết bị lấy mẫu khí: TUFF 4 Plus I.S, Casella (Anh).

+ Thiết bị đo vi khí hậu: Testo 435-2 (Đức).

- *Mức ồn*: được đo đặc trùng với vị trí đo đặc chất lượng môi trường không khí.

Thông số đo đặc: Mức áp suất âm tương đương (L_{eq}, dBA), mức áp suất âm cực đại (L_{max}, dBA) và mức gia tốc rung tương đương (L_{vaeq}, dB).

Thiết bị sử dụng để đo đặc và phân tích trong đợt khảo sát:

+ Thiết bị đo độ ồn - Model NL-21 Sound Level Meter, RION, Japan.

- *Chất lượng nước mặt*: lấy tại các nguồn nước sông khu vực triển khai dự án.

Chỉ tiêu đo đặc: pH, DO, Nhu cầu oxy hoá học (COD), Nhu cầu oxy sinh hoá (BOD₅), Chất rắn lơ lửng (TSS), Nitrat (NO₃⁻), Nitrit (NO₂⁻) Amoni (NH₄⁺), Photphat (PO₄³⁻), Mangan (Mn), Sắt (Fe), Đồng (Cu), Chì (Pb), Thủy ngân (Hg), Asen (As), Cadimi (Cd), Kẽm (Zn), Chất hoạt động bề mặt, Tổng dầu mỡ, Coliform.

Thiết bị lấy mẫu: Tất cả các thông số như: Nhiệt độ, pH được đo tại hiện trường. Các thông số khác như: COD, TSS, BOD₅, các anion, kim loại nặng, vi sinh, dầu mỡ,... được lấy mẫu, bảo quản và phân tích trong phòng thí nghiệm.

- *Chất lượng đất*: tại các khu vực dự án dự kiến triển khai

+ Chỉ tiêu đo đặc: Cu, Pb, Zn, Cd, As.

+ Mẫu đất sẽ được lấy mẫu bằng dụng cụ chuyên dụng, bảo quản và phân tích trong phòng thí nghiệm.

Bảng 51. Vị trí lấy mẫu chất lượng môi trường đợt 1

Vị trí	Ký hiệu	Thời gian	Thời tiết
Không khí, tiếng ồn			
Không khí khu vực đầu tuyến đường D1	KK1, ON1	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Không khí khu vực giao cắt giữa tuyến đường D1 và đường xóm Sơn – Đại Bái, Gia Bình	KK2, ON2	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Không khí khu vực đầu tuyến đường D2	KK3, ON3	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Không khí khu vực giao cắt giữa tuyến đường D2 và D1	KK4, ON4	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Không khí dự kiến khu vực xây dựng cầu trên tuyến D1	KK5, ON5	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Không khí dự kiến khu vực xây dựng nghĩa trang Lương Tài	KK6, ON6	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Vị trí	Ký hiệu	Thời gian	Thời tiết
Không khí, tiếng ồn			
Không khí khu vực dự kiến xây dựng nghĩa trang Đại Lai	KK7, ON7	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Không khí khu vực đầu tuyến Đ3	KK8, ON8	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Không khí khu vực cuối tuyến đường D3	KK9, ON9	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Nước mặt			
Nước mặt sông Khoai gần khu vực đầu tuyến D1	NM1	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Nước mặt kênh thoát nước chung gần khu vực giao cắt giữa tuyến đường D2 và đường xóm Sơn, Đại Bái	NM2	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Nước mặt kênh tiêu gần khu vực đầu tuyến đường D2	NM3	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Nước mặt sông Ngụ gần khu vực dự kiến xây cầu trên tuyến D1	NM4	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Nước mặt kênh tiêu gần khu vực xây dựng nghĩa trang Lương Tài	NM5	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Nước mặt sông Đuống gần khu vực xây dựng nghĩa trang Đại Lai	NM6	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Nước mặt kênh mương gần khu vực cuối tuyến đường D3	NM7	8-9/9/2025	
Đất			
Mẫu đất gần khu vực đầu tuyến D1	Đ1	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Mẫu đất gần khu vực giao cắt tuyến đường D2 và D1	Đ2	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Mẫu đất gần khu vực xây dựng nghĩa trang Lương Tài	Đ3	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Mẫu đất gần khu vực xây dựng nghĩa trang Đại Lai	Đ4	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Mẫu đất gần khu vực cuối tuyến đường D3	Đ5	8-9/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ

Bảng 52. Vị trí lấy mẫu chất lượng môi trường đợt 2

Vị trí	Ký hiệu	Thời gian	Thời tiết
Không khí, tiếng ồn			
Mẫu không khí khu vực đầu tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngụ)	KK1, ON1	13/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Mẫu không khí khu vực cuối tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngụ)	KK2, ON2	13/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Vị trí	Ký hiệu	Thời gian	Thời tiết
Không khí, tiếng ồn			
Mẫu không khí khu vực xây dựng công trình thủy lợi đoạn sông Cầu Tu	KK3, ON3	13/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Nước mặt			
Mẫu nước mặt sông Ngụ gần khu vực đầu tuyến nắn sông	NM1	13/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Mẫu nước mặt kênh mương khu vực cuối tuyến nắn sông	NM2	13/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Nước mặt sông Ngụ gần khu vực xây mới công trình thủy lợi đoạn sông Cầu Tu	NM3	13/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Đất			
Mẫu đất gần khu vực đầu tuyến nắn sông	Đ1	13/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Mẫu đất khu vực cuối tuyến nắn sông	Đ2	13/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ
Nước đất gần khu vực xây mới công trình thủy lợi đoạn sông Cầu Tu	Đ3	13/9/2025	Trời nắng, gió nhẹ

2.2.1.2.1. Chất lượng môi trường không khí

a. Cơ sở so sánh

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

b. Đánh giá

Bảng 53. Tổng hợp kết quả đo đạc vi khí hậu lần 1 (ngày 08/09/2025)

Ký hiệu	Vị trí	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Vận tốc gió (m/s)	Hướng gió (° độ)
KK1	Khu vực đầu tuyến D1	32,8	68,3	0,5	Tây Bắc
KK2	Khu vực giao cắt giữa tuyến D1 và đường xóm Sơn, Đại Bái	32,5	68,8	0,7	Đông Nam
KK3	Khu vực đầu tuyến D2	34,2	63,7	0,6	Bắc
KK4	Khu vực giao cắt tuyến D1 và D2	34,5	63,3	0,4	Đông Nam
KK5	Khu vực xây dựng cầu trên tuyến D1	34,7	62,9	0,5	Tây Bắc
KK6	Khu vực dự kiến xây dựng nghĩa trang Lương Tài	35,2	59,6	0,7	Đông Nam
KK7	Khu vực dự kiến xây dựng nghĩa trang Đại Lai	35,6	59,1	0,9	Tây Nam
KK8	Khu vực đầu tuyến D3	36,3	57,4	1,3	Tây Bắc
KK9	Khu vực cuối tuyến D3	36,5	57,2	0,6	Đông

Bảng 54. Tổng hợp kết quả đo đạc vi khí hậu lần 2 (ngày 09 và 13/09/2025)

Ký hiệu	Vị trí	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Vận tốc gió (m/s)	Hướng gió (° độ)
KK1	Khu vực đầu tuyến D1	27,5	71,2	0,6	Bắc
KK2	Khu vực giao cắt giữa tuyến D1 và đường xóm Sơn, Đại Bái	27,2	71,6	0,5	Nam
KK3	Khu vực đầu tuyến D2	32,9	63,2	0,4	Bắc
KK4	Khu vực giao cắt tuyến D1 và D2	32,8	63,4	0,5	Đông Nam
KK5	Khu vực xây dựng cầu trên tuyến D1	32,5	63,9	0,4	Tây
KK6	Khu vực dự kiến xây dựng nghĩa trang Lương Tài	31,2	68,5	0,5	Đông Bắc

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

KK7	Khu vực dự kiến xây dựng nghĩa trang Đại Lai	31,6	67,7	0,7	Đông Nam
KK8	Khu vực đầu tuyến D3	29,5	70,4	1,5	Đông Bắc
KK9	Khu vực cuối tuyến D3	29,2	70,6	0,8	Đông

Bảng 55. Tổng hợp kết quả đo đạc vi khí hậu lần 1 (đợt 2 ngày 13/09/2025)

Ký hiệu	Vị trí	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Vận tốc gió (m/s)	Hướng gió (° độ)
KK1	Mẫu không khí khu vực đầu tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngụ)	31,5	65,2	1,2	Đông Bắc
KK2	Mẫu không khí khu vực cuối tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngụ)	30,7	67,4	0,9	Đông Nam
KK3	Mẫu không khí khu vực xây dựng công trình thủy lợi đoạn sông Cầu Tu	31,8	64,5	0,7	Đông Nam

– *Nhận xét:*

Nhìn chung chất lượng môi trường vi khí hậu trong khu vực mang nét đặc trưng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, ẩm. Nhiệt độ TB ngày từ 27,5 đến 32,9°C; độ ẩm dao động từ 63,2-71,6%; vận tốc gió dao động từ 0,4 đến 0,6 m/s (Tháng 09/2025).

Tổng hợp kết quả đo đạc các thông số không khí được trình bày tại bảng 42 Kết quả chi tiết được trình bày trong Phụ lục 2 - Các kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 56. Tổng hợp kết quả đo đạc chất lượng không khí lần 1 (ngày 08/09/2025)

Ký hiệu	Vị trí	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
KK1	Khu vực đầu tuyến D1	97,3	44,4	57,1	<9600
KK2	Khu vực giao cắt giữa tuyến D1 và đường xóm Sơn, Đại Bái	100,5	64,5	52	<9600
KK3	Khu vực đầu tuyến D2	101,7	58,2	49,9	<9600
KK4	Khu vực giao cắt tuyến D1 và D2	99,1	45,4	62	<9600
KK5	Khu vực xây dựng cầu trên tuyến D1	100,7	46,6	55,8	<9600

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

KK6	Khu vực dự kiến xây dựng nghĩa trang Lương Tài	99,3	64,7	52	<9600
KK7	Khu vực dự kiến xây dựng nghĩa trang Đại Lai	100	55	61,7	<9600
KK8	Khu vực đầu tuyến D3	100,3	58,5	66,8	<9600
KK9	Khu vực cuối tuyến D3	102	51,5	50,3	<9600
QCVN 05:2023/BTNMT		300	200	350	30000

Bảng 57. Tổng hợp kết quả đo đạc chất lượng không khí lần 2 (ngày 09 và 13/09/2025)

Ký hiệu	Vị trí	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
KK1	Khu vực đầu tuyến D1	98,5	47,6	44,9	<9600
KK2	Khu vực giao cắt giữa tuyến D1 và đường xóm Sơn, Đại Bái	104,4	58,6	51,0	<9600
KK3	Khu vực đầu tuyến D2	98,3	45,8	54,2	<9600
KK4	Khu vực giao cắt tuyến D1 và D2	100,8	49,3	61,1	<9600
KK5	Khu vực xây dựng cầu trên tuyến D1	97,7	53,5	76,0	<9600
KK6	Khu vực dự kiến xây dựng nghĩa trang Lương Tài	98,3	50,4	53,9	<9600
KK7	Khu vực dự kiến xây dựng nghĩa trang Đại Lai	96,2	57,6	64,2	<9600
KK8	Khu vực đầu tuyến D3	99,9	51,8	50,9	<9600
KK9	Khu vực cuối tuyến D3	101,0	47,2	46,7	<9600
QCVN 05:2023/BTNMT		300	200	350	30000

Bảng 58. Tổng hợp kết quả đo đạc chất lượng không khí lần 1 (đợt 2, ngày 13/09/2025)

Ký hiệu	Vị trí	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
----------------	---------------	--	---	---	---

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

KK1	Mẫu không khí khu vực đầu tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngụ)	93,2	61,4	49,3	<9600
KK2	Mẫu không khí khu vực cuối tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngụ)	95,5	62,9	57,2	<9600
KK3	Mẫu không khí khu vực xây dựng công trình thủy lợi đoạn sông Cầu Tu	90,8	48,5	48,5	<9600

Kết luận: Kết quả khảo sát cho thấy chất lượng không khí môi trường khu vực dự án hiện tại khá tốt, hiện không có chỉ tiêu nào vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ).

2.2.1.2.2. Mức ồn

a. Quy chuẩn so sánh

QCVN26:2025/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

b. Đánh giá

Tổng hợp kết quả đo đạc được trình bày trong bảng 47. Kết quả chi tiết trình bày trong Phụ lục 2- Các kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 59. Tổng hợp kết quả đo đạc mức ồn lần 1 (08/09/2025)

Ký hiệu	Vị trí	Mức ồn trung bình L_{eq} (dBA)
ON1	Khu vực đầu tuyến D1	57,4
ON2	Khu vực giao cắt giữa tuyến D1 và đường xóm Sơn, Đại Bái	60,8
ON3	Khu vực đầu tuyến D2	54,9
ON4	Khu vực giao cắt tuyến D1 và D2	52,6
ON5	Khu vực xây dựng cầu trên tuyến D1	53,2
ON6	Khu vực dự kiến xây dựng nghĩa trang Lương Tài	56,3
ON7	Khu vực dự kiến xây dựng nghĩa trang Đại Lai	50,7
ON8	Khu vực đầu tuyến D3	58,5
ON9	Khu vực cuối tuyến D3	51,5
QCVN26:2025/BTNMT (06:00 ÷ 21:00)		70

Bảng 60. Tổng hợp kết quả đo đạc mức ồn lần 2 (09 và 13/09/2025)

Ký hiệu	Vị trí	Mức ồn trung bình L_{eq} (dBA)
ON1	Khu vực đầu tuyến D1	56,3

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

ON2	Khu vực giao cắt giữa tuyến D1 và đường xóm Sơn, Đại Bái	62,5
ON3	Khu vực đầu tuyến D2	52,62
ON4	Khu vực giao cắt tuyến D1 và D2	54,4
ON5	Khu vực xây dựng cầu trên tuyến D1	51,7
ON6	Khu vực dự kiến xây dựng nghĩa trang Lương Tài	57,2
ON7	Khu vực dự kiến xây dựng nghĩa trang Đại Lai	51,9
ON8	Khu vực đầu tuyến D3	56,8
ON9	Khu vực cuối tuyến D3	50,4
QCVN26:2025/BTNMT (06:00 ÷ 21:00)		70

Bảng 61. Tổng hợp kết quả đo đặc mức ồn lần 1 (đợt 2 ngày 13/09/2025)

Ký hiệu	Vị trí	Mức ồn trung bình L_{eq} (dBA)
ON1	Mẫu không khí khu vực đầu tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngụ)	59,4
ON2	Mẫu không khí khu vực cuối tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngụ)	53,8
ON3	Mẫu không khí khu vực xây dựng công trình thủy lợi đoạn sông Cầu Tu	63,9

Nhận xét: So sánh kết quả khảo sát với QCVN 26:2025/BTNMT thấy rằng các vị trí quan trắc có mức ồn nhỏ hơn GHCP (khung giờ từ 06:00 đến 21:00, áp dụng đối với khu vực thông thường).

2.2.1.2.3. Chất lượng nước mặt

a. Quy chuẩn so sánh

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

b. Đánh giá

Tổng hợp kết quả đo đặc chất lượng nước mặt được trình bày trong các bảng. Kết quả chi tiết trình bày trong Phụ lục 2 - Các kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

So sánh với GHCP theo QCVN 08-MT:2023/BTNMT loại B2, thấy rằng:

- o Đối với các yếu tố hóa lý: Hầu hết các giá trị đều nằm trong GHCP loại B2, tuy nhiên chỉ tiêu NH_4^+ tại vị trí NM2 cao hơn GHCP loại B1;
- o Đối với các yếu tố sinh hóa (COD và BOD_5): Các giá trị COD và BOD_5 tại tất cả các mẫu đều nằm trong GHCP loại B2;
- o Đối với các kim loại nặng: Nồng độ các kim loại nặng tại tất cả các mẫu đều

nằm trong GHCP loại B2;

- o Yếu tố vi sinh (Coliform): Tại tất cả các mẫu đều nằm trong GHCP loại B2;
- o Chỉ tiêu dầu mỡ: Tại tất cả các mẫu đều nằm trong GHCP loại B2.

Bảng 62. Tổng hợp kết quả đo đặc chất lượng nước mặt lần 1 (ngày 08/09/2025)

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả							QCVN 08-MT: 2023/BTNMT
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	Cột B2
1	pH	-	7,1	7,8	7,7	7,5	7,6	8,2	7,4	6,0-8,5
2	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	mg/L	5,6	3,5	3,8	4,9	4,2	6,3	5,8	≥5
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	12,1	13,8	15,6	14,9	17,2	5,9	6,3	≤100
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	mg/L	14,4	13,2	15,1	22,4	15,7	20,2	13,5	≤6
5	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	30,4	24,0	32	41,6	44,8	35,2	36,8	≤15
6	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	mg/L	2,92	2,93	1,38	2,24	1,24	0,2	0,14	0,3
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ -N)	mg/L	0,110	2,243	0,07	0,084	0,06	0,032	0,049	0,05
8	Nitrit (NO ₂ ⁻ -N)	mg/L	0,19	4,45	0,16	0,11	0,14	0,1	1,09	-
9	Photphat (PO ₄ ³⁻ -P)	mg/L	0,165	0,049	0,117	0,251	0,092	0,057	0,183	-
10	Asen (As)	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
11	Cadimi (Cd)	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,005
12	Chì (Pb)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02
13	Đồng (Cu)	mg/L	<0,03	<0,13	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,1
14	Kẽm (Zn)	mg/L	<0,04	0,359	<0,04	KPH	<0,04	<0,04	<0,04	0,5
15	Mangan (Mn)	mg/L	0,06	0,09	0,09	0,11	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
16	Thủy ngân (Hg)	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả							QCVN 08-MT: 2023/BTNMT
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	Cột B2
17	Sắt (Fe)	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,5
18	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<1,0	5
19	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,104	0,219	0,152	0,158	0,17	0,125	0,093	0,1
20	Coliform	mg/L	490	430	460	630	700	490	580	≤5000

Bảng 63. Tổng hợp kết quả đo đặc chất lượng nước mặt lần 2 (ngày 09/09/2025)

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả							QCVN 08-MT: 2023/BTNMT
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	Cột B2
1	pH	-	8,2	7,9	7,4	7,7	7,5	8,4	7,8	6,0-8,5
2	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	mg/L	5,9	3,7	3,6	5,2	4,3	6,5	6,2	≥5
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	11,9	7,2	10,1	14	10,6	5,5	7,2	≤100
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	mg/L	16,4	7,2	6,9	11,7	10,2	15,8	9,6	≤6
5	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	36,8	14,4	14,4	25,6	22,4	36,8	22,4	≤15
6	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	mg/L	1,98	1,71	1,43	1,28	2,11	0,28	0,29	0,3
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ -N)	mg/L	0,116	0,713	0,023	0,049	0,137	0,049	0,078	0,05
8	Nitrit (NO ₂ ⁻ -N)	mg/L	0,3	2,27	0,53	0,28	0,76	0,27	0,29	-
9	Photphat (PO ₄ ³⁻ -P)	mg/L	0,074	0,054	0,048	0,043	0,221	0,079	0,077	-

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả							QCVN 08-MT: 2023/BTNMT
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	Cột B2
10	Asen (As)	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
11	Cadimi (Cd)	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,005
12	Chì (Pb)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02
13	Đồng (Cu)	mg/L	<0,03	KPH	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,1
14	Kẽm (Zn)	mg/L	<0,04	0,34	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,5
15	Mangan (Mn)	mg/L	KPH	<0,02	KPH	<0,02	0,13	<0,02	KPH	0,1
16	Thủy ngân (Hg)	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
17	Sắt (Fe)	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03	0,16	<0,03	<0,03	KPH	0,5
18	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	KPH	5
19	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,137	0,206	0,125	0,19	0,123	0,08	0,148	0,1
20	Coliform	mg/L	470	410	390	490	430	580	460	≤5000

Bảng 64. Tổng hợp kết quả đo đặc chất lượng nước mặt lần 3 (ngày 13/09/2025)

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08-MT: 2023/BTNMT
			NM1	NM2	NM3	Cột B2
1	pH	-	7,9	7,8	8,2	6,0-8,5
2	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	mg/L	4,8	5,2	5,7	≥5
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	11,7	13,4	9,5	≤100

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08-MT: 2023/BTNMT
			NM1	NM2	NM3	Cột B2
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	mg/L	10,2	5,5	11,1	≤6
5	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	22,4	12,8	28,8	≤15
6	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	mg/L	0,44	0,10	0,74	0,3
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ -N)	mg/L	0,373	0,038	0,291	0,05
8	Nitrit (NO ₂ ⁻ -N)	mg/L	0,06	<0,06	<0,06	-
9	Photphat (PO ₄ ³⁻ -P)	mg/L	0,092	<0,03	0,057	-
10	Asen (As)	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
11	Cadimi (Cd)	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,005
12	Chì (Pb)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,02
13	Đồng (Cu)	mg/L	<0,03	KPH	<0,03	0,1
14	Kẽm (Zn)	mg/L	<0,04	0,34	<0,04	0,5
15	Mangan (Mn)	mg/L	KPH	<0,02	KPH	0,1
16	Thủy ngân (Hg)	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
17	Sắt (Fe)	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03	0,5
18	Tổng dầu, mỡ	mg/L	<1,0	<1,0	<1,0	5
19	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,196	0,076	0,17	0,1
20	Coliform	mg/L	380	310	390	≤5000

Nhận xét: Các kết quả quan trắc cho thấy, chất lượng nước mặt khu vực triển khai dự án chưa bị ô nhiễm.

2.2.1.2.4. Chất lượng đất

a. Quy chuẩn so sánh

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

b. Đánh giá

Tổng hợp kết quả đo đạc chất lượng đất được trình bày trong bảng 45. Kết quả chi tiết trình bày trong Phụ lục 2 - Các kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 65. Tổng hợp kết quả đo đạc chất lượng đất lần 1 (ngày 08/08/2025)

TT	Thông tin	Đơn vị	Kết quả					QCSS
			Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đất nông nghiệp
1	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,5
2	Đồng (Cu)	mg/kg	35,4	38,4	32,7	KPH	24,4	100
3	Chì (Pb)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	70
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	67,5	41,1	24,4	29,4	16,6	200
5	Asen (As)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	15
6	Crom (Cr)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	30,3	KPH	150

Bảng 66. Tổng hợp kết quả đo đạc chất lượng đất lần 2 (ngày 09/09/2025)

TT	Thông tin	Đơn vị	Kết quả					QCSS
			Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đất nông nghiệp
1	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,5
2	Đồng (Cu)	mg/kg	37,8	33,9	30,5	21,1	25,3	100
3	Chì (Pb)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	70
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	46,6	42,7	25,9	30,7	16,8	200
5	Asen (As)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	15
6	Crom (Cr)	mg/kg	KPH	KPH	29,6	18,0	KPH	150

Bảng 67. Tổng hợp kết quả đo đạc chất lượng đất lần 3 (ngày 13/9/2025)

TT	Thông tin	Đơn vị	Kết quả			QCSS
			Đ1	Đ2	Đ3	Đất nông nghiệp
1	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	1,5
2	Đồng (Cu)	mg/kg	42,2	31,6	23,7	100
3	Chì (Pb)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	70
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	40,2	KPH	23,1	200
5	Asen (As)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	15
6	Crom (Cr)	mg/kg	17,2	12,9	KPH	150

So sánh với GHCP theo QCVN 03-MT:2023/BTNMT, thấy rằng chất lượng đất khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm kim loại nặng. Tất cả các chỉ tiêu phân tích

đều nằm trong GHCP.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

2.2.2.1. Hiện trạng đa dạng sinh học khu vực

(Nguồn: Báo cáo tổng hợp, đánh giá kết quả thực hiện Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 - tỉnh Bắc Ninh)

3.1. Hệ sinh thái

Tỉnh Bắc Ninh có các HST: nông nghiệp, thủy vực (nước đứng và nước chảy), trồng cây bụi, khu dân cư (bao gồm khu dân cư nông thôn, đô thị, thị tứ và khu công nghiệp) và rừng trồng. Ba HST đặc trưng ở tỉnh Bắc Ninh được xác định là HST (nông nghiệp, thủy vực nước đứng và rừng trồng).

3.2. Thành phần loài

a. *Thành phần loài thực vật bậc cao có mạch*: Hệ thực vật tỉnh Bắc Ninh có 624 loài thuộc 379 chi, 120 họ của 5 ngành thực vật bậc cao có mạch, đó là thông đất, cỏ tháp bút, dương xỉ, hạt trần và hạt kín.

b. *Thành phần loài động vật có xương sống trên cạn*

- *Thành phần loài thú*: Đã ghi nhận được 43 loài thú, thuộc 16 họ và 6 bộ, chủ yếu là thú nhỏ như chuột, sóc, chồn, dơi... Bộ Dơi với 18 loài (41,9% tổng số loài ghi nhận được); tiếp đến là bộ Gặm nhấm với 15 loài (34,9%), bộ Ăn thịt có 6 loài (14%), các bộ còn lại số loài ghi nhận được chỉ từ một đến hai loài như bộ Ăn sâu bọ (2 loài), bộ Nhiều răng và bộ Guốc chẵn đều chỉ có 1 loài.

- *Thành phần loài chim*: Đã thống kê được 178 loài chim thuộc 49 họ, 17 bộ. Bộ Sẻ chiếm 48,31% tổng số họ (24 họ) và 50,7% tổng số loài (89 loài). Có 35,2% là chim định cư

- *Thành phần loài bò sát, ếch nhái*: Đã thống kê được 71 loài thuộc 48 giống, 18 họ, 3 bộ trong đó có 24 loài lưỡng cư thuộc 16 giống, 7 họ 1 bộ và 47 loài bò sát thuộc 32 giống, 11 họ, 2 bộ

c. *Thành phần thủy sinh vật*

- *Thành phần thực vật nổi*: Đã thống kê được 126 loài thực vật nổi thuộc 34 họ, 10 bộ của 6 ngành: Tảo Mắt, Tảo Lục, Tảo Silic, Tảo Giáp và Tảo Vàng Anh.

- *Thành phần động vật nổi*: Có 57 loài động vật nổi thuộc 24 họ, 7 bộ thuộc các nhóm Trùng bánh xe, Râu ngành, Chân Chèo.

- *Thành phần động vật đáy*: Thống kê được 85 loài động vật đáy thuộc 23 họ của các nhóm Oligo - dinea, Gastropoda, Bivalvia. Nhóm Gastropoda đa dạng nhất với 29 loài (chiếm 34,2%) thuộc 9 họ. Tiếp đến là nhóm Oligochaeta với 26 loài (chiếm 30,6%) thuộc 3 họ, nhóm Decapoda với 14 loài chiếm (16,5%), nhóm Bivalvia có 13 loài (chiếm 15,3%). Nhóm Hirudinea chỉ có 3 loài (chiếm 3,5%)

- *Thành phần cá:* Tại sông Cầu thống kê được 59 loài thuộc 52 giống, 25 họ và 8 bộ, sông Đuống có 54 loài thuộc 17 họ, 7 bộ, sông Thái Bình có 77 loài thuộc 23 họ, 10 bộ. Ngoài ra, còn có 23 loài các thuộc 8 họ, 5 bộ trong các ao, hồ, đầm.

d. *Thành phần côn trùng:* Thống kê được 411 loài côn trùng, đa dạng nhất về thành phần loài là bộ Cánh đều - Homoptera với 281 loài (chiếm 68,4%) thuộc 51 họ (chiếm 58,6%), tiếp đến là bộ Cánh thẳng - Orthoptera với 49 loài (11,9%) thuộc 8 họ (9,2%) và bộ Cánh vảy - Lepidoptera với 45 loài (10,9%) thuộc 12 họ (13,8), bộ Cánh màng (Hymenoptera với 27 loài (6,6%) thuộc 10 họ (11,5%). Bộ Chuồn Chuồn - Odonata và bộ Đốt tre - Phasmida với 1 chi, 1 loài thuộc 1 họ là 2 bộ có số loài ít ghi nhận được.

3.3. Nguồn gen

Hệ động, thực vật tỉnh Bắc Ninh có 37 loài được ghi vào Sách đỏ Việt Nam (2007) và Nghị định 32/2006/NĐ-CP, trong đó có 10 loài vừa có trong Sách đỏ Việt Nam vừa có trong Nghị định 32/2006/NĐ-CP.

Nhóm Bò sát có số loài nguy cấp, quý hiếm nhiều nhất với 16 loài; Nhóm cá và nhóm chim đều có 6 loài; Nhóm thú có 3 loài, thực vật bậc cao có 4 loài và 1 chi (tuế). Một số địa phương của tỉnh Bắc Ninh đang lưu giữ nguồn gen quý hiếm như gà Hồ, gà Đông Tảo, gà Ri. Đây là những giống gà quý của miền Bắc.

Ngoài vật nuôi quý hiếm, ở Bắc Ninh có còn một số nguồn gen cây trồng quý hiếm điển hình là cây sưa (*Dalbergia tonkinensis*), hoàng đàn (*Cupressus torulosa*), lim (*Erythrophloeum fordii*), lát hoa (*Chukrasia tabularis*).

2.2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học khu vực dự án

Theo khảo sát thực tế hiện trạng đa dạng sinh học khu vực dự án gồm có hệ sinh thái trên cạn và dưới nước:

- Hệ sinh thái trên cạn: Thực vật dọc tuyến chủ yếu là lúa nước, ngô, xen lẫn cây rau màu được trồng tại bãi sông Ngụ, Thứa, một số loài cây ăn quả hàng năm như chuối, ổi, một số cây xoan trồng ven bờ mương... Thực vật mọc tự nhiên bao gồm sung, đa, cây bụi, trắng cỏ. Động vật trên cạn bao gồm các loài vật nuôi như gà, vịt, trâu, bò,...; động vật hoang dã gặp các loài chim sẻ, bói cá, lưỡng cư và bò sát,...

- Hệ sinh thái dưới nước: Thực vật ven sông, kênh chủ yếu gặp các hội đoàn lục bình, bèo tây, bèo tấm,...; hệ thực vật do người dân trồng như rau muống,... Động vật dưới nước bắt gặp một số loài cá (chép, rô phi, trắm, ...), tôm, cua, ếch, rắn nước,...

Khu vực triển khai dự án không đi qua hay nằm gần khu bảo tồn thiên nhiên, vườn quốc gia, không có các loài động thực vật quý hiếm cần bảo vệ.

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

Bảng 68. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Hoạt động của dự án	Đối tượng bị tác động	Yếu tố nhạy cảm về môi trường
Thu hồi đất nông nghiệp (đất lúa, đất trồng cây hàng năm, đất nuôi trồng thủy sản)	Hộ dân bị thu hồi đất sản xuất	Sinh kế của hộ bị ảnh hưởng
Hoạt động thi công, vận chuyển nguyên vật liệu, đào đắp	Vùng đất canh tác xung quanh khu vực thi công	Ô nhiễm tiếng ồn, bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc, phương tiện thi công
Hoạt động thi công cầu	Hoạt động tưới tiêu, thoát lũ quanh thủy vực sông Ngụ, sông Đuống	Hoạt động tưới tiêu; Xói lở hoặc bồi lắng do thay đổi dòng chảy khi thi công cầu; An toàn giao thông trên đê tả, đê hữu sông Đuống
Tập trung công nhân	Dân cư địa phương	Mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương, tệ nạn xã hội, lây lan dịch bệnh.
Đào đắp nền đường	Hoạt động canh tác của người dân	Tràn đổ đất vào khu vực canh tác, úng ngập do làm gián đoạn mương tiêu thoát nước

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

*** Đánh giá sự phù hợp của vị trí dự án với điều kiện tự nhiên**

- Đối với môi trường nước mặt: Chất lượng nước mặt các sông, kênh, mương tuyến cắt qua còn khá tốt. Trong quá trình thi công, nước thải sinh hoạt của công nhân được thu gom bằng nhà vệ sinh di động và thuê đơn vị có chức năng xử lý; phương án thiết kế cầu không bố trí trụ cầu trên dòng chảy. Vì vậy quá trình thi công hạn chế được các tác động đến chất lượng nước mặt và lưu thông dòng chảy.

- Đối với môi trường không khí: Tuyến đường xây dựng chủ yếu đi qua khu vực canh tác nông nghiệp, dân cư thưa thớt nên hạn chế được ảnh hưởng tới người dân.

- Đối với môi trường đất: Môi trường đất khu vực nhìn chung vẫn ở mức an toàn đối với đất nông nghiệp, các dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ, kim loại nặng hay thuốc bảo vệ thực vật không phát hiện thấy. Do vậy sức chịu tải của môi trường đất đáp ứng được việc lựa chọn đặt vị trí dự án.

- Đối với tài nguyên sinh vật: Khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp trồng lúa, rau màu và cây hàng năm, không có các loài động thực vật quý hiếm cần bảo vệ, không đi qua hay nằm gần khu bảo tồn thiên nhiên. Vì vậy vị trí dự án phù hợp và không tác động lớn tới tài nguyên sinh vật.

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 các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất là hết sức cần thiết và những lợi ích của dự án mang lại về mặt kinh tế, xã hội, nhu cầu đi lại, an toàn giao thông là rất lớn. Bên cạnh các tác động tích cực, Dự án sẽ mang đến một số tác động tiêu cực và phân theo hai giai đoạn khác nhau của dự án là triển khai xây dựng (chuẩn bị mặt bằng, tiến hành thi công các hạng mục) và vận hành.

Các tác động môi trường và xã hội bất lợi diễn ra trong giai đoạn chuẩn bị và thi công gắn với các hoạt động chính là: thu hồi đất, giải phóng mặt bằng; chuẩn bị công trường; huy động máy móc tới khu vực thi công; xây cầu cống, xây dựng tuyến đường; tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, rung chấn; tác động do nước thải; chất thải rắn; chất thải nguy hại; hệ sinh thái; tác động xã hội; ảnh hưởng tới cơ sở hạ tầng hiện có và rủi ro an toàn giao thông; ảnh hưởng đến sức khỏe và an toàn cộng đồng; rủi ro an toàn sức khỏe công nhân và các rủi ro, sự cố khác.

Các tác động môi trường và xã hội bất lợi diễn ra trong giai đoạn vận hành bao gồm: Tác động bụi, ồn do hoạt động của dòng xe trên tuyến; các rủi ro sự cố về an toàn giao thông.

Nhìn chung, các tác động tiêu cực tiềm tàng liên quan ở mức trung bình.

Phạm vi của báo cáo ĐTM này bao gồm đánh giá tác động các hạng mục của dự án: hoạt động giải phóng mặt bằng; hoạt động thi công các hạng mục hạ tầng hoàn trả; vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án.

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

3.1.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Các hoạt động chủ yếu của Dự án trong giai đoạn chuẩn bị được xác định là các đối tượng tạo ra các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải, bao gồm:

- Rà phá bom mìn;
- Giải phóng mặt bằng;
- San ủi chuẩn bị công trường.

Bảng 69. Tóm lược các nguồn gây tác động phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị

TT	Hoạt động	Loại chất thải/ Yếu tố gây tác động	Thời gian	Không gian
Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải				
1	Phá dỡ nhà cửa	Bụi, phế thải.	30 ngày	345 ngôi nhà cần phá dỡ
2	Chặt cây, phát quang	Rác, cành, lá. Ước tính khối lượng sinh khối khoảng 1927 tấn	30 ngày	Khu vực GPMB dọc theo các hạng mục
3	Chuẩn bị công trường và đường công vụ	Bụi, rác thải (bao bì, vỏ giấy, gỗ vụn, xà bần, cây cối)	30 ngày	Công trường thi công
Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải				
1	Phá dỡ nhà cửa	Ồn, rung	30 ngày	345 ngôi nhà cần phá dỡ
2	Vận chuyển chất thải	Các hoạt động giao thông trong khu vực dự án bị ảnh hưởng do hoạt động chuyên chở chất thải.	Trong suốt giai đoạn giải phóng mặt bằng.	Dọc theo tuyến
3	Chiếm dụng đất	Dự án chiếm dụng tổng cộng 34,09ha đất trong đó: đất chuyên trồng lúa; đất nuôi trồng thủy sản; đất giao thông; đất thủy lợi; đất sông ngòi kênh rạch, đất trồng cây hàng năm khác và các loại đất khác.	Vĩnh viễn	Phạm vi dự án

3.1.1.1.1. Tác động do hoạt động GPMB, thu hồi đất

a. Nguồn gây tác động:

Trong giai đoạn trước thi công, tác động đáng quan tâm nhất là việc GPMB và thu hồi đất. Đây là tác động lớn nhất trong giai đoạn chuẩn bị và sẽ gặp nhiều khó khăn, khó giải quyết nhất. Tổng hợp diện tích bị thu hồi được thể hiện ở bảng 14, Chương 1.

b. Đánh giá tác động:

b1. Tác động do việc thu hồi đất canh tác đến sinh kế người dân

- **Nguồn gốc tác động:** Việc chiếm dụng đất canh tác sẽ gây ảnh hưởng lớn đến kinh tế các hộ gia đình do:

- + Giảm diện tích đất canh tác;
- + Giảm hoặc mất nguồn thu nhập.

- **Đánh giá các tác động:**

➤ *Giảm diện tích đất canh tác*

Theo số liệu điều tra về kinh tế - xã hội các xã trong khu vực Dự án, nguồn thu nhập chính của các hộ trong khu vực chủ yếu đều từ nông nghiệp (trồng lúa, hoa màu...).

Mức độ tác động và phạm vi tác động được đánh giá là cục bộ, gây suy giảm diện tích đất của các xã. Các tác động này được đánh giá là chắc chắn xảy ra và không thể phục hồi do quỹ đất của các xã hạn chế nên không thể phục hồi phần diện tích đất lúa, hoa màu sau khi chuyển đổi. Như vậy, các hộ dân bị mất đất canh tác sẽ bị tổn thất một phần thu nhập và cũng như thay đổi cơ cấu ngành nghề của các địa phương: Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, xã Trung Chính, xã Trung Khê, xã Nhân Thắng, xã Đại Lai, xã Đông Cứu, tỉnh Bắc Ninh.

Phần lớn các hộ dân bị ảnh hưởng bị mất một phần đất canh tác lúa và hoa màu. Phần diện tích còn lại sau khi GPMB (không bị chiếm dụng) vẫn được người dân tiếp tục sản xuất. Vì vậy tác động chủ yếu là sự suy giảm nguồn thu nhập từ hoạt động canh tác.

➤ *Tác động do suy giảm sản lượng lúa, hoa màu và an ninh lương thực:*

+ Với sự suy giảm về diện tích đất nông nghiệp (đất trồng lúa, hoa màu) sẽ dẫn đến việc suy giảm sản lượng chung của các xã về lúa, hoa màu.

+ Với khối lượng lúa hay hoa màu suy giảm do chuyển đổi mục đích sử dụng đất sẽ gây ảnh hưởng đến đời sống người dân địa phương, cũng như có ảnh hưởng đến an ninh lương thực. Tuy nhiên, mức độ tác động này là không lớn do việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp sang giao thông sẽ hình thành nên tuyến đường giao thương, vận chuyển, buôn bán các sản phẩm, hàng hóa với khả năng mang lại lợi nhuận cao cho người dân địa phương.

➤ *Giảm hoặc mất nguồn thu nhập*

Đối với các hộ nông nghiệp, mất một phần hoặc toàn bộ diện tích đất canh tác đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn sống, không chỉ trong thời gian trước mắt mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo.

Theo điều tra khảo sát tại địa phương, năng suất lúa là khoảng 6 tấn/ha, tính cho 2 vụ thì năng suất khoảng 12 tấn/ha. Sau khi trừ chi phí, 1ha đất lúa 2 vụ cho lợi nhuận trung bình 30-35 triệu đồng/năm; 1ha đất lúa 1 vụ cho lợi nhuận trung bình 15 - 18 triệu đồng/năm. Đối với nuôi trồng thủy sản: 1ha cho lợi nhuận trung bình 50-60 triệu đồng/năm. Đối với đất trồng cây hàng năm (rau, hoa màu) cho lợi nhuận trung bình: 50-60 triệu đồng/năm.

Thiệt hại tạm tính do mất đất sản xuất như sau:

Bảng 70. Thiệt hại do mất đất sản xuất

Loại đất	Đất trồng lúa 1 vụ	Đất trồng lúa 2 vụ	Đất trồng cây hàng năm (rau, hoa màu)	Đất nuôi trồng thủy sản
----------	-----------------------	-----------------------	--	----------------------------

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Diện tích (ha)	8,24	15,99	4,25	0,78
Thiệt hại (triệu đồng/năm)	124 ÷ 148	480 ÷ 560	213 ÷ 255	39 ÷ 47

Ghi chú: Đơn giá trên là mức thu nhập bình quân của các loại hình sản xuất do đơn vị tư vấn điều tra được tháng 09 năm 2025.

Khi bị thu hồi đất, người dân được đền bù bằng tiền và các chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp. Tuy nhiên, các hộ mất đất canh tác cũng gặp khó khăn khi chuyển từ nghề nông sang các ngành nghề khác bởi vì phần lớn những người ở độ tuổi lao động của các hộ bị thu hồi đất chưa được đào tạo qua các trường dạy nghề. Phần lớn họ là những nông dân ở địa phương không có kỹ năng làm việc trong các nhà máy, công ty, điều này dẫn đến gia tăng tình trạng thất nghiệp của địa phương. Tuy nhiên, nếu có chính sách đền bù thỏa đáng, phù hợp với nguyện vọng người dân thì các tác động do chiếm dụng đất canh tác của Dự án sẽ được giảm thiểu đến mức thấp nhất.

- Đánh giá quy mô bị tác động:

+ Các tác động do đền bù giải phóng mặt bằng, thu hồi đất nông nghiệp gây ra sự chuyển đổi nghề nghiệp hoặc thất nghiệp nhìn chung có mức độ tác động là rất đáng kể, các tác động được đánh giá ở mức cao.

+ Xác suất xảy ra: Các tác động đối với đời sống người dân do đền bù giải phóng mặt bằng là không tránh khỏi. Tuy nhiên, có thể hạn chế được bằng chính sách đền bù, hỗ trợ hợp lý và các biện pháp quản lý phù hợp.

+ Khả năng phục hồi: Căn cứ vào kết quả đánh giá điều kiện kinh tế xã hội của dự án cho thấy sự phát triển mạng lưới giao thông trên địa bàn các xã tạo điều kiện cho việc giao thương vận chuyển hàng hóa và đi lại của người dân, từ đó thúc đẩy hoạt động kinh doanh buôn bán và dịch vụ là rất lớn. Khi đó khả năng chuyển đổi nghề nghiệp của các lao động sản xuất nông nghiệp sang buôn bán, dịch vụ đối với người dân không quá khó khăn. Với những lý do trên có thể khẳng định khả năng phục hồi của các đối tượng này được đánh giá ở mức trung bình.

b2. Phá dỡ nhà cửa, di dời cơ sở hạ tầng

➤ *Phá dỡ nhà ở*

Dự án sẽ giải tỏa khoảng 345 ngôi nhà ở trên địa bàn cả 7 xã. Với dự án hoàn trả hạ tầng có diện tích là khoảng 321,84ha thì đây là con số giải tỏa nhà ở ít. Mức độ tác động không đáng kể. Tuy nhiên, vì vấn đề giải tỏa nhà ở liên quan trực tiếp đến đời sống của các hộ dân nên công tác giải tỏa, đền bù phải được thực hiện một cách hợp lý và đúng với phương án đã phê duyệt.

➤ *Di dời cột điện*

Dự án sẽ thu hồi và di dời công trình trên đất công trình năng lượng với

diện tích là 714,6 m². Trong phạm vi đầu tư xây dựng dự án, hệ thống cột và đường dây hạ thế, trung thế dọc theo tuyến đường và những đường dây cắt ngang tuyến đường mà không đủ tĩnh không sẽ được di dời, sau đó hoàn trả. Trong quá trình di dời có thể gây gián đoạn hoạt động của lưới điện địa phương. Tác động này không thể đảo ngược, tuy nhiên, mức độ được đánh giá không đáng kể. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị điện lực địa phương lên phương án di dời, thông báo cho người dân thời gian cắt điện, thực hiện di dời luân phiên, triển khai nhanh chóng để giảm tác động đến sinh hoạt, sản xuất của người dân địa phương.

3.1.1.1.2. Tác động do hoạt động nắn sông

Dự án sẽ tiến hành cải nắn về phía Bắc sân bay gia Bình đi song song với mép ngoài sân bay, vượt qua quốc lộ 17 và nối vào sông Cầu Tu, đi theo tuyến sông Cầu Tu đến cầu Khoai và nối vào sông Ngụ, với tổng chiều dài đào mới khoảng 5,6km.

Hoạt động nắn sông sẽ tiềm ẩn tác động gây gián đoạn nguồn nước tưới, qua đó ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp. Trong giai đoạn cây lúa nước cần nhiều nước từ lúc mới cấy đến lúc lúa bắt đầu uốn câu, vào hạt, việc duy trì lượng nước tưới phù hợp đóng vai trò rất quan trọng đối với năng suất lúa. Nếu gián đoạn nước tưới vào giai đoạn này sẽ ảnh hưởng tiêu cực tới toàn bộ hoạt động trồng lúa của bà con, thậm chí gây mất mùa.

Ngoài ra, dự án cũng chiếm dụng một phần đất nuôi trồng thủy sản. Do đó, gián đoạn nguồn nước tưới tiêu do cải mương cũng có thể dẫn đến gián đoạn sự lưu thông nguồn nước trong các ao nuôi, ảnh hưởng đến chất lượng nước ao nuôi và suy giảm năng suất vật nuôi.

Tuy nhiên, theo quy định, các Dự án xây dựng giao thông không được phép làm gián đoạn nguồn nước tưới. Đối với hệ thống kênh tưới, tiêu, xây dựng hoàn trả, Chủ dự án đã chỉ đạo Tư vấn thiết kế kiểm tra, đánh giá, đề xuất xây dựng hoàn trả trên nguyên tắc: Không làm ảnh hưởng đến các công trình thủy lợi hiện có; có phương án xây dựng hoàn trả trước khi xây dựng công trình chính; cần thể hiện cơ bản số lượng, phạm vi, vị trí, hiện trạng, các công trình thủy lợi bị ảnh hưởng liên quan đến dự án; khi xây dựng hoàn trả phải có giải pháp thiết phù hợp với các tiêu chuẩn, quy phạm ngành hiện hành... Tính toán giải pháp thiết kế, phương án thi công phù hợp đảm bảo không làm ảnh hưởng nhiệm vụ cung cấp nước và tiêu thoát nước phục vụ sản xuất.

3.1.1.1.3. Tác động do hoạt động chuẩn bị mặt bằng thi công

Hoạt động san ủi tạo mặt bằng sử dụng các loại máy móc như máy san, máy lu sẽ phát sinh bụi, khí thải, ồn, rung, phế thải vào môi trường không khí, âm thanh và cuốn trôi chất bẩn trong nước mưa chảy tràn.

a. Suy giảm chất lượng môi trường không khí do hoạt động san ủi tạo mặt bằng, bốc dỡ phế thải

Theo kinh nghiệm giám sát, thi công các dự án cho thấy vào những ngày nắng, gió, lượng bụi phát sinh từ hoạt động san ủi là đáng kể, thường vượt GHCP theo QCVN 05:2023/BTNMT từ $1,5 \div 2$ lần, giới hạn tại các công trường. Phạm vi nồng độ bụi đạt GHCP ở khoảng cách $25 \div 35\text{m}$ cách mép ngoài công trường, tùy thuộc vào thời tiết.

- Đối với sức khỏe con người: Ô nhiễm bụi có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của các khu dân cư do phát sinh các bệnh về mắt, đường hô hấp và da.

- Hệ sinh thái trên cạn: Bụi không chỉ cản trở khả năng quang hợp của cây mà còn làm chậm quá trình sinh trưởng của cây.

Như vậy, khi tiến hành công tác phá dỡ, di dời các công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ hình thành các khí thải, bụi và phát tán ra môi trường xung quanh. Nguy cơ ô nhiễm không khí bởi bụi chỉ xảy ra tại từng thời điểm phá dỡ và trong khoảng thời gian ngắn, kết thúc khi công việc phá dỡ và thu dọn phế thải hoàn tất.

- Đối tượng chịu tác động: KDC gần vị trí san ủi mặt bằng tại các xã.

- Mức độ tác động: Nhỏ và có thể phục hồi.

- Thời gian tác động: Khoảng 30 ngày trong suốt quá trình phá dỡ

b. Chất thải rắn do quá trình phá dỡ, san ủi mặt bằng

b1. Nguồn tác động:

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này bao gồm:

(1) Gạch ngói vỡ, vôi vữa, sắt, thép, gỗ... từ việc tháo dỡ nhà cửa, phá dỡ kết cấu gạch, đá xây, phá dỡ kết cấu bê tông. Với số nhà cửa phá dỡ là 345 hộ thì khối lượng các vật liệu phá dỡ là rất ít, ước tính khoảng 3450 m^3 .

(2) Sinh khối thực vật phát quang: Đây là loại chất thải phát sinh từ phát quang dọn dẹp thảm thực vật hiện có bao gồm các loại cây cỏ, rau màu... với khối lượng ước tính khoảng 1927 tấn.

b2. Đánh giá tác động:

** Đối với sinh khối thực vật:*

Sinh khối thực vật phát quang là loại chất thải phát sinh từ phát quang dọn dẹp thảm thực vật bao gồm các loại cây cỏ, rau màu... hiện có trên đất. Việc tính toán dự báo khối lượng sinh khối thực vật phát quang được xác định dựa vào công thức:

$$M_{TV} = \sum K_i.F_i$$

Trong đó:

M (tấn): Khối lượng phát thải sinh khối thực vật phát quang;

F_i (ha): Diện tích phát quang đặc trưng cho thảm thực vật;

K_i (tấn/ha): Hệ số sinh khối thực vật đặc trưng thảm thực vật.

Bảng 71. Hệ số khối lượng sinh khối thực vật đối với dọn dẹp, phát quang

1 ha diện tích mặt bằng thi công

TT	Loại	Khối lượng (tấn/ha)					
		Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ	Tổng
1	Đất vườn cây ăn quả	7,50	3,20	1,15	2,19	0,75	14,79
2	Đất trồng cây nông nghiệp hàng năm, đất lúa	4,15	3,00	1,65	2,40	0,50	11,70
3	Đất trống, cỏ, cây bụi	0,00	0,00	2,73	1,33	1,55	5,61
4	Rừng phục hồi	9,685	2,716	0,474	0,134	2,000	15,009
5	Rừng trồng	30,00	5,00	1,00	5,00	-	41,00
6	Rừng trung bình	60,00	4,04	1,15	5,36	2,00	76,55
7	Rừng nghèo	12	-	-	2,40	-	14,40

Nguồn: Theo nghiên cứu của Ogawa và Kato (2008)

Diện tích xây dựng đường chiếm dụng là đất nông nghiệp trồng lúa 2 vụ và đất trồng cây hàng năm (162,18ha) và Đất vườn cây ăn quả (2ha). Khi dọn dẹp mặt bằng để xây dựng, các cây này sẽ trở thành nguồn phát sinh chất thải, cụ thể là chất thải hữu cơ. Lựa chọn hệ số đối với loại “Đất trồng cây nông nghiệp hàng năm, đất lúa và Đất vườn cây ăn quả” để tính toán sinh khối thực vật thải bỏ, tổng lượng sinh khối thực vật phát quang ước tính 1927 tấn (đã được làm tròn).

Đặc trưng ô nhiễm trong sinh khối thực vật phát quang sau khai thác tận thu gồm chủ yếu các loại cây, rễ, lá cỏ và cây bụi,... có khả năng phân hủy tạo mùn cao, khi không được thu gom, vận chuyển xử lý triệt để có khả năng gây ra các tác động tiêu cực đối với môi trường tự nhiên, sinh thái, sức khỏe cộng đồng và các tác động đối với chất lượng công trình xây dựng, bao gồm:

i) Khi tồn tại trên đất và bị phân hủy, sinh khối thực vật sẽ phát sinh các chất gây ô nhiễm mùi hôi, ẩm mốc đối với môi trường không khí. Các tác động này chủ yếu gây ra cục bộ đối với các vị trí tồn lưu sinh khối thực vật phát quang.

ii) Sinh khối thực vật và các sản phẩm phân hủy sinh khối có nguy cơ ngấm vào đất, nước ngầm gây ra sự gia tăng ô nhiễm chất hữu cơ đối với đất và nước ngầm khu vực dự án. Ngoài ra còn có khả năng tạo mùn thuận lợi cho phát triển các tổ mối dẫn đến các nguy cơ gây tác động đối với các công trình xây dựng của dự án sau này.

Toàn bộ 1927 tấn sinh khối phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng không nguy hại, diễn ra trong diện tích rộng. Loại chất thải này, nếu không được thu gom và xử lý, không những gây ra tác động tiêu cực đối với môi trường tự nhiên, sinh thái, sức khỏe cộng đồng, chất lượng công trình xây dựng như đã đề cập ở trên, mà còn có khả năng gây tác động đến chất lượng nguồn nước mặt của khu vực do nước mưa chảy tràn

cuốn theo xác thực vật. Do vậy, việc thu gom và xử lý như chất thải sinh hoạt, yêu cầu xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và thực hiện nghiêm túc biện pháp thu gom, xử lý toàn bộ sinh khối thực vật phát quang ngay khi phát sinh trên công trường. Toàn bộ lượng sinh khối phát quang sẽ được vận chuyển và xử lý tại bãi thải của dự án.

Mức độ tác động: Trung bình và có thể hồi phục sau khi di dời hết toàn bộ lượng sinh khối thực vật phát quang đến bãi thải.

Thời gian tác động: Khoảng 30 ngày.

** Tác động do phế thải phá dỡ các hạng mục kiến trúc thuộc diện giải tỏa:*

- Nguồn gốc, khối lượng phát sinh:

+ Chất thải rắn xây dựng từ phá dỡ các công trình phát sinh chủ yếu từ các vị trí công trình thuộc diện phá dỡ do giải phóng mặt bằng của dự án, cụ thể là 345 hộ. Thời gian phát sinh khoảng 10-30 ngày tùy mỗi vị trí nhà cửa phá dỡ. Khối lượng phát sinh chất thải rắn xây dựng từ việc phá dỡ ước tính khoảng 3450 m³.

- Đánh giá tác động đến các đối tượng:

+ Tác nhân gây tác động: Theo tính chất và nguồn gốc phát sinh cho thấy thành phần của phế thải phá dỡ chủ yếu gồm các loại gạch đá, bê tông vụn, ... là những chất khó phân hủy, ít gây tác động trực tiếp đối với môi trường. Tuy nhiên, khi không được quản lý tốt trên công trường có khả năng bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn bề mặt góp phần gia tăng ô nhiễm độ đục đối với nước mặt khu vực dự án hoặc gây ra cản trở đối với các hoạt động thi công sau này.

+ Đối tượng và phạm vi bị tác động:

- Tác động đối với công trường thi công: Phế thải xây dựng khi không được thu gom triệt để có nguy cơ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn bề mặt gây ô nhiễm độ đục dòng chảy, bồi lấp hệ thống cống thoát nước gây ngập úng cục bộ, ...

- Tác động đối với môi trường không khí: Khi tồn tại trên bề mặt thi công với mật độ phương tiện, máy móc thi công lớn các loại phế thải trở thành nguyên nhân chính gây ra ô nhiễm bụi khuếch tán bề mặt gây ô nhiễm đối với khu vực thi công và khu vực dân cư xung quanh dự án.

+ Quy mô bị tác động: Do khối lượng phát sinh nhỏ nên các tác động có xác suất xảy ra thấp, cường độ tác động nhỏ, thời gian tác động ngắn và các đối tượng có khả năng phục hồi nhanh sau tác động.

c. Ô nhiễm phát sinh do hoạt động phá dỡ, san ủi mặt bằng

c1. Nguồn gây tác động:

Với thiết bị được sử dụng ứng với các hoạt động dự báo được mức ồn nguồn từ các hoạt động này. Mức ồn này không phát sinh liên tục, chỉ xuất hiện khi vận hành các thiết bị thi công. Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng, thiết bị sử dụng chủ yếu là xe

tải, máy ủi, xe nâng, máy lu... với mức ồn điển hình như sau:

Bảng 72. Mức độ tiếng ồn điển hình của thiết bị thi công (dBA)

Phát quang	Dọn dẹp	San và đầm chặt
Xe nâng 72÷84	Xe ủi 80	Máy san 80÷93
Xe tải 83÷94	Gầu ngược 72÷93	Lu 73÷75
Cưa máy 90÷95	Máy ủi/gạt 80	

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

Công thức tính ồn tổng hợp:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1.L_i}$$

Trong đó:

- L_{Σ} : Mức ồn tổng số.
- L_i : Mức ồn nguồn i.
- N: Tổng số nguồn ồn.

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

Mức ồn tổng hợp của hoạt động phá dỡ : 84,8-94,0 dBA

Mức ồn tổng hợp của hoạt động san ủi: 80,8-93,0dBA

c2. Đánh giá tác động

Để dự báo mức ồn suy giảm theo khoảng cách, tư vấn sử dụng công thức:

$\Delta L = 10 \lg$ Error! Objects cannot be created from editing field codes. đối với nguồn điểm.

Trong đó:

- ΔL : mức suy giảm ồn ở khoảng cách r_2 so với nguồn ồn.
- r_1 : khoảng cách của mức âm đặc trưng cho nguồn ồn ($r_1 = 8$ m).
- a : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình ($a = 0,1$).

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

Kết quả dự báo được trình bày tại sau:

Bảng 73. Dự báo mức suy giảm ồn theo khoảng cách

Hoạt động	Ồn nguồn (dBA)		Mức ồn suy giảm theo khoảng cách							
			10m		25m		50m		100m	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Phá dỡ nhà cửa, công trình hạ tầng	84,8	94,0	82,6	91,0	73,8	80,2	67,2	73,6	60,6	70,0

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Hoạt động	Ôn nguồn (dBA)		Mức ồn suy giảm theo khoảng cách							
			10m		25m		50m		100m	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
San ủi mặt bằng	80,8	93,0	75,7	89,6	69,9	81,2	63,3	72,5	56,7	69,0

Kết quả dự báo cho thấy, khi sử dụng các máy móc, thiết bị có mức âm nguồn cao, mức ồn sẽ vượt giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT (Giới hạn 70 dBA áp dụng cho khu vực thông thường vào ban ngày) ở khoảng cách nhỏ hơn 100m.

- Đối tượng tác động: Các KDC trong bán kính 100m cách dự án. Tuy nhiên mức tác động không đáng kể. Tác động không diễn ra liên tục và chỉ xuất hiện khi vận hành các thiết bị.

- Mức độ tác động: Nhỏ và có thể hồi phục

- Thời gian tác động: Trong quá trình san ủi, phá dỡ (khoảng 30 tuần)

3.1.1.1.3. Rủi ro sự cố môi trường

Trong giai đoạn chuẩn bị, rủi ro sự cố đặc trưng là rủi ro sự cố bom mìn tàn dư. Vật liệu nổ còn lại trong lớp đất sâu nên cần quan tâm đến sự an toàn của công nhân xây dựng và trong quá trình xây dựng dự án trong tương lai. Không xác định vị trí và loại bỏ tất cả các vật liệu nổ từ công trường thi công sẽ gây ra rủi ro đối với công nhân thi công và dân cư trong vùng không chỉ giới hạn trong thời gian thi công, thậm chí sau khi Dự án được đưa vào khai thác. Do đó, Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom mìn trước khi thi công.

Nhận xét: trong giai đoạn chuẩn bị thi công tác động lớn nhất là tác động tới môi trường xã hội của hoạt động chiếm dụng đất canh tác. Các tác động khác như bụi, tiếng ồn, chất thải... được đánh giá là nhỏ và xem như không đáng kể.

3.1.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường trong giai đoạn chuẩn bị

3.1.1.2.1. Giảm thiểu tác động do thu hồi đất

Dự án sẽ lập phương án tổng thể đền bù GPMB theo pháp luật của Việt Nam về quản lý đất đai, giải phóng mặt bằng. Về chế độ, chính sách bồi thường GPMB và hỗ trợ cho các đối tượng bị ảnh hưởng để thực hiện công tác giải phóng mặt bằng áp dụng theo đúng các quy định của pháp luật hiện hành, cụ thể như sau:

- Luật Đất đai năm 2013;

- Nghị định số 43/2013/NĐ-CP ngày 15/5/2013 của Chính phủ về việc thi hành Luật Đất đai;

- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai;

- Nghị định số 06/2020/NĐ-CP ngày 03/01/2020 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung Điều 17 của Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 về việc quy định bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

Những giải pháp cụ thể được thực hiện như sau:

a. Mô tả các biện pháp giảm thiểu

a1. Giảm thiểu tác động do chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp

Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Đền bù và hỗ trợ: Các hộ dân bị chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp không chỉ đối mặt với tình trạng giảm, mất thu nhập mà còn gặp nhiều khó khăn trong việc phục hồi sản xuất hoặc tìm kiếm các nguồn thu nhập mới. Do vậy, chỉ đền bù thiệt hại bằng giá thay thế đối với các diện tích đất bị chiếm dụng vẫn là chưa đủ. Các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và kế hoạch phục hồi thu nhập sẽ được xây dựng và thực hiện nhằm đảm bảo rằng các hộ bị mất đất nông nghiệp sẽ được phục hồi nguồn sống ít nhất như trước khi bị chiếm dụng đất.

- Tuyển dụng: Đối với một số công việc giản đơn có yêu cầu kỹ thuật thấp, nhà thầu sẽ được Chủ dự án khuyến khích tuyển dụng các lao động tại địa phương, trong đó các hộ mất đất nông nghiệp sẽ là đối tượng được ưu tiên tuyển dụng nếu họ có nguyện vọng và đáp ứng được yêu cầu của Dự án.

- Phối hợp với địa phương: Trong trường hợp cần thiết sẽ thu hồi các thửa đất còn quá nhỏ, không thể canh tác.

- Phương án bảo vệ và phòng chống ô nhiễm thoái hoá môi trường đất từ việc thu hồi, chuyển đổi đất lúa 2 vụ:

+ Thực hiện đúng theo quy định của Luật Đất đai, nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ trong quá trình thu hồi và chuyển đổi đất trồng lúa.

+ Trong quá trình thu hồi đất lúa, thực hiện khảo sát cắm mốc và thu hồi hợp lý; đảm bảo không làm biến dạng mặt bằng xung quanh.

+ Khi chuyển đổi cơ cấu đất lúa đảm bảo không làm hư hỏng hệ thống thủy lợi, giao thông nội đồng và ảnh hưởng xấu tới việc sản xuất lúa ở các khu vực liền kề. Trường hợp làm hư hỏng hệ thống thủy lợi, giao thông nội đồng phải có biện pháp

khắc phục kịp thời và phải bồi thường nếu gây ảnh hưởng xấu tới sản xuất lúa của các hộ ở khu vực liền kề.

+ Áp dụng các biện pháp phòng, chống ô nhiễm, thoái hóa môi trường đất, nước, không làm ảnh hưởng tới sản xuất lúa của khu vực liền kề.

a2. Giảm thiểu các tác động do phá dỡ nhà cửa, di dời cơ sở hạ tầng

Biện pháp giảm thiểu hiệu quả nhất là thực hiện tốt phương án bồi thường GPMB được xây dựng theo các quy định của Nhà nước từ Trung ương đến cấp tỉnh có tính đến nguyện vọng của người ảnh hưởng.

Phương án bồi thường GPMB sẽ được niêm yết công khai tại trụ sở Ủy ban nhân dân các xã thuộc Dự án và lấy ý kiến của người dân theo hình thức tổ chức họp trực tiếp với người dân trong khu vực có đất thu hồi theo quy định tại Luật đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

Theo Văn bản số 1665/TTg-CN ngày 17/10/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc thực hiện công tác giải phóng mặt bằng và rà phá bom mìn, vật nổ phục vụ các dự án xây dựng giao thông, Phương án bồi thường, hỗ trợ do GPMB được lập thành một tiểu dự án riêng, độc lập với Dự án. Tiến trình thực hiện song song với bước thiết kế kỹ thuật của Dự án. Như vậy, công tác GPMB sẽ do UBND tỉnh Bắc Ninh lập thành tiểu dự án độc lập và giao cho UBND các xã thực hiện thông qua Hội đồng đền bù GPMB.

Chủ Đầu tư đảm bảo cung cấp đủ, kịp thời các tài liệu cần thiết và kế hoạch về tiến độ dự án, gói thầu theo từng giai đoạn xây dựng cũng như kế hoạch phân bổ vốn đảm bảo cho việc triển khai hoàn thành công tác GPMB đúng tiến độ.

b. Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Đối với các hộ bị thu hồi đất.

- *Thời gian thực hiện:* Hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công.

** Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Với bất cứ một quy mô nào, khi chiếm dụng đất thường tạo ra tác động xã hội lâu dài, mặc dù việc thu hồi đất này phục vụ cho lợi ích quốc gia và công cộng và việc đền bù được thực hiện theo phương án bồi thường đã có sự đồng ý của người bị ảnh hưởng. Nếu Hội đồng đền bù GPMB thực hiện tốt các nội dung sau, những mâu thuẫn trong xã hội sẽ được giải quyết:

- Tuyên truyền sâu rộng về chính sách phát triển kinh tế và chính sách đền bù của nhà nước tới các hộ bị ảnh hưởng cũng như nghĩa vụ và quyền lợi của họ;

- Công khai về mức giá đền bù đối với từng chi tiết của từng loại tài sản bị ảnh hưởng. Công khai chính xác khối lượng đền bù của từng hộ dân;

- Có chính sách hỗ trợ gia đình khó khăn và gia đình chính sách;

- Có chính sách khen thưởng cho những người thực hiện bàn giao mặt bằng sớm hơn so với tiến độ đề ra;

- Có kế hoạch tạo việc làm và đào tạo nghề cho những hộ dân bị ảnh hưởng khi họ yêu cầu;

- Có kế hoạch giúp đỡ các gia đình khó khăn, ốm đau... trong việc tháo dỡ vận chuyển đến nơi ở mới;

- Hướng dẫn cách chi tiêu tiền đền bù: Một bộ phận dân cư sau khi nhận được số tiền khá lớn từ đền bù giải toả đã không định hướng sử dụng nguồn vốn có được một cách hợp lý tạo nên sự lãng phí và có nguy cơ phát sinh những tệ nạn mới là gánh nặng cho xã hội. Như vậy, sẽ có những hướng dẫn cụ thể về việc sử dụng vốn, đặc biệt là hướng dẫn đầu tư sản xuất kinh doanh hoặc cách thức gửi tiết kiệm sao cho phù hợp với từng đối tượng cụ thể nhằm ổn định đời sống về lâu dài;

- Tạo cơ chế để người bị ảnh hưởng dân chủ trong đề xuất nguyện vọng đền bù hỗ trợ cũng như cơ chế khiếu nại, phản hồi;

- Dự án đảm bảo đủ và kịp thời ngân sách cho công tác GPMB.

3.1.1.2.2. Giảm thiểu các tác động do hoạt động cải mương

Để giảm thiểu tác động do hoạt động cải mương, đối với Dự án, thiết kế cải mương đã là một nội dung đầu tư. Theo đó, dự án sẽ thực hiện các biện pháp thi công hợp lý nhất để giảm thiểu tác động của hoạt động cải mương đến sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản. Cụ thể:

- Phối hợp với HTX nông nghiệp của các xã trong việc điều tiết dòng chảy của kênh mương nội đồng trong quá trình thi công đoạn mương liên quan.

- Hoạt động cải mương sẽ được tiến hành vào thời kỳ ít mưa và hoàn thành trước thời kỳ mưa nhiều để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến mùa gieo cấy. Mương tạm dẫn nước sẽ được làm trước khi làm đê quai ngăn dòng tại khu vực thi công;

- Thi công các công trình thủy lợi tại vị trí dòng chảy cũ. Sau khi đã hoàn tất công trình tại vị trí dòng chảy cũ, dòng nước lại được chuyển ngược về vị trí ban đầu. Mương tạm được lấp đi và hoàn nguyên bề mặt như hiện trạng. Thi công kênh mương hoàn trả đủ khẩu độ thoát nước, đảm bảo hệ thống thủy lợi làm việc bình thường.

Các nội dung trên là nội dung đầu tư của Dự án và được đưa vào hợp đồng đối với nhà thầu thi công. Toàn bộ hoạt động này diễn ra trong phạm vi GPMB của Dự án. Chi phí cho hoạt động này thuộc về kinh phí của Dự án và đã được nêu trong tổng mức đầu tư. Như vậy, nguồn cung cấp nước tưới hầu như không bị gián đoạn do hoạt động cải mương. Thiệt hại gây ra do gián đoạn nguồn nước tưới đối với nông nghiệp đã được loại trừ.

3.1.1.2.3. Giảm thiểu các tác động đến môi trường do san ủi tạo mặt bằng

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

a1. Mô tả biện pháp

- Tưới nước làm ẩm: Khi phá dỡ công trình vào những ngày khô nóng;

- Che chắn bằng bạt: Bạt được bao quanh khu vực phá dỡ nhà cửa ngăn ngừa bụi phát tán ra khu vực xung quanh;

- Vận chuyển chất thải: Loại không tái sử dụng được sẽ được xử lý thông qua hợp đồng với các công ty môi trường có chức năng.

a2. Vị trí và thời gian thực hiện

- Vị trí: Tại các vị trí phá dỡ nhà
- Thời gian thực hiện: 1-2 ngày/ khu vực.

b. Kiểm soát bụi trong quá trình san ủi mặt bằng

b1. Mô tả biện pháp

Tưới nước làm ẩm: Phun nước làm ẩm ít nhất 02 lần/ngày. Nước làm ẩm được lấy từ các sông, kênh, mương tưới gần vị trí công trường khi đã được sự chấp thuận cho phép của chủ quản.

b2. Vị trí và thời gian thực hiện

- Vị trí: Tại vị trí công trường
- Thời gian thực hiện: 2 tuần.

**Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Biện pháp tưới nước làm ẩm sẽ ngăn ngừa khả năng bụi phát tán, hiệu suất xử lý bụi đạt đến 90% do các hạt bụi được làm ẩm lắng đọng nhanh xuống đất. Hiệu quả của biện pháp cao, nồng độ bụi có giá trị nhỏ hơn GHCP. Biện pháp có tính khả thi do kỹ thuật đơn giản.

c. Giảm thiểu các tác động do ồn

c1. Mô tả biện pháp

Mục đích là giảm thiểu tác động ô nhiễm ồn tại các khu dân cư, sẽ thực hiện đồng thời các biện pháp sau:

- Không phá dỡ và vận chuyển vào ban đêm: Từ 22 giờ đến 6 giờ.
- Sử dụng thiết bị có mức phát thải ồn thấp.
- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị.

c2. Vị trí và thời gian thực hiện

- Vị trí thực hiện: Tại các khu vực phá dỡ dọc tuyến dự án
- Thời gian áp dụng: 1 tuần

**Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Các biện pháp đạt hiệu quả giảm thiểu cao và khả thi do kỹ thuật đơn giản, không tổ chức thi công vào ban đêm loại trừ được ồn phát sinh tại nguồn; việc tắt các máy khi không cần thiết thuộc về ý thức của công nhân làm cho mức ồn tại các đối tượng nhạy cảm nhỏ hơn GHCP theo QCVN 26:2025/BTNMT.

e. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn

e1. Mô tả biện pháp

- *Thực hiện phân loại và xử lý thích hợp:* Phế thải sau khi phá dỡ sẽ được phân loại để tái sử dụng như gạch, tôn, sắt thép, gỗ sẽ được tận thu để làm nền công trường,

làm chất đốt... Các loại phế thải như gạch vỡ, bê tông... sẽ được tận dụng san nền, phần không sử dụng sẽ vận chuyển về các vị trí đổ thải.

- Đối với chất thải sinh hoạt: Yêu cầu công nhân đang sống tại nhà dân giữ gìn vệ sinh chung, bỏ rác đúng nơi quy định.

- Hạn chế bùn và đất rơi vãi trong quá trình vận chuyển: Sử dụng xe thùng có bạt căng buộc chặt các góc để tránh rơi vãi bùn đất trong quá trình vận chuyển. Khi đất bị rơi vãi sẽ bố trí nhân viên vệ sinh, quét dọn.

- Phòng ngừa và giảm thiểu tác động do sinh khối thực vật phát quang:

- + Hạn chế phát thải sinh khối thực vật phát quang: Dự án tạo điều kiện cho các hộ gia đình chủ động tận thu thảm thực vật, cây trồng, hoa màu thuộc diện đền bù, giải tỏa khi thực hiện phát quang, dọn dẹp mặt bằng. Công tác phát quang dọn dẹp mặt bằng được thực hiện sau khi các hộ gia đình có đất thuộc diện đền bù khai thác tận thu các sản phẩm.

- + Thu gom, vận chuyển xử lý sinh khối thực vật phát quang: Toàn bộ khối lượng sinh khối thực vật từ các khu vực phát quang, dọn dẹp mặt bằng của dự án được thu gom, hằng ngày vận chuyển bằng xe tải 10T đưa đi xử lý. Việc vận chuyển xử lý sinh khối thực vật phát quang do đơn vị chức năng thực hiện trên cơ sở hợp đồng kinh tế với chủ dự án.

e2. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí áp dụng:* Dọc tuyến dự án.

- *Thời gian thực hiện:* Suốt thời gian phá dỡ (1-2 ngày) và chuẩn bị mặt bằng công trường (2 tuần).

** Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Việc để người dân tận thu phế thải phá dỡ và Dự án tái sử dụng đất, gạch vỡ không chỉ giải quyết nhu cầu vật liệu khi thi công các công trình tại nơi có nhiều khó khăn về vật liệu xây dựng mà còn hạn chế được lượng đất đá đổ tại các bãi. Biện pháp thu gom rác thải là hợp lý và biện pháp xử lý chất thải rắn phù hợp với các yêu cầu của Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

f. Yêu cầu hoàn thiện công tác chuẩn bị phục vụ thi công chính thức

f1. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Với mục đích là cung cấp những thông tin về Dự án, các biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án cho cộng đồng dân cư địa phương nơi có Dự án nhằm tạo sự đồng thuận của xã hội, sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- + *Công bố thông tin:* Sau khi báo cáo ĐTM của Dự án được phê duyệt, Chủ dự án công khai quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND các xã nơi thực hiện dự án.

- + *Lắp đặt biển báo, thông tin dự án:* Sẽ lắp đặt các biển báo phạm vi thi công tại các vị trí ra vào dự án để dân cư được biết và không vi phạm hành lang an toàn thi công. Trong các công trường sẽ lắp đặt các biển cảnh báo an toàn để ngăn ngừa các rủi

ro, tai nạn.

f2. Vị trí và thời gian thực hiện

+ *Vị trí thực hiện*: Công khai thông tin tại xã trong khu vực Dự án. Lắp đặt biển báo tại các công trường thi công.

+ *Thời gian thực hiện*: Hoàn thành trước khi thực hiện thi công chính thức.

**Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Công tác chuẩn bị được thực hiện đầy đủ trước khi thi công chính thức sẽ giúp hạn chế những sự cố không đáng có trong quá trình thi công (khiếu kiện của người dân, tai nạn giao thông...).

3.1.1.2.4. Ngăn ngừa nguy cơ do vật liệu nổ

Nhằm ngăn ngừa vật liệu nổ sau chiến tranh có thể gây ra các sự cố, ảnh hưởng xấu tới kinh tế, xã hội và thi công của dự án, công tác rà phá bom mìn sẽ được Chủ đầu tư thực hiện theo Quyết định 96/2006/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc quản lý và thực hiện công tác rà phá bom, mìn, vật nổ và Thông tư số 146/2007/TT-BQP hướng dẫn thực hiện Quyết định số 96/2006/QĐ -TTg ngày 04 tháng 5 năm 2006 của Thủ tướng Chính phủ về quản lý và thực hiện công tác rà phá bom, mìn, vật nổ. Cụ thể như sau:

- Thông báo tới địa phương, cộng đồng trước khi tiến hành các công tác khảo sát vật liệu nổ.

- Thực hiện khảo sát xác định vật liệu nổ còn sót lại: các vật liệu nổ (nếu có) phát hiện được sẽ được đánh dấu khu vực để cộng đồng dân cư biết và phòng tránh.

- Xử lý, loại bỏ các vật liệu nổ ra khỏi khu vực dự án. Việc xử lý loại bỏ sẽ do đơn vị công binh chuyên trách thực hiện.

Chủ đầu tư sẽ mời đơn vị có đủ năng lực, kinh nghiệm và điều kiện tham gia gói thầu rà phá bom mìn, vật nổ. Đơn vị cụ thể sẽ xác định ở bước sau.

**Vị trí và thời gian thực hiện:*

- Vị trí thực hiện: Tại khu vực dự án.

- Thời gian thực hiện: Hoàn thành trước khi bàn giao mặt bằng cho đơn vị thi công.

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

3.1.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công

Đây là giai đoạn gây ra những ảnh hưởng lớn tới môi trường của khu vực Dự án. Tuy nhiên, những ảnh hưởng này chỉ mang tính cục bộ và diễn ra trong khoảng thời gian thi công.

Các hoạt động gây tác động môi trường của Dự án bao gồm:

- Các hoạt động chính: Hoạt động đào đắp, thi công xây dựng tuyến đường; Xây

mới 05 cầu; Xây dựng hệ thống thoát nước, công trình phòng hộ và an toàn giao thông.

- Các hoạt động phụ trợ: Vận chuyển vật liệu, đất đá loại; Tập trung công nhân; Hoạt động đổ thải.

Bảng 74. Tóm lược các nguồn gây tác động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Hoạt động tạo nguồn gây tác động	Loại chất thải/ Yếu tố gây tác động	Đối tượng chịu tác động
Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải			
1	Thi công đường		
	Thi công nền tuyến chính và đường gom	Bụi, đất đá loại, chất thải rắn	-MT không khí đất, nước, trầm tích -HST, Sức khỏe cộng đồng - Giao thông
	Thi công mặt tuyến chính và đường gom		
	Hoàn thiện tuyến chính và các nút giao		
2	Thi công các cầu vượt dòng chảy, hệ thống cống tiêu thoát nước		
-	Thi công phần dưới	Bụi, đất đá loại, bùn khoan,	MT không khí đất, nước, trầm tích, GT thủy, HST dưới nước,
-	Thi công phần trên	Chất thải rắn,	MT không khí đất, nước, trầm tích, HST
-	Hoàn thiện và thanh thải	Chất thải rắn, kim loại nặng	MT nước, trầm tích, HST
3	Các hoạt động phụ trợ		
-	Lưu giữ vật liệu/đất đá loại	Bụi	MT không khí, sức khỏe cộng đồng
-	Hoạt động của máy móc thiết bị	Bụi, khí thải	
-	Hoạt động vận chuyển	Bụi, khí thải	
-	Hoạt động bảo dưỡng	Nước thải, dầu thải và chất thải chứa dầu	Mt nước, đất. trầm tích, HST
-	Tập trung công nhân	Chất thải rắn và nước thải sinh hoạt	MT không khí, nước, cảnh quan môi trường
Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải			
1	Thi công đường		
-	Thi công nền tuyến chính và đường gom	Ồn, rung, bồi lắng	MT nước, MT âm thanh
-	Thi công mặt tuyến chính và đường gom	Ồn, lấn chiếm hành lang giao thông, mùi, nhiệt từ hoạt động tránh nhựa đường	Sức khỏe cộng đồng, an toàn giao thông
-	Hoàn thiện tuyến chính và các nút giao		
2	Thi công cầu		
-	Thi công phần dưới	Nước mặt tràn vách khoan; ồn, rung; xói lở, thay đổi dòng chảy	MT nước, trầm tích, MT âm thanh
-	Thi công phần trên	Ồn	MT âm thanh
4	Các hoạt động liên quan		
-	Lưu giữ vật liệu/đất đá loại	Ngập úng cục bộ	Giao thông, HST
-	Hoạt động của máy móc thiết	Nén đất, ồn, rung, mất an	Giao thông, HST, MT

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

TT	Hoạt động tạo nguồn gây tác động	Loại chất thải/ Yếu tố gây tác động	Đối tượng chịu tác động
	bị	toàn giao thông	âm thanh
-	Hoạt động vận chuyển	Lầy hóa, yếu tố gây hư hại tiện ích cộng đồng	Giao thông
-	Hoạt động đổ đất đá loại	Tràn đổ	MT đất, nước, trầm tích, HST
-	Tập trung công nhân	Phát sinh bệnh truyền nhiễm và mâu thuẫn	An ninh trật tự XH

3.1.2.1.1. Tác động đến môi trường không khí

a. Nguồn phát sinh chất thải

- Hoạt động thi công đào đắp tạo nền đường mới, xử lý đất yếu (đắp cát, dỡ tải...)
- Hoạt động thi công đào đắp hố móng các mố, trụ cầu làm phát sinh bụi;
- Các hoạt động liên quan:
 - + Hoạt động của thiết bị thi công làm phát sinh bụi và khí độc (NO₂, SO₂, CO và HC);
 - + Hoạt động vận chuyển vật liệu làm phát sinh bụi và khí thải (NO₂, SO₂, CO và HC);
 - + Hoạt động tập kết nguyên vật liệu với khối lượng lớn làm phát sinh bụi;
 - + Hoạt động trải bê tông nhựa và sau khi thi công hoàn chỉnh.

b. Đánh giá tác động

b1. Ô nhiễm bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp

Lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp phụ thuộc vào thành phần đất đào, độ ẩm và điều kiện thời tiết. Theo bảng 1.14 trong Chương 1, khối lượng đào đắp toàn tuyến như sau:

Bảng 75. Tổng hợp khối lượng đào đắp toàn dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Tổng khối lượng đào	m ³	327.710
2	Đất đắp	m ³	1.040.679
	Tổng cộng	m³	1.368.389

Theo tài liệu hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới (World Bank, Washington D.C, 8/1991), hệ số ô nhiễm được tính bằng công thức sau:

$$E = k \times 0,016 \times (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3}$$

Trong đó: E - Hệ số ô nhiễm (kg/tấn);

k - Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35;

U - Tốc độ gió trung bình, U = 1,5 m/s;

M - Độ ẩm trung bình của vật liệu, M = 20%.

Tính toán có được hệ số ô nhiễm bụi: E = 0,075 kg/tấn. Khối lượng riêng của đất 1,2T/m³. Như vậy, lượng bụi phát sinh ra từ quá trình đào đắp như sau:

Bảng 76. Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp

TT	Hạng mục	Khối lượng bụi (kg)	Không gian (m)	Thời gian đào, đắp (tháng)	Tải lượng bụi phát sinh (mg/m.s)
1	Toàn dự án	123.155	7.300	20	1,12

Tính toán, dự báo phạm vi ô nhiễm bụi khuếch tán đối với môi trường không khí khu vực dự án được dự báo theo mô hình "Hộp cố định" với công thức như sau:

$$C = C_0 + \frac{10^3 \cdot E \cdot S \cdot L}{u \cdot H}$$

Trong đó:

+ C (mg/m³): Nồng độ chất ô nhiễm tính toán

+ C₀ (mg/m³): Nồng độ nền hiện trạng.

+ E_s (mg/m/s): Tải lượng ô nhiễm trung bình .

+ u (m/s): Vận tốc gió.

+ H (m): Độ cao hòa trộn không khí được tính toán theo công thức thực nghiệm Brayant - Davison (1949) có dạng $H = H_0 + \sigma_Z$

+ H₀ (m): Chiều cao thực của điểm phát thải

σ_Z : Hệ số khuếch tán theo phương đứng phục thuộc hướng gió và độ bền vững khí quyển → Với độ bền vững khí quyển loại A chọn $\sigma_Z = 0,53 \cdot W^{0,73}$

+ L(m): Chiều dài lớn nhất vuông góc với hướng gió

+ W(m): Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi, m.

Các điều kiện áp dụng mô hình tính toán dự báo ô nhiễm bụi khuếch tán đối với khu vực thi công dự án được xác định cụ thể, bao gồm:

+ Vận tốc gió khu vực dự án được lấy theo giá trị trung bình với U= 1,5m/s.

+ Chiều dài lớn nhất vuông góc với hướng gió chủ đạo của khu vực thi công được tính với L = 100m;

+ Chiều cao thực tế tính toán cho nguồn thải được tính trung bình: H₀ = 2,0m.

+ Nồng độ ô nhiễm nền hiện trạng được lấy trung bình nồng độ bụi tại các điểm quan trắc hiện trạng không khí như trình bày trong Chương 2 của báo cáo này gồm: Co(TSP) = 155µg/m³ → Kết quả tính toán dự báo mức độ gia tăng ô nhiễm và nồng độ ô nhiễm bụi khuếch tán đối với khu vực thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 77. Kết quả dự báo ô nhiễm bụi khuếch tán đối với khu vực thi công dự án

TT	Thông số	Nồng độ hiện trạng, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nồng độ theo khoảng cách so với khu vực thi công (bao gồm nền), $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
			10m	20m	30m	40m	50m
1	TSP	155	363,4	297,6	264,5	243,9	229,5
QCVN 05:2013/BTNMT			300				

- Đối tượng chịu tác động:

Khu vực triển khai dự án có mật độ dân cư thưa thớt. Bụi do hoạt động đào đắp sẽ ảnh hưởng tập trung tại một số vị trí trong phạm vi bán kính 20m đến dự án. Như vậy, đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân làm việc trên công trường và một số hộ dân sát mép dự án.

- Mức độ tác động: Trung bình, có thể khắc phục

- Thời gian tác động: 10 tháng thi công đào đắp.

b2. Ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 78. Khối lượng vận chuyển các nguyên vật liệu chính

Vật liệu	Khối lượng	Quy đổi theo tấn
Đất thải	286.714 m ³	344.057
Đất đắp	1.013.862 m ³	1.216.634
Cát đắp	393.192 m ³	471.830
Đá	120.732 m ³	211.218
Bê tông các loại	110.764 tấn	110.764
Thép	5.672 tấn	5.672
Tổng		2.360.175

Hoạt động vận chuyển chủ yếu bằng đường bộ, sử dụng xe tải để vận chuyển, số lượt xe vận chuyển ra vào công trường bao gồm cả lượt chạy có tải và không tải; 1 tháng có 26 ngày làm việc; thời gian vận chuyển là 12 tháng, sử dụng xe tải 15 tấn để vận chuyển. Như vậy, số lượt xe vận chuyển trong 1 ngày là: 504 lượt xe.

*** Bụi và khí thải từ hoạt động của xe tải**

Lưu lượng xe tải cần thiết để vận chuyển khối lượng nguyên vật liệu trên là 504 lượt xe/ngày trên toàn tuyến. Theo thông tin về bãi thải và nguồn cung cấp nguyên vật liệu được đề cập trong Chương 1, ước lượng khoảng cách vận chuyển trung bình là 10km.

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển sẽ làm phát sinh khí thải do đốt cháy xăng, dầu không hoàn toàn trong động cơ với thành phần gồm bụi khói, CO, NO₂ và SO₂.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm của bụi và các khí phát sinh trong quá trình vận chuyển như sau:

Bảng 79. Hệ số phát thải bụi và khí thải từ các phương tiện vận tải

Loại xe (tấn)	Hệ số phát thải (kg/1000km)			
	TSP	SO ₂	NO ₂	CO
3,5 - 16	0,9	4,29*S	11,8	6,0

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu diesel, lấy S = 0,05% (theo QCVN01:2007/BKHCN.)

Với cự ly vận chuyển nguyên vật liệu và đất đá thải trung bình khoảng 10km, áp dụng hệ số phát thải trong bảng 3.11, khi đó tải lượng bụi và khí thải tích lũy trong ngày tại mỗi hạng mục thi công dự báo như sau:

Bảng 80. Tải lượng các chất ô nhiễm của quá trình vận chuyển

Hạng mục	Lưu lượng (xe/ ngày)	E _{Bụi} (mg/m.s)	E _{CO} (mg/m.s)	E _{SO2} (mg/m.s)	E _{NO2} (mg/m.s)	E _{VOC} (mg/m.s)
Vận chuyển bằng xe tải	504	0,064	0,39	0,00014	0,76	0,16

Để đánh giá nồng độ các chất ô nhiễm gây ra do hoạt động vận chuyển, tư vấn môi trường sử dụng công thức Sutton dựa trên mức độ phát thải và dữ liệu thời tiết sẵn có của khu vực:

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

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³).

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).

z - Độ cao của điểm tính toán (1,5m).

h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (0,5m).

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (1,5m/s).

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

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

$$\sigma_z = 0,53 \times x^{0,73} \quad (m)$$

Trong đó:

x - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m).

Kết quả đánh giá sự phát tán theo chiều gió được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 81. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải do vận chuyển đất và nguyên vật liệu

Hạng mục	Thông số khí	Khoảng cách (m)					QCVN 05:2023/BTNMT
		10	20	30	40	50	
Toàn	TSP	0,55	0,41	0,31	0,28	0,22	0,3

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Hạng tuyến	Thông	Khoảng cách (m)					QCVN
	SO ₂	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,35
	NO ₂	0,26	0,21	0,18	0,12	0,09	0,2
	CO	0,12	0,09	0,08	0,07	0,06	30

Kết quả dự báo cho thấy: Kết quả dự báo cho thấy nồng độ bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển thấp hơn giới hạn cho phép ở khoảng cách >30m.

Đối tượng chịu tác động: Tình trạng ô nhiễm bụi ảnh hưởng chính đến công nhân, khu dân cư gần khu vực thi công và người tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển trong phạm vi bán kính 30m.

Mức độ tác động: Trung bình, có thể khắc phục

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công.

b3. Bụi và khí thải phát sinh do máy móc, phương tiện thi công

Hoạt động của các máy móc thi công trên công trường như máy đầm, máy ủi, máy trộn bê tông... làm phát sinh khí thải chứa bụi khói, SO₂, NO_x và VOC do đốt cháy nhiên liệu dầu DO trong động cơ.

Trong giai đoạn thi công, các máy móc thiết bị thi công là những nguồn phát thải các chất gây ô nhiễm môi trường không khí. Khí thải của các phương tiện thi công này chủ yếu phát sinh từ việc sử dụng nhiên liệu. Trong giai đoạn này, hoạt động đào đắp, san ủi mặt bằng sử dụng nhiều thiết bị máy móc nhất, do đó tiêu tốn nhiều nhiên liệu nhất. Vì vậy, trong phần này chúng tôi chỉ tính toán tải lượng ô nhiễm khí thải từ hoạt động của máy móc thi công đào đắp.

Theo WHO, khi đốt 1 tấn dầu diesel sẽ phát thải các chất ô nhiễm có tải lượng: khí CO là 12,3 kg, khí SO₂ là 2,8 kg, khí NO₂ là 0,05 kg và bụi TSP là 0,94 kg. Tính trung bình khi san ủi, đào đắp 1m³ đất đá, các phương tiện máy móc thi công phải tiêu hao trung bình 0,37 kg dầu diesel. Theo hồ sơ NCKT của dự án, khối lượng dầu diesel sử dụng cho các thiết bị thi công là 1.096.000 kg.

Bảng 82. Tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc thiết bị thi công

Hạng mục	Khối lượng dầu (tấn)	Thời gian (tháng)	KL dầu tiêu thụ (tấn/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)			
				TSP	NO ₂	CO	SO ₂
Hoạt động máy thi công	1.096	24	1,756	1,65	0,088	21,6	4,9

Đối với các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của thiết bị thi công, nồng độ chất ô nhiễm ở cuối hướng gió được xác định như sau (Nguồn: *Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp* - Phạm Ngọc Đăng, NXB xây dựng, năm 2000).

$$C_x = 2 \cdot E / [(2\pi)^{1/2} \cdot \sigma_z \cdot u]$$

E: Tải lượng chất ô nhiễm

σ_x : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z, m

$$\sigma_x = 0,53 \cdot x^{0,73}$$

u: Tốc độ gió trung bình khu vực dự án, m/s (theo chương 2, khu vực dự án $u=1,5\text{m/s}$)

Từ tải lượng chất ô nhiễm trong bảng trên, nồng độ chất ô nhiễm phát tán theo chiều gió được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 83. Kết quả dự báo tải lượng bụi và khí phát tán từ thiết bị thi công trong quá trình thi công

Đơn vị : $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Khoảng cách (m) Thông số	10	20	30	40	50	60	QCVN 05:2023/ BTNMT
TSP	133	127	111	108	105	104	300
CO	5531	5145	4778	4274	3987	3641	30000
SO₂	189	145	129	119	113	109	350
NO₂	117	111	105	96	94	86	200

Qua kết quả dự báo cho thấy, nồng độ bụi và khí thải SO₂, TSP, CO và NO₂ do các thiết bị thi công sử dụng nhiên liệu trong hoạt động thi công đều nhỏ hơn giới hạn cho phép. Tuy nhiên, nồng độ bụi kết hợp với bụi do hoạt động vận chuyển vật liệu (dự báo ở phần trên) sẽ làm gia tăng ô nhiễm bụi tại khu vực. Điều này sẽ gây ra các ảnh hưởng tiêu cực đến người dân địa phương.

Đối tượng chịu tác động: Đối với dự án, phạm vi mặt bằng thi công rộng, thoáng, nằm giữa cánh đồng, xa khu dân cư (ngoại trừ một số nút giao với tuyến đường liên thôn có dân cư đi qua). Vì vậy, bụi và khí thải từ máy móc thi công đa số sẽ ảnh hưởng cục bộ đến cán bộ, công nhân trên công trường.

Mức độ tác động: Trung bình, có thể khắc phục.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công.

b4. Khí thải từ công đoạn hàn

Nhiều hoạt động khác trong quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu kim loại. Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như: Mangan ôxyt, sắt ôxyt,...

Bảng 84. Thành phần bụi khói một số loại que hàn

Loại que hàn	MnO₂ (%)	SiO₂ (%)	Fe₂O₃ (%)	Cr₂O₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 - 8,8/4,2	7,03 - 7,1/7,06	3,3 - 62,2/47,2	0,002 - 0,02/0,001

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn Austent bazo		0,29 - 0,37/0,33	89,9 - 96,5/93,1	

Nguồn: TS. Ngô Lê Thông, Công nghệ hàn điện nóng chảy (Tập 1)

Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nổi các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 85. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4	5	6
1	CO (mg/l que hàn)	10	15	25	35	50
2	NO _x (mg/l que hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật 2000

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Khí thải từ công đoạn hàn không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân hàn. Với các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những tác động xấu đến sức khỏe.

Khối lượng que hàn sử dụng trong quá trình thi công ước tính khoảng 963kg que hàn. Giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình 4 mm, tương đương 25 que/kg. Giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình 4 mm, tương đương 25 que/kg => Số que hàn là $25 \times 963 \text{ kg} = 24075 \text{ que hàn}$. Thời gian thi công hàn các kết cấu diễn ra trong khoảng 6 tháng, mỗi tháng thi công 26 ngày => số lượng que hàn trung bình ngày là: 154 que/ngày.

Tải lượng khí thải phát sinh ra từ quá trình hàn:

- CO = $25 \times 154 = 3.850 \text{ mg/ngày}$
- NO_x = $30 \times 154 = 4.620 \text{ mg/ngày}$

Lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 que hàn là ở 25⁰C khoảng 0,8 m³. Kết quả dự báo ô nhiễm môi trường không khí từ công đoạn hàn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 86. Nồng độ các chất ô nhiễm trong công đoạn hàn

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT (B) (mg/Nm ³)
1	NO _x	37,5	850

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT (B) (mg/Nm ³)
2	CO	31,25	1.000

Ghi chú: QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ

Như vậy, khí thải từ công đoạn hàn đều nằm trong GHCP theo QCVN 19:2009/BTNMT, mức B. Ngoài ra, trong quá trình thi công xây dựng diễn ra trong không gian thoáng nên dễ khuếch tán vào môi trường không khí.

Đối tượng chịu tác động: Cán bộ, công nhân trên công trường.

Mức độ tác động: Nhỏ.

Thời gian tác động: Thi công hàn các kết cấu.

b5. Bụi phát sinh từ việc tập kết một lượng lớn nguyên vật liệu xây dựng

Các vật liệu chính trong quá trình thi công xây dựng bao gồm đất đắp, cát sỏi, đá hộc, đá dăm, xi măng, sắt thép các loại v.v...

Trên thực tế, bụi chỉ phát sinh ở các công đoạn đổ tập kết đất đắp tại các điểm đã xác định trên tuyến và công đoạn san gạt đất trên mặt đường. Mức độ gây bụi từ các công đoạn này không lớn và khoảng phát tán không xa như bụi vận tải (bụi cuốn theo lốp xe phát tán theo gió).

Theo kinh nghiệm thực tế của các đơn vị tư vấn môi trường, có thể đánh giá về mức độ gây ô nhiễm bụi từ công đoạn đổ vật liệu tập kết như sau: Loại bụi phát sinh từ công đoạn tập kết vật liệu là đất đá đắp nền đường, chiều cao nguồn phát sinh bụi từ 1-5m (tính theo chiều cao đổ vật liệu từ các thùng xe chở vật liệu xuống mặt đất và bụi từ bề mặt vật liệu bốc lên). Xung quanh khu vực các xe tải đổ vật liệu xuống các vị trí tập kết trên tuyến và các máy thi công (máy xúc, máy gạt), trong điều kiện độ ẩm không khí trung bình từ 65 đến 75%, hàm lượng bụi đo được trong không khí trong bán kính cách các nguồn thải này 15m theo chiều gió, có thể đạt từ 1,0 đến 0,5 mg/m³ (theo hướng xa dần nguồn thải).

Khu vực có hàm lượng bụi cao từ 1 đến 5 mg/m³ phân bố chủ yếu ở khu vực công nhân đang làm việc tại vị trí đổ vật liệu trong khoảng bán kính 5 m. Ở khoảng cách 20 đến 30 m theo chiều gió từ nguồn phát sinh, hàm lượng < 0,3 mg/m³, tương đương với giới hạn cho phép đối với không khí xung quanh.

b6. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động trải bê tông nhựa

Mặc dù mặt đường trước khi trải bê tông nhựa đã được lu lèn, tuy nhiên để tăng hiệu quả dính bám của nhựa lên mặt đường thì mặt đường sẽ được thổi bụi (kích thước bụi khoảng 0,14 mm đến 5 mm) làm sạch bằng máy thổi chuyên dùng (máy nén khí). Do đó, đây cũng là nguồn gây ô nhiễm bụi tác động đến môi trường xung quanh. Bụi

khuyến tán không những làm ảnh hưởng đến môi trường mà còn ảnh hưởng đến khu vực dân cư sinh sống dọc tuyến và các công trình công cộng; công nhân thi công, và những người tham gia giao thông. Tuy nhiên, theo thiết kế kỹ thuật mặt đường được tưới ẩm nhiều lần cho tầng móng và liên tục trong vài ngày trước khi rải nhựa, quá trình này sẽ làm giảm đáng kể lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công.

Sau khi tiến hành công tác dọn vệ sinh mặt bằng dự án, tiến hành tưới nhựa bám dính và rải thảm bê tông nhựa nóng. Thành phần khí thải trong bê tông nhựa gồm có CO, SO₂..., có mùi khét gây khó chịu.

Tuy nhiên, bụi phát sinh từ hoạt động này chỉ trong thời gian ngắn, việc thi công trải nhựa đường diễn ra vào thời gian ban đêm và chủ yếu được thực hiện bằng máy móc nên các ảnh hưởng trên được hạn chế đáng kể.

Sau khi thi công hoàn chỉnh, tuyến đường sẽ được quét sạch bụi bẩn trước khi đưa vào sử dụng. Quá trình quét dọn làm phát sinh một lượng bụi đáng kể, bụi này sẽ theo gió cuốn lên phát tán vào trong môi trường không khí, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cho công nhân trực tiếp tham gia quét dọn nếu không có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

Mức độ tác động: Không đáng kể

3.1.2.1.2. Các tác động do nước thải và nước mưa chảy tràn

a. Nguồn gây tác động

Trong suốt quá trình thi công nguồn tác động xấu tới môi trường nước bao gồm: Nước mưa chảy tràn trong khu vực thi công có độ pH cao, chứa nhiều chất lơ lửng, thậm chí là dầu mỡ; nước thải từ hoạt động rửa phương tiện, vệ sinh công trường; nước thải từ sinh hoạt của công nhân; Nước thải từ hoạt động thi công cầu.

b. Đánh giá tác động

b1. Tác động từ hoạt động rửa phương tiện, vệ sinh công trường

- Khu vực rửa xe và vệ sinh công trường của dự án được bố trí gần khu vực lán trại tập kết nguyên vật liệu của dự án. Tùy thuộc vào từng đoạn tuyến thi công sẽ bố trí vị trí cầu rửa xe phù hợp. Nước thải từ khu vực này phát sinh chủ yếu gồm: Nước rửa dụng cụ, máy móc thiết bị thi công; Rửa bánh xe; ...

- Khối lượng phát sinh được tính theo các căn cứ tính toán bao gồm:

+ Việc rửa xe chủ yếu thực hiện đối với số lượt xe ra khỏi công trường, theo kết quả tính toán nêu trên, số lượt xe ra vào công trường là 504 lượt/ngày. Do đó, số xe ra khỏi công trường khoảng: 252 xe/ngày.

+ Toàn bộ xe khi ra khỏi công trường của dự án đều được rửa với định mức nước rửa khoảng 0,2m³/xe.

+ Lượng nước thải rửa xe ước tính bằng 80% lượng nước cấp cho hoạt động này.

+ Nước thải phát sinh từ quá trình này được tuần hoàn tái sử dụng cho hoạt động

thi công, dập bụi, tưới ẩm khoảng 80%. Lượng bùn đất, cặn còn lại tại hố lắng định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút bùn cặn, xử lý theo quy định.

Bảng 87. Lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe

STT	Nội dung tính toán	Khối lượng
1	Số lượng xe vận chuyển	252 xe/ngày
2	Định mức sử dụng nước	0,2 m ³ /xe
3	Lượng nước sử dụng max	50,4 m ³ /ngày
4	Lượng nước thải phát sinh (được tái sử dụng)	40,3 m ³ /ngày

Thành phần ô nhiễm của nước thải tại cầu rửa xe chủ yếu là bùn đất và dầu mỡ nên các tác động chủ yếu gây ra đối với nước mặt, đất và nước ngầm khu vực dự án. Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công đầu tư hệ thống hố lắng nhằm thu gom và tách loại bùn đất, dầu mỡ trước khi tái sử dụng nước cho các hoạt động khác hoặc thải vào hệ thống thoát nước của khu vực.

b2. Nước thải sinh hoạt của công nhân

Trong quá trình thi công xây dựng, Dự án sẽ phải tập trung một số lượng công nhân làm việc trên công trường (dự kiến sẽ huy động khoảng 30 người tại mỗi công trường) phát sinh lượng nước thải sinh hoạt, gây tác động đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận, do ảnh hưởng của các chất thải sinh hoạt.

Lượng nước thải sinh hoạt được tính như sau:

Nước dự kiến dùng cho vệ sinh của công nhân xây dựng: Theo tiêu chuẩn 20TCN-33-85 Bộ Xây dựng, định mức nhu cầu cấp nước cho công nhân là 70 lít/người/ngày (định mức nước dùng cho vệ sinh, tắm rửa là 45 lít/ca; định mức nước cho nhu cầu chuẩn bị bữa ăn là 25 lít/ca).

Theo quy định tại Nghị định 80/2014/NĐ-CP, lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp.

$$Q_{SH} = q_{SH} \times n \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

Trong đó:

Q_{SH} : Lượng nước thải sinh hoạt m³/ngày.

q_{SH} : Lượng nước tiêu thụ một người là 70 lít/người/ngày.

n : Số công nhân là 30 người.

$$Q_{sh} = 0,07 \times 30 = 2,1 \text{ m}^3\text{/ngày}.$$

Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp sử dụng. Do

đó lượng nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh của công nhân tại mỗi công trường là: 2,1 (m³/ngày.đêm).

Thành phần nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N) và các vi sinh vật... được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 88. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước sinh hoạt

TT	Thông số	Nồng độ chất gây ô nhiễm (mg/l)		C _{max} (QCVN 14:2008/BTNMT)
		Chưa xử lý	Qua bể phốt	
1	BOD ₅	281,2 ÷ 337,5	62,5 ÷ 125	60
2	TSS	437,5 ÷ 906	31,2 ÷ 134,5	120
3	Tổng Coliform (MNP/100mL)	0,6.10 ⁷ ÷ 0,6.10 ¹⁰	-	6.000

Nguồn: PGS.TS. Hoàng Kim Cơ, Kỹ thuật môi trường, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2005.

Ghi chú: QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn Quốc gia về nước thải sinh hoạt;

Có thể thấy, ngay khi nước thải vệ sinh đã được xử lý sơ bộ bằng bể phốt, các chất gây ô nhiễm trong cống rãnh từ lán trại công nhân vẫn vượt C_{max} theo QCVN 14:2008/BTNMT với hệ số K=1,2 tính cho cơ sở sản xuất dưới 500 người nhiều lần. Nếu không qua bể phốt nồng độ BOD₅ còn cao hơn khoảng 4,5 lần; COD - khoảng 4 lần; và TSS - khoảng 14 lần. Đây là loại nước thải phát sinh hàng ngày tại lán trại công nhân trong suốt thời gian thi công.

Nếu để các loại chất thải này xâm nhập vào các nguồn nước mặt và các kênh sông nhỏ gần vị trí dự kiến đặt lán trại sẽ có nguy cơ gây ra tình trạng ô nhiễm chất hữu cơ. Các khu vực nước nơi bị ô nhiễm loại chất thải có nguy cơ bị phú dưỡng, gây độc hoặc chết đối với hệ sinh thái nước.

b3. Nước mưa chảy tràn

Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm,...

Trong quá trình xây dựng dự án, nếu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm có trong khí thải, nước thải, chất thải rắn gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận. Nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường sẽ mang theo các chất bẩn trên bề mặt, bùn đất trong phạm vi công trường cũng có thể theo dòng nước mưa chảy tràn và thoát ra ngoài. Lượng nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường thi công được tính theo phương pháp cường độ mưa giới hạn (TCVN 7957/2008);

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

Trong đó:

- Q: lưu lượng tính toán (m³/s);
- q: cường độ mưa (l/s.ha);

- F : diện tích bề mặt công trường (ha);
- c : hệ số dòng chảy, (đối với công trường Dự án: $c = 0,32$ với $P = 2$; $c = 0,34$ với $P = 5$; $c = 0,37$ với $P = 10$; $c = 0,4$ với $P = 25$; $c = 0,44$ với $P = 50$);

- N : hệ số phân bố mưa rào, (đối với bề mặt công trường, $N = 1$);

Cường độ mưa tính toán (q) được xác định theo công thức:

$$q = A(1 + ClgP)/(t + b)^n$$

Trong đó:

- q : Cường độ mưa (l/s.ha);
- t : thời gian mưa tính toán (phút); trong trường hợp nước mưa chảy tràn trên bề mặt không có hệ thống thoát nước mưa t trong khoảng $8 \div 12$ phút, lấy trung bình 10 phút;
- P : chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm);
- A, C, b, n : tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương (theo phụ lục II, TCXDVN 51/2008, tại khu Dự án (Bắc Ninh) là: $A = 2170$; $C = 0,52$; $b = 10$ và $n = 0,65$).

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

Bảng 89. Nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường thi công Dự án

Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (P)	2	5	10	25	50
Cường độ mưa q (l/s.ha)	358	422	471	535	583
Lưu lượng nước Q (lít/s)	115	144	174	214	257

Khi chảy tràn bề mặt công trường, nước mưa có khả năng cuốn trôi nhiều thứ trong đó có chất bẩn xuống các vùng thấp hơn ngoài công trường, trong đó có các nguồn nước. Với các thành phần chất thải đa dạng trên bề mặt công trường, nguồn nước mặt tại các kênh dẫn nước sẽ có nguy cơ bị ô nhiễm bởi độ đục và vật trôi nổi.

- Đối tượng chịu tác động: Hệ thống các kênh sông khu vực dự án, môi trường đất, hệ sinh thái.

- Mức độ tác động: Lớn, có thể khắc phục.

- Thời gian tác động: Vào các thời điểm có mưa trong suốt thời gian thi công.

b4. Tác động của nước thải xây dựng tại các vị trí tập kết nguyên vật liệu

Nguồn gây ô nhiễm nước tiềm tàng tại các vị trí tập kết nguyên vật liệu chủ yếu là dầu mỡ rò rỉ, tràn đổ tại kho chứa, sau đó bị rửa trôi theo dòng nước mưa và thâm nhập vào môi trường xung quanh, gián tiếp gây ô nhiễm nguồn nước và ảnh hưởng tới hệ sinh thái quanh khu vực tập kết nguyên vật liệu.

Các tác động này được đánh giá ở mức trung bình, thường xảy ra trong thời kỳ có mưa. Tác động này hoàn toàn có thể khắc phục bằng các biện pháp quản lý bãi chứa nguyên vật liệu phù hợp.

b5. Tác động tới môi trường nước do quá trình thi công cầu

Dự án xây dựng 05 cầu. Quá trình thi công xây cầu sẽ gây ra ảnh hưởng đối với

chất lượng môi trường nước mặt và nước ngầm khu vực dự án, cụ thể như sau:

** Ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt:*

- Quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh các hoạt động làm đục nguồn nước và mất nơi sinh sống của một số loài động vật thủy sinh. Trong quá trình thi công xây dựng cầu có sử dụng máy đào nên sẽ phát sinh lượng dầu thải rơi vãi từ các phương tiện này. Lượng dầu thải đi vào môi trường sẽ gây nên mất cân bằng sinh thái môi trường nước, gây chết một số động vật thủy sinh, làm gia tăng các chất ô nhiễm vào môi trường nước. Ngoài ra, lượng dầu thải phát sinh vào môi trường nước còn gây mất thẩm mỹ, mỹ quan của khu vực xung quanh.

- Ngoài ra, máy móc thi công cầu hoạt động ở khu vực sát mép nước sẽ gây nhiều loạn dòng nước. Việc phá dỡ lớp cây cỏ và lớp đất màu sẽ làm mất thảm thực vật, trôi các trầm tích và chất thải trong quá trình thi công (vữa, xi măng, xăng dầu, mảnh vụn,...) rơi xuống nước sẽ là nguồn ô nhiễm ảnh hưởng đến chất lượng nước, ảnh hưởng tới các loài thủy sinh vật, gây nhiều loạn dòng chảy và có khả năng làm tắc nghẽn dòng chảy,...

- Hoạt động thi công cọc khoan nhồi phát sinh một lượng Bentonite, mặc dù phần lớn được tái sử dụng nhưng do có đặc điểm rất dễ khuếch tán vào nước dẫn đến tăng lượng chất rắn lơ lửng của nguồn nước. Ngoài ra, hoạt động đóng cọc sẽ làm xáo trộn cục bộ lớp bùn xung quanh vị trí các cọc. Tuy nhiên, bán kính xáo trộn lớp bùn không nhiều do cọc chỉ chịu tác động của lực theo phương thẳng đứng. Do đó, độ đục của nước và sự lan truyền các chất hữu cơ trong nước không nhiều.

- Hoạt động thi công kết cấu nhịp, bề mặt cầu: Quá trình thi công kết cấu nhịp, bề mặt cầu sẽ được thực hiện hoàn toàn trên bề mặt nước. Việc xây dựng cầu, thi công mặt đường đều sử dụng vữa, xi măng, đất, cát,... để xây dựng. Do đó, vữa xi măng, đất, cát,... bị rơi vãi thẳng xuống dòng nước là điều không thể tránh khỏi. Khối lượng vật liệu rơi vãi phụ thuộc vào cách thức quản lý của công trường và ý thức của người trực tiếp thi công. Chính vì vậy không thể định lượng chính xác khối lượng rơi vãi trong quá trình xây dựng. Tuy nhiên, tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, mang tính chất tạm thời và không liên tục nên được đánh giá ở mức độ thấp.

** Ảnh hưởng tới chất lượng nước dưới đất*

Khi sử dụng cọc khoan nhồi, có 2 loại nguồn được xác định là có nguy cơ gây ô nhiễm nước dưới đất:

- Phụ gia sử dụng trong dung dịch bentonite khi thi công cọc khoan nhồi gây ô nhiễm nước dưới đất: Phụ gia trong dung dịch bentonite dễ dàng thâm nhập vào nước dưới đất. Tuy nhiên, thời gian bentonite bám trên vách ống khoan hoặc đáy trụ lỗ khoan đông cứng càng nhanh thì khả năng các phụ gia thâm nhập vào nguồn nước dưới đất càng hạn chế.

- Chất bẩn từ nước mặt theo vách khoan thâm nhập vào nước dưới đất: Từ trên mặt, nước bẩn tràn theo khoảng hở giữa vách khoan và cọc khi áp dụng phương pháp

khoan xong mới thi công cọc tại những nơi đất cứng là một loại nguồn gây ô nhiễm nước dưới đất.

Tuy nhiên, việc thi công xây dựng cầu có tác động chủ yếu mang tính cơ học và theo cơ chế tự tái tạo của tự nhiên thì môi trường sẽ tiếp tục trở lại trạng thái ban đầu do vậy các tác động đến môi trường là không đáng kể.

3.1.2.1.3. Tác động do chất thải rắn

a. Nguồn tác động

Các hoạt động trong quá trình thi công Dự án phát sinh các loại chất thải rắn như sau:

- Bùn đất xói từ hoạt động thi công đào đắp nền đường, đường dẫn đầu cầu, móng mố, tứ nón;
- Phế thải, chất thải rắn xây dựng từ hoạt động xây dựng công trình;
- Chất thải rắn từ hoạt động của lán trại công nhân;
- Chất thải rắn từ hoạt động hoàn nguyên môi trường: phá dỡ cầu tạm, lán trại, công trường.

b. Đánh giá

b1. Bùn đất xói từ hoạt động đào đắp

Theo số liệu trong Bảng 1.14, Chương 1, tổng khối lượng đào của dự án là 327.710 m³, tổng khối lượng đắp 1.040.679 m³. Tổng lượng đào đắp là 1.368.389 m³.

Đất đá được đào lên nên kết dính kém, tại các khu vực lưu giữ tạm dễ dàng tràn xuống khu vực thấp hơn. Thêm vào đó, với mùa mưa kéo dài, nguy cơ xói và tràn đổ đất do mưa tại các bãi lưu giữ tạm thời là rất lớn, có thể đạt tới 0,04% (*“Sinh thái học và môi trường” – Tiến sĩ Nguyễn Ngọc Ân NXB Nông nghiệp 1997*). Tổng lượng đất xói tiềm tàng do hoạt động đào đắp khoảng 547 m³ (0,04%). Các sản phẩm xói do mưa theo các dòng chảy mặt xuống sông, kênh dọc tuyến sẽ tạo ra các ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng nguồn nước do tăng chất rắn lơ lửng, kim loại nặng. Chính điều này tạo ra nguy cơ đối với hệ sinh thái trong phạm vi ảnh hưởng nếu không có các biện pháp ngăn tràn đổ khi thi công đào đắp qua các sông, kênh.

Trong quá trình thi công đào đắp, các bãi đất chất đồng trong thi công mô cầu không được che chắn. Hoạt động đào đắp hố móng sẽ làm phát sinh đất xói tại các trụ, mô cầu. Đất xói do mưa từ khu vực đào đắp hố móng nếu tràn xuống dòng chảy tự nhiên như làm giảm chất lượng nước do gia tăng hàm lượng TSS trong nước.

b2. Phế thải, chất thải rắn xây dựng từ hoạt động xây dựng công trình

- Hoạt động đào đắp và thi công tuyến, thi công cầu: Thành phần của chất thải rắn thi công phát sinh từ các hoạt động này bao gồm đất hữu cơ, bùn nhão. Các loại chất thải sẽ được lưu giữ trong phạm vi giải phóng mặt bằng, dọc theo các đoạn và vận chuyển dần đến những nơi khác nhau để san lấp mặt bằng và đổ thải tại vị trí đã được

thỏa thuận bằng văn bản với chính quyền địa phương. Theo hồ sơ NCKT của dự án, tổng khối lượng đất đào là 327.710m^3 , trong đó tận dụng để đắp nền đường là 1.014m^3 , tái sử dụng đất bóc từ đất lúa để đắp dải trồng cây 4.854m^3 , hoàn trả đất bóc từ đất lúa cho địa phương sử dụng vào mục đích nông nghiệp 35.128m^3 , khối lượng đất thừa cần đổ thải là 286.714m^3 . Lượng đất thải sẽ được đổ tại 06 bãi thải được liệt kê trong Chương 1 của báo cáo với tổng trữ lượng đổ 461.600m^3 . Các bãi thải đã được thỏa thuận bằng văn bản với UBND các xã.

Các tác động xấu đến môi trường bao gồm:

+ Gây ô nhiễm môi trường không khí do phát tán bụi từ khu vực lưu giữ chất thải thi công;

+ Quá trình lưu giữ và đổ thải không đúng nơi quy định có thể gây ra vấn đề tràn đổ do mưa gây vùi lấp vùng đất trũng, ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái thủy sinh;

+ Chất thải rắn xây dựng khi đổ thải nếu không được đầm nén và che phủ tốt sẽ bị xói mòn đất do mưa dẫn tới hình thành dòng bùn đất, nước mưa chảy tràn chứa nhiều chất rắn lơ lửng... điều này sẽ gây ảnh hưởng tiêu cực đến khu vực đất sản xuất nông nghiệp và hệ sinh thái nước.

+ Ảnh hưởng đến cảnh quan, dân cư và giao thông của khu vực thi công;

+ Gây ô nhiễm hệ thống nước mặt do chất rắn lơ lửng phát sinh từ chất thải thi công hoặc nước mưa chảy trên bề mặt khu vực lưu giữ chất thải thi công.

- Hoạt động thi công phần trên cầu trên tuyến: sẽ làm phát sinh chất thải rắn rơi vãi như bê tông, vữa xi măng, thậm chí sắt thép vụn, ni lông,... Khi thâm nhập vào nguồn nước những vật trôi nổi như ni lông, giấy gói thiết bị, rác sinh hoạt sẽ gây cản trở dòng chảy. Các vật rắn khác tích tụ chất rắn trên bề mặt trầm tích tạo môi trường thuận lợi cho các loài gây hại, làm suy giảm chất lượng sinh thái trong nước và trầm tích sông. Tác động trong suốt thời gian thi công phần trên các cầu.

- Hoạt động thi công cọc khoan nhồi: Công nghệ thi công cọc khoan nhồi được thực hiện theo 2 giai đoạn chính: khoan tạo lỗ và đổ bê tông. Bentonit được sử dụng ngay ở giai đoạn tạo lỗ khoan. Trong quá trình khoan tạo lỗ, khi dung dịch bentonit được lấp đầy, ống thép sẽ được đặt vào vị trí đất vừa được đào. Đất thải từ lỗ khoan có khối lượng bằng với thể tích của nó nhưng lẫn dung dịch bentonit. Lượng đất đã được lấy ra theo từng thiết kế lỗ khoan, lỗ khoan cũng được lấp đầy bởi dung dịch bentonit.

Bentonit được tái sử dụng sau mỗi cọc khoan bằng cách thu hồi, tuần hoàn. 70% số bentonit sẽ được tái sử dụng khi quay trở lại bể tuần hoàn, ngoại trừ một lượng nhỏ thâm nhập vào đất của lỗ khoan, còn lại khoảng 30% bị lẫn vào đất. Tổng lượng bentonite sử dụng cho hoạt động thi công cọc khoan nhồi được tính bằng tổng thể tích các cọc. Tổng lượng bentonite sử dụng cho hoạt động thi công cọc khoan nhồi tại các cầu được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 90. Tổng lượng bentonite sử dụng thi công cọc khoan nhồi

STT	Cầu	Số lượng CKN	Đường kính (m)	Chiều dài (m)	Tổng thể tích CKN (m³)	Lượng bentonite lẫn vào đất (30% thể tích CKN) (m³)
1	Tuyến D1	16	1.0	25	314	94,2
2	Tuyến D2	12	1.0	30	282,6	84,78
3	Tuyến D2	72	1.2	17	2.769,48	830,844
		36	1.2	26		
		10	1.2	29		
4	Tuyến D3	2	1.0	19	53,38	16,014
		2	1.0	15		
5	Tuyến D3.1	48	1.0	8	489,84	146,952
		24	1.0	10		
	Tổng				3.909,3	1.172,79

Với lượng lớn bentonite lẫn đất thải này nếu không được xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm nước mặt và hệ sinh thái khu vực dự án. Đất lẫn bentonit thường là đất bùn trộn với cát và được tận dụng để đắp móng, mố cầu, như vậy sẽ giảm thiểu được tác động của bentonite thải bỏ tới môi trường xung quanh.

b3. Tác động gây ô nhiễm môi trường do chất thải rắn sinh hoạt

Dự kiến sẽ bố trí 5 lán trại công nhân. Tại mỗi lán trại có khoảng 30 công nhân tham gia thi công. Tính trung bình, mỗi ngày mỗi người thải ra 0,5kg chất thải rắn, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do lực lượng thi công thải ra mỗi ngày là 15kg/1 lán trại. Thành phần loại chất thải này gồm rác hữu cơ dễ phân huỷ (thức ăn thừa) và các loại khó phân huỷ như vỏ hộp thải, nilon, giấy... Đây là loại chất thải phát sinh hàng ngày trong suốt giai đoạn thi công. Các chất thải này nếu không được thu gom, xử lý sẽ phân huỷ, gây mùi hôi thối và là môi trường sống của các loại động vật gây bệnh như ruồi muỗi, chuột, gián,...

b4. Tác động do chất thải rắn phát sinh từ hoạt động phá dỡ cầu tạm, lán trại, công trường

Sau thi công, việc hoàn nguyên bao gồm công tác thu dọn công trường, thu gom sắt thép của vòng vây quanh các trụ cầu trong dòng chảy và vật liệu của các công trình tạm trong dòng sông khi thi công phần dưới, giá đỡ khi thi công phần trên,... nếu không được thực hiện hoàn chỉnh sẽ gây cản trở giao thông và tiềm ẩn nguy cơ ô

niêm đất, nước, trầm tích. Nguy cơ này chỉ mất đi khi công tác hoàn nguyên được thực hiện tốt.

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường đất, nước, hệ sinh thái khu vực dự án. Cảnh quan khu vực; Công nhân và người dân sống gần tuyến.

- Mức độ tác động: Lớn, có thể khắc phục.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công.

3.1.2.1.4. Chất thải nguy hại

a. Nguồn tác động

Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công, bao gồm:

- Dầu, mỡ thải và rơi vãi trong quá trình hoạt động, bảo dưỡng máy móc và thiết bị thi công: Trong giai đoạn xây dựng, máy móc, thiết bị và các loại xe tham gia thi công sẽ được tập trung/ bảo trì tại khu vực bảo dưỡng được bố trí tại mỗi công trường thi công.

- Chất thải rắn chứa dầu (giẻ lau chứa dầu, giấy bọc máy móc thiết bị chứa dầu v.v.) phát sinh từ máy móc thi công và bảo dưỡng thiết bị tại mỗi công trường.

- Các loại chất thải có nguồn gốc hóa học như pin thải, bóng đèn cháy,... phát sinh từ lán trại công nhân đặt tại mỗi công trường.

b. Đánh giá tác động

Các loại chất thải nguy hại trên rất khó để xác định khối lượng do phụ thuộc vào số lượng máy móc thiết bị được nhà thầu sử dụng, loại máy móc thiết bị tại công trường thi công và mức độ, nhu cầu sử dụng giẻ là khác nhau giữa người sử dụng cũng như chủng loại máy móc. Ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công:

Bảng 91. CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công

TT	Tên	Mã Basel (A)	Tính chất nguy hại	Trạng thái tồn tại chính	Khối lượng dự tính/tháng
1	Dầu mỡ thải	A3020	Đ, ĐS, C	Lỏng	40-70 lít
2	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại chất thải khác có chứa thủy ngân	A1030	Đ, ĐS	Rắn	14 chiếc
3	Ắc quy thải	A1160 A1170	Đ, ĐS	Rắn	9 bình
4	Giẻ lau dính dầu	A3020 A3140 A3150	Đ, ĐS	Rắn	25-30 kg

Theo số liệu dự đoán trong bảng trên, lượng thải nguy hại phát sinh là không lớn khoảng 25 đến 30 kg giẻ lau và khoảng 40 đến 70 lít dầu thải mỗi tháng tùy theo quy

mô xây dựng cũng như số lượng thiết bị thi công tập trung tại một khu vực công trường, các loại chất thải nguy hại khác ước tính khoảng 2 - 5 kg/tháng. Loại chất thải này nếu không được quản lý tốt có nguy cơ gây ô nhiễm đất, nước ngầm, nước mặt, trầm tích...

Lượng chất thải nguy hại tuy có khối lượng không lớn nhưng dễ phát tán và gây ra những vấn đề về môi trường, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe người lao động do sự bất cẩn của công nhân thi công hoặc do không có biện pháp quản lý, xử lý thích hợp theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT của Bộ tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Ô nhiễm đất và mất cảnh quan môi trường sinh thái khu vực nằm sát công trường: Đất bị ô nhiễm dầu mỡ làm cho cây trồng sinh trưởng kém, vì sinh vật đất bị tiêu diệt không còn khả năng phân giải chất hữu cơ thành chất dinh dưỡng dễ tiêu với cây trồng.

+ Làm giảm sự quang hợp của hệ sinh thái nước do dầu mỡ xâm nhập vào nguồn nước hình thành nên lớp màng phân tán trên bề mặt nước.

+ Làm ô nhiễm tầng nước ngầm.

+ Làm ô nhiễm nước mặt, trầm tích do rửa trôi vào các kênh mương dọc tuyến.

- Đối tượng chịu tác động: Các vị trí tập kết máy móc và lưu giữ dầu mỡ tại 5 vị trí bố trí công trường thi công.

- Mức độ tác động: Trung bình và hồi phục.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian 12 tháng thi công.

3.1.2.1.5. Đánh giá tác động từ hoạt động lưu chứa chất thải tại bãi chứa tạm, đổ thải tại bãi thải

a. Tác động của việc lưu trữ chất thải tại bãi chứa tạm trên công trường

Chất thải rắn xây dựng của dự án chủ yếu là đất đá trong quá trình đào nền, sinh khối phát sinh trong quá trình phát quang,... hiện hữu có thể gây ra các tác động xấu đến môi trường khi chưa thực hiện công tác đắp như:

+ Quá trình lưu giữ và đổ không đúng nơi quy định có thể gây ra vấn đề tràn đổ do mưa gây vùi lấp hệ thống thoát nước mặt, ảnh hưởng xấu điều kiện vệ sinh môi trường của công trường; vùi lấp đất ảnh hưởng đến môi trường đất xung quanh vị trí đổ thải.

+ Gây ô nhiễm môi trường không khí do phát tán bụi từ khu vực đổ thải ra khu vực xung quanh:

+ Vào mùa mưa lũ, quá trình lưu giữ và đổ không đúng nơi quy định có thể gây cuốn dòng bùn, đất cát di chuyển xuống vùng thấp, tạo tiền đề cho mưa lũ bồi lấp dòng chảy của các khe tụ thủy, sông kênh khu vực dự án; có thể gây xói mòn, sạt lở và tràn

đổ vật liệu trong mùa mưa lũ. Điều này dẫn tới việc vùi lấp khu vực xung quanh và ảnh hưởng xấu đến đời sống thủy sinh của khu vực dự án. Tuyến dự án thi công qua khu vực đất trồng lúa và ao nuôi trồng thủy sản, vì vậy, nguy cơ ảnh hưởng đến năng suất lúa và làm chết cá trong ao của dân là khá cao nếu không thực hiện tốt các biện pháp kỹ thuật đối với bãi thải như: làm đê bao, làm hồ lắng và rãnh thoát nước dẫn trở lại kênh mương, không dẫn nước vào ao nuôi cá của người dân; tập kết chất thải đúng nơi quy định và tuân thủ quy trình kỹ thuật.

Tác động này sẽ được giảm thiểu thông qua các kế hoạch thu dọn, quy định đổ thải tạm thời đúng nơi quy định và vận chuyển đến bãi thải quy định của dự án.

3.1.2.1.6. Tác động đến môi trường đất

a. Nguồn gây tác động

Các hoạt động tạo chất thải và yếu tố gây tác động có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường đất nông nghiệp, bao gồm:

- Đào đắp, lưu giữ vật liệu: Xói do mưa, ngập úng cục bộ, tràn đổ đất;
- Đất thải lẫn bentonite và bentonite tràn đổ khi thi công cầu;
- Hoạt động của công trường và hoạt động của phương tiện: Ô nhiễm đất, nén đất;
- Hoạt động thi công nền và các công ngang đường tạo nguy cơ ngập úng cục bộ do ngăn chặn dòng nước mưa chảy tràn.

b. Đánh giá tác động

b1. Vùi lấp đất nông nghiệp do bồi lắng sản phẩm đất xói tiềm tàng do mưa tại khu vực đào đắp và lưu giữ vật liệu, đất đá loại

Đất nông nghiệp rất nhạy cảm với tình trạng bồi lắng. Khi lớp đất phủ dày 10cm, cây lúa, cây màu, đặc biệt là lúa non có thể bị hư hại thậm chí chết non. Như đã tính toán ở mục *tác động do chất thải rắn*, khối lượng đất xói tiềm tàng 547m³. Với lượng đất xói tiềm tàng trong thi công đường nếu bồi lắng xuống các vùng đất canh tác. Tác động tiềm ẩn trong thời gian thi công nền đường (khoảng 18-20 tháng), tập trung vào thời kỳ mưa nhiều.

Các vùng đất nông nghiệp xung quanh các bãi chứa vật liệu sẽ bị vùi lấp do tràn đổ. Mặc dù phạm vi ảnh hưởng giới hạn hơn so với trường hợp bồi lắng sản phẩm xói tiềm tàng do mưa nhưng mức độ tác động lại lớn hơn do các vật liệu gây vùi lấp có kết cấu chặt nên không chỉ làm chết cây trồng mà còn làm thay đổi đặc tính cơ lý của đất. Thời gian tác động tiềm ẩn kéo dài suốt giai đoạn thi công nền đường (khoảng 20 tháng). Các vị trí bị ảnh hưởng là các vùng đất nông nghiệp dọc tuyến.

b2. Tác động do bentonite tràn đổ và đất thải lẫn bentonite khi thi công cầu

Mặc dù bentonite không là chất độc hại về các đặc tính lý hóa, nhưng về cơ lý với độ mịn cao, bentonite khi thâm nhập vào các vùng đất liền kề và thấp hơn tuyến dự án sẽ làm suy thoái đất trồng nơi chúng vùi lấp do gây chết vi sinh vật phân hủy chất

hữu cơ. Đồng thời bentonite làm chết cây trồng do làm giảm độ thông thoáng của đất, ảnh hưởng tới quá trình hô hấp của cây.

Tại các khu vực thi công cầu, do vị trí thi công sát khu vực cánh đồng đang canh tác, vì vậy bentonite tràn đổ có nguy cơ ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của cây lúa. Các tác động này được giảm thiểu thông qua các biện pháp kiểm soát chất thải rắn, tuân thủ biện pháp thi công được phê duyệt.

b3. Ô nhiễm đất do dầu thải và chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của công trường thi công

Ruộng lúa xung quanh khu vực công trường thi công có nguy cơ bị ô nhiễm bởi dầu thải, chất thải chứa dầu nếu xảy ra tràn đổ và chất thải rắn thi công hoặc sinh hoạt.

- Đất nông nghiệp nếu bị thấm dầu sẽ cản trở quá trình hấp thụ thức ăn của bộ rễ. Cải tạo những vùng đất này để trồng trọt cho sản phẩm an toàn sẽ rất tốn kém về tiền bạc và thời gian.

- Chất thải rắn thi công hoặc sinh hoạt đều có thể gây suy thoái đất, như phá vỡ cấu trúc của lớp trên của đất trồng, làm thay đổi tính chất cơ lý của đất hoặc gây mùi khó chịu hoặc tạo điều kiện cho côn trùng, vi sinh vật gây bệnh phát triển.

Nguy cơ tiềm ẩn suốt thời gian thi công nhưng hậu quả có thể để lại lâu dài nếu không có biện pháp xử lý thích hợp.

b4. Nén đất do hoạt động công trường và vận hành các máy móc thiết bị

Hoạt động thi công trên bề mặt công trường và di chuyển của các phương tiện vận chuyển dọc tuyến ngoài vùng đất dành cho Dự án sẽ tạo ra tình trạng đất bị nén chặt. Trong quá trình thi công, khó có thể tránh khỏi hoàn toàn việc các phương tiện thi công lấn chiếm sang các vùng đất nông nghiệp kế cận hành lang GPMB gây nén đất. Đất bị nén chặt trở nên suy thoái, chai cứng do bị phá vỡ cấu trúc, độ rỗng và độ thấm giảm. Vị trí có xác suất xảy ra nén đất cao là các vùng đất canh tác dọc tuyến.

Nhìn chung các tác động đến môi trường đất do hoạt động thi công ở mức trung bình. Tác động này kéo dài suốt thời gian thi công, thậm chí nếu không có biện pháp giảm thiểu còn có thể để lại hậu quả lâu dài.

Đối tượng chịu tác động: Đất nông nghiệp dọc tuyến.

3.1.2.1.7. Tác động do ồn và rung động

a. Tác động bởi tiếng ồn

Tiếng ồn là một trong những vấn đề cần quan tâm nhất, đặc biệt là trong quá trình xây dựng. Trong giai đoạn xây dựng, ô nhiễm tiếng ồn phát sinh do các thiết bị thi công như: xe tải, máy xúc, máy phát điện, máy bơm bê tông, xe trộn bê tông, xe lu, xe ủi đất, máy đầm, ...

Tùy thuộc vào hạng mục thi công công trình mà số lượng máy thi công hoạt động khác nhau. Vì vậy, tiếng ồn trong quá trình thi công các hạng mục công trình cũng khác nhau.

Các máy thi công của dự án, gồm: Máy ủi, máy xúc, lu, máy trộn bê tông, máy phát điện, máy tưới nhựa, ô tô vận chuyển, ô tô tưới nước, thiết bị thăm BTN.

Mức ồn phát sinh từ hoạt động thi công nền đường được xác định dựa trên:

- (1) Mức ồn điển hình của các thiết bị thi công;
- (2) Công thức tính ồn tổng hợp

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

Bảng 92. Mức độ tiếng ồn điển hình của thiết bị thi công (dBA)

San và đầm chặt	Đào và vận chuyển đất	Bơm bê tông	81 ÷ 84
Máy san	Máy ủi	Máy nén không khí	74 ÷ 87
Lu	Máy gầu ngoạm	Dụng cụ bơm hơi	81 ÷ 98
Rải đường	Xe tải	Máy ủi	80
Máy rải	Máy nạo	Xe tải	83 ÷ 94
Xe tải	Thi công công trình	Máy khoan cọc	85 ÷ 95
Máy đầm	Cần cẩu	Máy đóng cọc	95 ÷ 98
	Máy hàn	Máy trộn bê tông	92
	Trạm trộn BTXM 35-60m ³ /h	Máy bơm bê tông	87
	82-85		

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

Mức ồn tác động tới các khu dân cư và các đối tượng khác phụ thuộc vào khoảng cách tới công trường:

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

$$\Delta L = 10 \lg \left(\frac{r_2^2}{r_1^2} \right)^{1+a} \text{ (dB) (áp dụng với nguồn đường)}$$

Trong đó:

- + ΔL : mức suy giảm ồn ở khoảng cách r_2 so với nguồn ồn
- + r_1 : khoảng cách của mức âm đặc trưng cho nguồn ồn ($r_1=8m$)
- + a : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình ($a = 0,1$ – mặt đất trống cỏ, không có vật cản)
- + Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003. Môi trường không khí. NXB KHKH 2003.

- Mức ồn suy giảm qua dải cây xanh được tính theo công thức:

$$\Delta L_{cx} = 1,5.z + \sum B_i$$

Trong đó:

- + $1,5.z$: độ giảm mức ồn do phản xạ của dải cây (z : là số lượng dải cây);

$\sum B_i$: là tổng các bề rộng của các dải cây (m);

+ $\beta \cdot \Sigma$ Bi: mức ồn hạ thấp do âm thanh bị hút và khuếch tán trong dải cây;

+ β : là hệ số biểu thị mức ảnh hưởng hút âm và khuếch tán âm thanh của cây xanh, có giá trị trong khoảng (0,1 +0,2).

- Trong trường hợp Dự án, xung quanh khu vực dân cư lấy trung bình $z = 2$, khoảng cách giữa các dãy cây 2,5m, $p = 0,15$ và do đó, $\Delta L_{cx} = 3,8\text{dBA}$.

Kết quả được trình bày tại bảng sau:

Bảng 93. Mức ồn tác động phát sinh từ hoạt động thi công dự án

Hạng mục	Ồn nguồn (dBA)		Mức ồn suy giảm cách mép khu vực thi công (dBA)									
			5m		10m		20m		50m		100m	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Thi công đường	80,2	85,6	71,2	81,8	68,9	79,2	67,6	72,3	58,0	64,2	48,5	58,9
Cọc khoan nhồi	85	95	76,4	86,2	73,4	83,1	68,2	76,6	65,4	72,1	51,0	58,3
QCVN 26: 2010/BTNMT	70											

Căn cứ theo mức độ nhạy cảm với tiếng ồn, thấy rằng:

- Hoạt động thi công đường: vào ban ngày, các khu dân cư (trong phạm vi $\leq 20\text{m}$) sẽ bị ảnh hưởng bởi tình trạng ô nhiễm ồn với mức ồn vượt GHCP 2,3dBA.

- Hoạt động thi công cọc khoan nhồi: gây mức ồn vượt GHCP 2,1dB ở khoảng cách 50m.

Đối tượng chịu tác động: cán bộ, công nhân làm việc tại các công trường thi công, một số hộ dân sát dự án.

Mức độ tác động: Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động xây dựng là không thể tránh khỏi, hơn nữa nguồn ô nhiễm này chỉ có tính chất thời điểm, diễn ra trong thời gian ngắn, không liên tục và chỉ gây ảnh hưởng cục bộ trong thời gian thi công. Vì vậy các tác động do tiếng ồn trong thi công được xem là ở mức độ trung bình và có thể giảm thiểu được.

b. Tác động do rung

Trong giai đoạn thi công, các nguồn phát sinh rung chấn bao gồm: cần cẩu, xe tải, máy ủi, khoan cọc nhồi, ...

Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức phát thải rung đặc trưng của các thiết bị thi công trình bày trong bảng 3.28. Trong đó, mức rung lớn nhất khi thi công nền đường

phát sinh từ hoạt động của xe lu (82dB) và thi công cọc đóng phát sinh từ hoạt động của búa máy (97,5dB).

Bảng 94. Mức rung của một số thiết bị thi công điển hình (cách 10m)

TT	Loại phương tiện sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Máy đào đất	80
2	Máy ủi đất	79
3	Xe vận tải	74
4	Xe lu	82
5	Máy nén khí	81
6	Búa máy (*)	97,5
7	Máy khoan cọc nhồi	85

(*) Khi sử dụng búa máy để đóng cọc, loại 8 tấn với năng lượng 48kj để đóng cọc chiều dài từ 7,5 đến 15m; tạo ra mức rung 12,9mm/s (97,5 dB) ở khoảng cách 10m.

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

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

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

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

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

Kết quả dự báo được trình bày trong bảng 3.28

Bảng 95. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động thi công

Hạng mục	Rung nguồn max ($r_0=1\text{m}$) (dB)	Mức rung ở khoảng cách (*) (dB)			
		$r=10\text{m}$	$r=12\text{m}$	$r=14\text{m}$	$r=16\text{m}$
Thi công nền đường	82	53,9	44,6	35,5	26,4
Thi công khoan cọc nhồi	85	56,7	47,7	38,6	29,7
QCVN 27:2010/BTNMT, đối với khu vực thông thường, mức cho phép từ hoạt động xây dựng là 75dB từ 6 ÷ 21h và mức nền từ 21 ÷ 6h					

(*) Khoảng cách tính từ mép đường

So sánh kết quả dự báo với GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT thấy rằng mức rung ở phạm vi 10m tính từ mép đường nằm trong GHCP.

- Mức độ tác động: Nhỏ.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân, cán bộ kỹ thuật làm việc trực tiếp tại công trường.

3.1.2.1.8. Các tác động của việc hình thành trụ cầu đến xói lở, thay đổi dòng chảy (nấn sông)

Các hạng mục công trình bị ảnh hưởng khi xây dựng dự án Cảng hàng không Quốc tế Gia Bình

- Sông trục tiêu chính:

+ Sông Ngụ: Đoạn nằm trong phạm vi Cảng hàng không bắt đầu từ Đại Bái và kết thúc Quỳnh Bội có chiều dài ảnh hưởng khoảng 7.500m.

+ Sông Cầu Tu đoạn từ cầu Khoai đến sông Ngụ dài khoảng 670m.

- Các hạng mục công trình nội đồng:

ST T	Công trình	Công suất máy bơm (m3/h)	Phản bị ảnh hưởng bởi dự án
1	TB Khoái Khê	1xHL600	Xóa bỏ TB và kênh, vẫn còn diện tích tưới phía Bắc đường 17B
2	TB Định Cương	1x12 LTX	Xóa bỏ TB và kênh, hết diện tích tưới
3	TB Ngô Thôn	1x12 LTX	Xóa bỏ TB và kênh, hết diện tích tưới
4	TB Mỹ Thôn 1	1xHTĐ 2400	Xóa bỏ TB và kênh, hết diện tích tưới
5	TB Mỹ Thôn 2	2xHTĐ 2400	Xóa bỏ TB và kênh, hết diện tích tưới
6	TB Thủ Pháp 1	1xHTĐ1200	Xóa bỏ TB và kênh, hết diện tích tưới
7	TB Thủ Pháp 2	2xHL1120	Xóa bỏ TB và kênh, hết diện tích tưới
8	TB Thủ Pháp 3	1xHL540	Xóa bỏ TB và kênh, hết diện tích tưới
9	TB Lương Pháp	HTĐ 1200	Xóa bỏ TB và kênh, hết diện tích tưới
10	TB Quỳnh Bội 1	HTĐ 1200	Ảnh hưởng phần kênh tưới, tiêu
11	TB Quỳnh Bội 2	HTĐ 1200	Xóa bỏ TB và kênh, vẫn còn diện tích tưới
12	TB Phú Ninh	HTĐ 1200	Ảnh hưởng phần kênh tưới
13	TB Đông Bình	HTĐ 1200	Xóa bỏ TB và kênh, vẫn còn diện tích tưới phía Bắc quốc lộ 17
14	TB Cầu Móng	4 HTĐ 6000 1 HTĐ 3400	Xóa bỏ TB và kênh, nghiên cứu phương án tiêu lưu vực trạm bơm Cầu Móng
15	Kênh N9		Ảnh hưởng phần kênh đoạn cuối về TB Cầu Móng.
16	Kênh N19		Ảnh hưởng phần kênh đoạn cuối tuyến
17	V/C Tân Cương		Ảnh hưởng phần kênh

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

18	Kênh B27		Ảnh hưởng phần kênh
19	Kênh B31		Ảnh hưởng phần kênh
20	Kênh TB Ngọc Thượng		Kênh tưới bị ảnh hưởng
21	TB Văn Dương 1	3xHL 1120	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới
22	TB Văn Dương 2	2xHL1120	Xóa bỏ TB và kênh tưới, vẫn còn diện tích tưới
23	Kênh tưới TB Tỳ Điện		Kênh tưới bị ảnh hưởng
24	TB Tĩnh Xá 1	2xHL1120	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới
25	TB Tĩnh Xá 2	2xHL1120	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới
26	TB Tĩnh Xá 3	1xHL600	Xóa bỏ TB và kênh tưới, vẫn còn diện tích tưới
27	Kênh N18 (sông Văn)		Xóa bỏ, hết diện tích tưới
28	Kênh N20		Kênh tiêu bị ảnh hưởng
29	TB Văn Trong 1	1xHL600	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới
30	TB Văn Trong 2	1xHL700 1xHTĐ1200	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới
31	TB Văn Ngoài 1	1xHL700	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới
32	TB Văn Ngoài 2	1xHL290 1xHL700	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới
33	TB Phú Dưới	1xHL700 1xHL1120	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới
34	TB Bùi	1xHL980 1xHTĐ1200	Xóa bỏ TB và kênh tưới, vẫn còn diện tích tưới của lưu vực TB Bùi và TB Tĩnh Xá
35	TB Đồng Lâm 1	2xHL1120	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích
36	TB Đồng Lâm 2	1xHL980	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích
37	TB Lãng Khê 1	1xHL980 1xHTĐ1200	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới
38	TB Lãng Khê 2	1xHL700	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới
39	TB Bái Giang	2xHTĐ 2400	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới
40	TB Tam Sơn	1xHL600	Xóa bỏ TB, vẫn còn diện tích tưới
41	TB Tử Lê 1	2xHTĐ2400	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới
42	TB Tử Lê 2	1xHL600 1xHL1120	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới
43	TB Đỗ Xá	1xHTĐ2400 1xHL290	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới

44	TB Phú Thọ 2	1xHL980	Xóa bỏ TB và kênh tưới, hết diện tích tưới
----	--------------	---------	--

Ngoài ra một số công trình thủy lợi khác trong phạm vi dự án sân bay cũng bị ảnh hưởng.

- Hiện trạng tại vị trí cống Ngụ (điều tiết Ngụ) có khẩu độ rất nhỏ (2 cửa x2m) gây ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát. Chênh lệch mực nước tại thượng và hạ lưu cống từ 0,3m trở lên trong trường hợp hiện trạng.

- Đối với trường hợp tính toán nhu cầu tiêu theo Quy hoạch năng lực bơm tiêu như hiện tại mực nước gia tăng đáng kể từ 2,0÷2,5m (P=10%) so với hiện trạng. Do đó cần bổ sung năng lực bơm tiêu đầu mối.

- Đối với trường hợp tính toán nhu cầu tiêu theo Quy hoạch bổ sung công suất bơm Q=30m³/s: Với tần suất P=10% mực nước lớn nhất trên sông Ngụ là 3,13m, gia tăng từ 1,0÷1,1m so với hiện trạng (2,05m). Với tần suất P=5% mực nước lớn nhất trên sông Ngụ là 3,94m gia tăng từ 1,8÷1,82m so với hiện trạng (2,12m).

- Đối với trường hợp tính toán nhu cầu tiêu theo Quy hoạch bổ sung công suất bơm Q=60m³/s:

- + Trường hợp tiêu toàn bộ ra sông Thái Bình hướng 1 (hướng Kênh Vàng Nhất Trai) Q=60m³/s (KB2-B60-PA1): Theo Phương án PA1 mực nước có giá trị lớn nhất; Với tần suất P=10% mực nước lớn nhất trên sông Ngụ là +2,33m. Với tần suất P=5% mực nước lớn nhất trên sông Ngụ là +2,85m. Đối với phương án này cần phải nạo vét toàn bộ tuyến kênh tiêu TB Kênh Vàng để đảm bảo tiêu thoát. Ngoài ra khả năng bố trí công trình đầu mối gặp hạn chế do mặt bằng dân cư tại khu vực tương đối đông đúc.

- + Trường hợp Tiêu ra sông Đuống tuyến 1 Q=30m³/s; Tiêu ra sông Thái Bình hướng 1 (hướng Kênh Vàng Nhất Trai) Q=30m³/s (KB2-B60-PA2): Trường hợp này cho kết quả tối ưu nhất, với tần suất P=10% mực nước lớn nhất trên sông Ngụ là 1,76m; với tần suất P=5% mực nước lớn nhất trên sông Ngụ là 2,46m, mực nước tính toán thấp hơn PA1 từ 0,38÷0,56m. Do đó khi bổ sung công suất tiêu theo PA2 sẽ tăng khả năng tiêu thoát cho khu vực phía bắc sân bay và hỗ trợ giảm nhẹ gánh nặng cho khu TB Kênh Vàng-Nhất Trai. Phương án này cần xem xét đến hiệu quả kinh tế và các định hướng quy hoạch vùng có liên quan trong phạm vi của tuyến kênh tiêu dự kiến đào mới.

- + Trường hợp Tiêu ra hướng Kênh Vàng Nhất Trai Q=30m³/s; hướng sông Dâm Q=30m³/s (KB2-B60-PA3): Với tần suất P=10% mực nước lớn nhất trên sông Ngụ là 1,91m; Với tần suất P=5% mực nước lớn nhất trên sông Ngụ là 2,54m; Mực nước tính toán thấp hơn PA1 từ 0,3÷0,4m. Khi bổ sung công suất tiêu theo PA3 sẽ hỗ trợ giảm nhẹ gánh nặng cho khu TB Kênh Vàng-Nhất Trai và dễ bố trí công trình đầu mối hơn, nhưng khối lượng nạo vét toàn tuyến sông Dâm tương đối lớn.

+ Trường hợp Tiêu ra sông Đuống tuyến 2 (theo tuyến sông Đoàn) $Q=30\text{m}^3/\text{s}$; Tiêu ra sông Thái Bình như hiện trạng (hướng Kênh Vàng Nhất Trai) $Q=30\text{m}^3/\text{s}$ (KB2-B60-PA4): Trường hợp này cho kết quả tối ưu nhất, Với tần suất $P=10\%$ mực nước lớn nhất trên sông Ngụ là 1,77m; Với tần suất $P=5\%$ mực nước lớn nhất trên sông Ngụ là 2,42m Mực nước tính toán thấp hơn PA1 từ $0,38\div 0,56\text{m}$. Do đó khi bổ sung công suất tiêu theo PA4 sẽ tăng khả năng tiêu thoát cho khu vực phía bắc sân bay và hỗ trợ giảm nhẹ gánh nặng cho khu TB Kênh Vàng-Nhất Trai và sẽ tận dụng được hướng tuyến sông Đoàn cũ.

+ Trường hợp Tiêu ra sông Đuống tuyến 1 $Q=15\text{m}^3/\text{s}$; hướng sông Dâm $Q=15\text{m}^3/\text{s}$; hướng Kênh Vàng Nhất Trai $Q=30\text{m}^3/\text{s}$ (KB2-B60-PA5): Với tần suất $P=10\%$ mực nước lớn nhất trên sông Ngụ là 1,82m; Với tần suất $P=5\%$ mực nước lớn nhất trên sông Ngụ là 2,47m; Kết quả hiệu quả tương đương như PA2 và PA4, sẽ tăng khả năng tiêu thoát cho khu vực phía bắc sân bay và hỗ trợ giảm nhẹ gánh nặng cho khu TB Kênh Vàng-Nhất Trai; nhưng khối lượng thi công, nạo vét là lớn nhất bao gồm sông Dâm, kênh tiêu TB Kênh Vàng...

+ Trường hợp Tiêu ra sông Đuống tuyến 2 $Q=15\text{m}^3/\text{s}$; hướng sông Dâm $Q=15\text{m}^3/\text{s}$; hướng Kênh Vàng Nhất Trai $30\text{m}^3/\text{s}$ (KB2-B60-PA6): Với tần suất $P=10\%$ mực nước lớn nhất trên sông Ngụ là 1,82m; Với tần suất $P=5\%$ mực nước lớn nhất trên sông Ngụ là 2,43m; Kết quả hiệu quả tương đương như PA5, sẽ tăng khả năng tiêu thoát cho khu vực phía bắc sân bay và hỗ trợ giảm nhẹ gánh nặng cho khu TB Kênh Vàng-Nhất Trai;

- Đối với trường hợp tính toán nhu cầu tiêu theo Quy hoạch bổ sung công suất bơm $Q=90\text{m}^3/\text{s}$ với tần suất 10% và 5% đa phần mực nước các trường hợp đều thấp hơn mực nước thiết kế và đảm bảo trong tiêu thoát.

Kiến Nghị:

- Mở rộng cống Ngụ và các công trình trên kênh kích thước tối thiểu $B=15\text{m}$ để đảm bảo tiêu thoát;

- Đề nghị xem xét bổ sung năng lực tiêu ra sông Đuống và sông Thái Bình với tổng lưu lượng từ $Q=60\text{m}^3/\text{s}$ trở lên như các trường hợp tính toán theo các phương án PA2, PA4, PA5, PA6;

- Trong trường hợp nâng tần suất đảm bảo tiêu cần xem xét bổ sung tổng lưu lượng từ $Q=90\text{m}^3/\text{s}$ trở lên như kịch bản tính toán KB2-B90-PA5, KB2-B90-PA6.

- Các đoạn bờ kênh Ngụ hiện tại cần cải tạo kiên cố, cắm mốc xác định hành lang bảo vệ. Trong trường hợp không còn diện tích đất để mở rộng kênh cần nghiên cứu các giải pháp bổ sung như tường đứng bảo đảm cao trình bờ kênh Ngụ từ +3,0m trở lên và phù hợp với cảnh quan đô thị;

- Đề nghị xem xét lựa chọn cao trình thiết kế san nền trên cơ sở luận chứng, lựa chọn theo kết quả tính toán Hmax trong các bảng trong trường hợp KB2..

3.1.2.1.9. Các tác động đến giao thông do hoạt động thi công

a. Nguồn gây tác động

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

- Hoạt động thi công tại các vị trí giao cắt với các tuyến hiện hữu;
- Hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển.

b. Đánh giá

- *Hoạt động thi công tại các vị trí giao cắt với các tuyến hiện hữu:*

Sự có mặt của máy móc thi công và hoạt động thi công trên các tuyến đường hiện tại sẽ gây cản trở giao thông và tiềm ẩn các nguy cơ về tai nạn giao thông.

Vì vậy, trong quá trình thi công nút giao sẽ tập trung nhiều máy móc, thiết bị thi công, công nhân thi công tại công trường, tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông toàn tuyến cũng như tính mạng, sức khỏe của công nhân thi công tại công trường. Tác động này được đánh giá là lớn và yêu cầu thực thi biện pháp giảm thiểu một cách nghiêm túc tuyệt đối.

- *Hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển:*

Theo tính toán, mỗi ngày tại khu vực dự án tiếp nhận 504 lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá đổ thải (bao gồm cả có tải và không tải). Việc vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá thải bỏ trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng giao thông hiện trạng như sau:

+ Các phương tiện vận chuyển đất, cát và xi măng, sắt thép ra vào khu vực dự án sẽ làm gia tăng mật độ xe trong một khoảng thời gian ngắn, làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông trong khu vực dự án.

+ Giảm chất lượng các tuyến đường: Tạo ra các ổ gà, có thể gây nứt, sụt lún đường. Tuy nhiên, giai đoạn thi công xây dựng dự án chỉ diễn ra trong thời gian ngắn tần suất các phương tiện lưu thông trên tuyến đường không nhiều.

+ Quá trình vận chuyển làm rơi vãi nguyên vật liệu xuống đường, bụi cuốn theo gió gây mất mỹ quan các tuyến đường, giảm tầm nhìn.

+ Dự án nằm gần các tuyến đường địa phương và trong quá trình thi công sẽ phải vận chuyển khối lượng lớn vật liệu xây dựng, đất đá.... Để vận chuyển toàn bộ khối lượng vật liệu này và thiết bị máy móc đến công trường trong thời gian thi công. Điều này sẽ có ảnh hưởng nhất định đến hoạt động giao thông cục bộ và tình trạng an toàn giao thông khu vực dự án. Chủ đầu tư và nhà thầu phải bố trí công trình thi công hợp lý, có các biển báo công trường thi công và phân luồng từ xa cũng như bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu.

- Do quá trình vận chuyển đất, đá phục vụ cho xây dựng đi qua các tuyến đường chính của địa phương, đường dân cư tại điểm đầu, điểm cuối dự án... nên không tránh khỏi vấn đề ô nhiễm bụi và khí thải ảnh hưởng tới các hộ dân cư sống xung quanh, gây ảnh hưởng đến vấn đề đi lại của người dân tham gia giao thông.

- Mức độ tác động: Trung bình.

- Đối tượng bị tác động: Các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá thải.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công.

3.1.2.1.10. Tác động do tập trung công nhân

a. Nguồn gây tác động

Với việc tập trung khoảng 30 công nhân tại mỗi công trường thi công sẽ làm phát sinh các vấn đề, bao gồm:

- Phát sinh bệnh truyền nhiễm;
- Phát sinh các mâu thuẫn.

b. Đánh giá

b1. Nguy cơ lây lan truyền bệnh

Điều kiện vệ sinh không tốt trong các khu lán trại sẽ dẫn đến những dịch bệnh như sốt xuất huyết, bệnh mắt,... của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh. Ngoài ra, còn có khả năng xuất hiện nguy cơ lan truyền các bệnh xã hội như HIV/AIDS do các công nhân từ địa phương khác tới và ngược lại công nhân bị lây nhiễm từ cư dân địa phương. Tuy nhiên, qua quan sát thấy trong khu vực hầu hết là các vùng thuần nông, các dịch vụ có nguy cơ lan truyền bệnh xã hội khá thấp.

b2. Nguy cơ phát sinh mâu thuẫn

Nếu lực lượng công nhân không được tuyên truyền tốt sẽ dễ vi phạm an ninh trật tự tại địa phương. Ngoài ra, sự khác biệt về lối sống và văn hóa giữa công nhân và người dân trong khu vực nên dễ làm phát sinh mâu thuẫn, đặc biệt là lớp thanh niên. Các va chạm và tranh chấp về vật liệu, đánh cắp tài sản của người dân và doanh nghiệp thi công, các thiệt hại về vật tư thiết bị, hoa màu... là các nguyên nhân gây mâu thuẫn, xung đột, làm mất an ninh trật tự địa phương. Các tác động về bụi, ồn, nước thải, chất thải trong quá trình thi công cũng là một nguyên nhân gây ra mâu thuẫn, xung đột.

3.1.2.1.11. Tác động đến hệ sinh thái

a. Nguồn tác động:

Trong quá trình thi công để tạo mặt bằng cho xây dựng công trình bằng cách san ủi, bóc lớp đất bề mặt, đắp nền... Điều này sẽ ảnh hưởng nhiều đến hệ sinh thái trong khu vực. Bên cạnh đó các hoạt động thi công cũng sẽ tác động đến các hệ sinh thái trong khu vực dự án gây ra bởi tiếng ồn, dòng chảy bề mặt....

b. Đánh giá tác động:

b1. Tác động tới hệ sinh thái tự nhiên:

Trong quá trình thi công tác động được xem là lớn nhất đối với hệ sinh thái khu vực là: chất thải rắn, nước thải, bùn đất, dầu mỡ bị cuốn trôi bởi nước mưa chảy trên bề mặt công trường trong thời gian thi công. Dòng nước bề mặt có nguy cơ làm biến đổi chất lượng nước mặt theo hướng: gia tăng độ đục trong nước, xuất hiện các váng dầu, chất thải rắn, tăng chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ... Tác động này sẽ ảnh hưởng tới khả năng quang hợp của thực vật thủy sinh, sự hô hấp và khả năng kiếm mồi của động vật thủy sinh. Điều này cũng đồng nghĩa với việc trong quá trình thi công, tốc độ sinh trưởng của một số cá thể sẽ bị ảnh hưởng thậm chí bị chết do không kịp thích nghi.

Tràn đổ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thi công và chất thải rắn nguy hại từ các công trường thi công vào hệ thống nước mặt (kênh mương, ao nuôi thủy sản, nước mặt tại các cầu trên tuyến) gây ô nhiễm môi trường nước và ảnh hưởng đến năng suất cây trồng, sự sinh trưởng của các loại cá được nuôi trong ao lân cận dự án (khu vực Km1+400 ÷ Km1+600). Tại các vị trí đầm nuôi cá của bà con, các tác động này nếu không được ngăn chặn kịp thời có thể ảnh hưởng đến hoạt động nuôi thả cá, gây thiệt hại kinh tế của người dân.

Xả nước thải sinh hoạt và nước thải thi công không được xử lý từ lán trại, công trường và từ các khu vực lưu giữ nhiên liệu sẽ gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận, góp phần vào gia tăng quá trình ô nhiễm, phú dưỡng hóa nguồn nước mặt ở khu vực. Các khu vực chịu ảnh hưởng chính:

- + Hệ sinh thái khu vực xây dựng các cầu.
- + Hệ sinh thái khu vực đặt công trường.

b2. Tác động đối với hệ sinh thái nông nghiệp:

Việc bóc bỏ lớp đất bề mặt để tạo mặt bằng thi công đối với đất nông nghiệp không những tạo ra sự suy giảm đa dạng sinh học mà còn ảnh hưởng đến sinh kế, thu nhập của người dân trong thời gian dài. Bên cạnh đó, các hệ sinh thái nông nghiệp thường tập trung ở vùng trũng nên khi dự án thi công dễ xảy ra hiện tượng xói lở gây vùi lấp đất nông nghiệp.

Bụi phát sinh từ quá trình thi công sẽ bám lên bề mặt lá của cây trồng làm giảm quá trình quang hợp của cây dẫn đến giảm năng suất cây trồng. Đặc biệt khi quá trình thi công vào giai đoạn cây lúa đang thời kỳ trổ bông, phơi màu nếu chịu ảnh hưởng của bụi sẽ làm suy giảm năng suất lúa nghiêm trọng. Các tác động này hoàn toàn có thể khắc phục được nếu áp dụng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công.

Đối tượng bị ảnh hưởng là HST dọc tuyến dự án: vùng đất nông nghiệp dọc tuyến dự án.

** Đánh giá tổng hợp các vấn đề môi trường khi triển khai dự án trong giai đoạn xây dựng:* Mặc dù khi thi công, các hoạt động của dự án gây tác động đến môi trường cùng diễn ra nhưng sẽ không đồng thời và tập trung tại một vị trí nhất định, do vậy các tác động tổng hợp đến môi trường đã được giảm thiểu đi đáng kể.

Đặc thù chính của dự án xây dựng công trình giao thông là bụi và ồn. Khu vực xây dựng dự án chủ yếu đi qua các cánh đồng trồng lúa. Các khu dân cư nằm rải rác tại một số vị trí là các đối tượng nhạy cảm sẽ chịu tác động lớn nhất do hoạt động thi công của dự án trong toàn bộ thời gian thi công.

3.1.2.1.12. Các rủi ro, sự cố môi trường

a. Sự cố kỹ thuật

Việc thi công phân kết cấu trên của cầu sẽ tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố kỹ thuật gây đổ công trình trong quá trình lao lắp dầm BTCT DUỖL khi thi công cầu, gia cố và hoàn thiện hầm chui dân sinh. Thiếu những nghiên cứu đầy đủ và chi tiết cấu trúc địa chất, nước ngầm, hoạt động của đứt gãy, sự cố kỹ thuật nếu xảy ra sẽ là nguyên nhân gây mất an toàn cho công nhân trên tuyến, đe dọa tới tính mạng con người, hậu quả sẽ càng nghiêm trọng.

b. Nguy cơ cháy nổ

Trong giai đoạn xây dựng, xăng dầu được sử dụng cho hoạt động của các thiết bị thi công. Xăng dầu có thành phần chủ yếu là hợp chất carbua hydro ($96 \div 99\%$) nên có khả năng bay hơi rất nhanh trên bề mặt thoáng. Do vậy rất dễ gây cháy nổ, đặc biệt khi hòa trộn vào không khí và gặp tia lửa. Ngoài ra, sự cố cháy nổ có thể phát sinh do chập điện.

c. An toàn lao động

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

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

- Thiếu sót trong thiết kế biện pháp công nghệ: biện pháp chống đỡ ván khuôn, biện pháp chống sạt lở vách đất... có thể dẫn đến đổ sập công trình, gây tai nạn lao động;

- Thiếu sót trong tổ chức thi công: bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chồng chéo, sử dụng vật liệu không đúng tiêu chuẩn, cắt bớt quy trình thi công...;

- Thiếu sót về kỹ thuật: máy móc, phương tiện, dụng cụ thiếu hoàn chỉnh hoặc bị hư hỏng như thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa...;

- Vi phạm các quy trình, quy phạm kỹ thuật an toàn;

- Các nguyên nhân do rủi ro: tai nạn do xe vận chuyển, trượt té trên giàn giáo, tai nạn điện... Vào những ngày mưa nguy cơ tai nạn lao động càng tăng cao do đất trơn trượt, dễ xảy ra sự cố về điện, dễ xảy ra sụt lún...

d. Sự cố thiên tai mưa bão

Khu vực Dự án có các tai biến thiên nhiên bao gồm lũ lụt và mưa dông. Bão và áp thấp nhiệt đới còn gây mưa lớn. Mưa bão khiến cho mực nước sông dâng cao, gây ngập lụt ở nhiều khu vực. Các tai biến thiên nhiên này đều có thể gây ra các sự cố tại công trường thi công, cụ thể:

+ Làm gia tăng xác suất xảy ra tai nạn lao động trong trường hợp thi công; đặc biệt đe dọa đến tính mạng công nhân thi công do sét đánh;

+ Đe dọa đến sự ổn định của các kết cấu công trình, nhất là có thể gây đổ các kết cấu thi công khi mưa giông;

+ Trong trường hợp có lũ lớn, nếu không có biện pháp phòng chống thì công trường nằm trong vùng trũng có thể sẽ bị ngập lũ. Ngập lũ không chỉ gây thiệt hại cho Dự án mà sẽ tạo những tổn thất lớn tới môi trường xung quanh do các chất ô nhiễm (dầu mỡ, xăng...) trong công trường theo dòng nước lũ lan tràn trên diện rộng.

e. Sự cố mất vệ sinh an toàn thực phẩm tại khu lán trại công nhân

Việc bố trí sinh hoạt cho số lượng lớn công nhân và sử dụng các nguồn thực phẩm không chất lượng hoặc bị nhiễm độc sẽ dẫn đến nguy cơ ngộ độc thực phẩm cao, ảnh hưởng lớn đến sức khỏe của công nhân cũng như tiến độ thi công xây dựng.

3.1.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

3.1.2.2.1. Giảm thiểu tác động đến chất lượng môi trường không khí

a. Đối với tác động do bụi và các khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp nền đường

Để giảm thiểu ô nhiễm không khí bởi bụi và khí thải tạo ra từ đào đắp và các hoạt động liên quan, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

+ Khu vực lưu giữ đất đá thải cần được che phủ hoặc tưới nước làm ẩm bề mặt để tránh phát tán bụi ra các khu vực lân cận đặc biệt là các khu dân cư;

+ Tưới nước trong những ngày không có mưa. Biện pháp này được thực hiện tại các khu vực thi công. Tần suất tưới nước ngày tưới 2 lần, tưới với lượng vừa đủ tránh hiện tượng tưới quá nhiều sẽ gây lầy lội trơn trượt trên đường. Đặc biệt tăng cường tưới nước 4-6 lần/ngày vào những ngày nắng nóng, khô hanh.

+ Các máy móc và thiết bị thi công phải đảm bảo theo chứng nhận “Kiểm tra an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường”;

+ Tuyệt đối không được đốt chất thải rắn khó phân hủy như: nilon, vải, nhựa, hắc ín... và chất thải nguy hại khác trong phạm vi công trường nói chung và tại các

khu dân cư, điểm nhạy cảm khác. Tuyệt đối tuân thủ nghiêm chỉnh các biện pháp thu gom, xử lý theo quy định;

- + Cung cấp, trang bị đầy đủ khẩu trang, mặt nạ phòng độc, mũ có trang bị đèn chiếu sáng, quần áo bảo hộ, ủng, giày,... cho cán bộ kỹ thuật và công nhân thi công;

- + Giám sát bụi: Giám sát việc thực hiện và tuân thủ các biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường của các nhà thầu tại các vị trí gần KDC.

b. Đối với tác động do bụi và các khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công

- Khi chuyên chở vật liệu xây dựng, các xe tải được phủ kín bằng vải bạt, tránh tình trạng rơi vãi vật liệu trên đường vận chuyển. Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân bốc dỡ sẽ được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ.

- Tất cả các xe vận tải và phương tiện thi công trên công trường phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện dự án.

- Kiểm soát vận tốc của các phương tiện vận chuyển.

- Che bạt bất cứ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu hay đất cát từ công trường thi công. Không vận chuyển quá tải trọng.

- Các phương tiện vận chuyển trước khi rời khỏi công trường đều được rửa sạch.

c. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình trải thảm nhựa đường

- Lập kế hoạch chi tiết tuyến đường, thời gian tiến hành vệ sinh mặt đường tạo nhám. Thông báo tới chính quyền và người dân gần tuyến chủ động trong công tác sinh hoạt và kinh doanh.

- Tiến hành vệ sinh vào thời gian có ít phương tiện qua lại (nghiêm cấm làm vào giờ cao điểm, giờ tan tầm...), ưu tiên vệ sinh vào các giờ ban đêm. Sử dụng bạt che chắn đối với những vị trí nhạy cảm với những đối tượng bị ảnh hưởng trực tiếp.

- Thực hiện lượm thủ công các rác thải, vật liệu vô cơ lớn trên bề mặt đường trước khi sử dụng thiết bị làm vệ sinh và làm nhám. Đây là các vật sẽ gây cản trở quá trình thi công vệ sinh làm nhám mặt đường, gây hư hỏng thiết bị cũng như làm gia tăng ô nhiễm. Quá trình vệ sinh làm nhám mặt đường nên sử dụng thiết bị có gầm sàn thấp và thuộc loại được phủ kín nhằm giảm thể tích vùng khoảng không tạo gió gây lôi cuốn bụi.

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động phòng bụi như khẩu trang, quần áo, kính... cho công nhân khi thi công.

d. Biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ công đoạn hàn các kết cấu thép

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động phòng ngừa hơi khí độc từ công đoạn hàn cho công nhân hàn kết cấu thép như khẩu trang, quần áo, kính hàn,... trong suốt quá trình làm việc.

e. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tại khu vực tập kết nguyên vật liệu

- Bố trí kho bãi tập kết nguyên vật liệu tại khu vực xa khu dân cư.
- Quản lý chặt chẽ khu vực chứa tạm thời vật liệu thi công và phương tiện thi, tránh việc rò rỉ hay rơi vãi vật liệu, xây dựng nhà kho tạm nếu cần thiết để tránh bụi phát tán. Thiết lập các hàng rào để cách ly khu vực thi công với khu vực xung quanh tại nút giao với tuyến đường hiện hữu gần khu dân cư.
- Che bạt các bãi chứa tạm.
- Trang bị mặt nạ bảo hộ, khẩu trang cho công nhân khi ra vào tại khu vực tập kết nguyên vật liệu.

Vị trí và thời gian thực hiện

- + *Vị trí thực hiện:* Các bãi tập kết vật liệu
- + *Thời gian thực hiện:* Trong suốt thời gian thi công.

*Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành; đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường, QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; trồng cây xanh, cỏ tại khu vực dải phân cách theo đúng quy định.

**Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Các biện pháp đề xuất đều dựa trên nguyên tắc giảm thiểu bụi ngay từ nguồn không chỉ tạo ra hiệu quả giảm bụi cao mà còn có cơ sở để điều tiết hoạt động là giảm mức độ ô nhiễm bụi (nếu xảy ra) tại các đối tượng nhạy cảm là các khu dân cư. Biện pháp đề xuất khả thi và cho hiệu quả cao. Các biện pháp được áp dụng nêu trên có ưu điểm là rất dễ thực hiện, không yêu cầu cao về kỹ thuật.

- Biện pháp thu gom đất cát tràn đổ, rơi vãi trên đường nhằm giải quyết nốt phần đất và bùn thải do các phương tiện vận chuyển này còn sót lại. Cùng với đó sẽ tiến hành tưới nước định kỳ nhằm hạn chế phát tán bụi. Lượng bụi này có xu hướng không phát tán quá xa khu vực công trường, bởi vậy sẽ được xử lý trong ngày khi tiến hành dọn dẹp và tưới nước.

- Đối với các biện pháp giảm thiểu phát sinh khí thải do các phương tiện thi công, phương tiện vận chuyển thì hoàn toàn có thể làm được, khi thực hiện sẽ mang lại cả hiệu quả về kinh tế và môi trường, tạo ấn tượng tốt với người dân địa phương. Điều này sẽ mang lại thuận lợi rất lớn trong quá trình thi công.

3.1.2.2.2. Giảm thiểu tác động do nước thải và nước mưa chảy tràn

a. Nước thải sinh hoạt

- Để giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh, chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện biện pháp sau: Tại mỗi điểm lán trại, bố trí lắp 01 nhà vệ sinh di động 2 buồng, dung tích bồn chứa chất thải khoảng 900 lít – 1000 lít ở

gần khu vực thi công để phục vụ cho quá trình sinh hoạt của công nhân và được di chuyển phù hợp với kế hoạch thi công; hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt theo quy định. Đối với chất thải từ nhà vệ sinh di động, nhà thầu thi công có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định tại khoản 4 Điều 74 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ với tần suất khoảng 1 lần/tuần.

Vị trí và thời gian thực hiện:

+ *Vị trí thực hiện:* 5 vị trí bố trí lán trại công nhân

+ *Thời gian thực hiện:* Trong suốt thời gian thi công.

b. Nước thải xây dựng

➤ *Nước thải từ hoạt động rửa phương tiện*

Tại mỗi công trường, bố trí hố lắng được lót bạt chống thấm với kích thước $D \times R \times C = 4m \times 2,5 m \times 1 m$ (thể tích khoảng 10 m³) tại cầu rửa phương tiện vận chuyển ra vào công trường để tách chất thải. Nước thải sau lắng được tái sử dụng để rửa phương tiện hoặc phun tưới để giảm bụi, không xả thải ra môi trường. Váng dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại theo yêu cầu; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom và vận chuyển đến vị trí đổ thải.

Quy trình: Nước thải rửa phương tiện → Hố lắng → Nước rửa sau khi được lắng tái sử dụng để rửa phương tiện, không xả thải ra môi trường.

c. Nước thải từ quá trình khoan cọc nhồi

Thu gom toàn bộ nước thải từ khoan cọc nhồi trong thi công cầu, không để chảy ra trực tiếp ra sông. Vì nước thải từ khoan cọc nhồi có chứa Bentonit, nước thải này được thu gom bơm hút vào téc chứa cùng với Bentonit để sử dụng cho các lần khoan tiếp theo, không thải ra ngoài môi trường.

d. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn có nồng độ ô nhiễm thấp không cần thu gom và xử lý. Biện pháp chủ yếu quản lý, ngăn ngừa, cách ly dòng chảy với các nguồn ô nhiễm khác, các biện pháp cụ thể được trình bày như sau:

- Xây dựng và thực hiện triệt để kế hoạch quản lý, hạn chế dầu mỡ, xăng nhớt rơi vãi từ các phương tiện thi công xây dựng. Sử dụng, thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc.

- Trường hợp nước mưa xâm nhập vào các khu vực vật tư, khu vực lưu giữ chất thải, chủ dự án sẽ bố trí người nhanh chóng di chuyển các vật tư đến vị trí khô, cách ly các vật tư này với các vật tư khác.

- Đối với các máy móc thiết bị thi công trên công trường, nhằm tránh trường hợp dầu mỡ rơi vãi ra ngoài vỏ máy kéo theo nước mưa, chủ dự án sẽ thường xuyên bảo trì nhắc nhở công nhân vệ sinh máy móc, thiết bị đặc biệt tại các khu vực tiếp dầu, tiếp nhớt.

- Lưu trữ dầu nhớt trong kho vật tư có mái che, gờ cao; sử dụng và thu gom các thùng chứa nhiên liệu ngay sau khi sử dụng, đưa vào kho lưu trữ.

✓ Vị trí và thời gian thực hiện

Áp dụng các biện pháp trên tại các công trường thi công của Dự án trong suốt thời gian hoạt động của công trường, đặc biệt vào mùa mưa.

** Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Hầu hết các biện pháp đều cho hiệu quả cao do xây dựng trên cơ sở phòng ngừa nên đã loại trừ được các nguy cơ làm tăng mức ô nhiễm nguồn nước bởi TSS, vật trôi nổi. Tính khả thi của các biện pháp cao do diện tích các công trường đủ rộng, lượng chất thải không quá lớn. Các biện pháp chủ yếu tập trung vào khía cạnh quản lý, còn khía cạnh kỹ thuật của các biện pháp lại đơn giản và nằm trong khả năng thực hiện của các nhà thầu và kinh phí của Dự án.

Đối với nhiều dự án việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu thường bị các nhà thầu bỏ qua. Để bảo đảm tính khả thi, các biện pháp yêu cầu phải thực hiện nêu trên sẽ được ghi nhận trong hợp đồng kinh tế giữa chủ dự án với nhà thầu thi công. Thông qua giám sát, chủ dự án sẽ buộc các nhà thầu tuân thủ nghiêm túc hợp đồng, tác động tàn dư có thể chấp nhận được.

3.1.2.2.3. Giảm thiểu tác động bởi chất thải rắn

✓ Mô tả biện pháp

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Rác thải sinh hoạt sẽ do các nhà thầu chịu trách nhiệm quản lý và thu gom rác thải sinh hoạt trên công trường. Các biện pháp giảm thiểu được áp dụng gồm:

- Phân loại chất thải thành 3 loại: (1) Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế (vỏ lon, vỏ chai, giấy báo,...); (2) Chất thải thực phẩm (rau, thức ăn thừa); (3) Chất thải rắn sinh hoạt khác.

- Bố trí 03 thùng rác (mỗi thùng 240 lít) có nắp đậy tại mỗi khu lán trại công nhân để thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân viên phục vụ Dự án.

- Rác thải sinh hoạt tại khu vực lán trại công nhân, văn phòng điều hành sẽ được Nhà thầu ký Hợp đồng thu gom chất thải sinh hoạt với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển đi xử lý. Tuyệt đối không được để lẫn giữa chất thải nguy hại như: Pin cũ, bóng đèn cháy, giẻ lau dầu mỡ, ... chung với rác thải sinh hoạt.

- Chủ đầu tư và các nhà thầu xây dựng thường xuyên nhắc nhở nhân viên thực hành tiết kiệm, tận dụng triệt để các vật dụng có thể tái sử dụng để hạn chế lượng thải ra môi trường.

- Tăng cường công tác tuyên truyền nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường với toàn thể cán bộ, công nhân thi công.

- Thuê công nhân tại địa phương để giảm thiểu phát sinh chất thải sinh hoạt.

- *Vị trí và thời gian thực hiện*

+ *Vị trí thực hiện:* Lán trại công trường thi công, nơi lưu trú của công nhân, cán bộ kỹ thuật, văn phòng ban điều hành dự án.

+ *Thời gian thực hiện:* Trong suốt 12 tháng thi công dự án.

b. Chất thải rắn xây dựng

Trong thi công, xây dựng phát sinh rất nhiều chất thải rắn như: Đất loại, bao bì, bê tông nhựa thải,... những chất thải này gây cản trở trong xây dựng và làm mất an toàn trong thi công. Để giảm thiểu tác động, các giải pháp sau đây được thực hiện:

+ Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu, giáo dục và tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý nguyên vật liệu, thực hiện các biện pháp giám sát công trình;

+ Toàn bộ chất thải rắn xây dựng sẽ được công nhân thu gom hằng ngày theo phương châm làm đến đâu gọn đến đấy. Toàn bộ rác thải xây dựng sau khi thu gom được tập trung tại khu vực quy định trên công trường;

+ Phân loại chất thải rắn xây dựng để có biện pháp xử lý thích hợp, cụ thể: Sắt thép vụn, bao bì xi măng được thu gom để bán phế liệu; Gỗ cốp pha được tái sử dụng; Đất, đá, gạch vỡ được tận dụng triệt để trong thi công; Thu gom toàn bộ khối lượng đất cát, chất thải thực bì, cây cỏ phát sinh vận chuyển đi đổ thải tại các vị trí bãi thải đã được sự cho phép bằng văn bản của cơ quan nhà nước có thẩm quyền;

+ Trong quá trình vận chuyển chất thải rắn xây dựng, không được vận chuyển quá tải, chất thải phải được che phủ và không làm rơi vãi ra đường;

+ Thanh thải dòng sông, kênh, mương và dọn vệ sinh hoàn nguyên môi trường sau khi thi hoàn thiện thi công cầu, cống, mương thoát nước;

+ Lượng đất mặt hữu cơ (lớp đất mặt 25 cm tính từ mặt đất) được sử dụng theo phương án sử dụng tầng đất mặt theo Phụ lục XI ban hành kèm theo Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác. Sử dụng lượng đất mặt hữu cơ này để trồng cỏ ở các hạng mục giao thông và các hạng mục công viên nghĩa trang.

Vị trí và thời gian thực hiện:

+ *Vị trí thực hiện:* Ở tất cả các vị trí thi công đường, lán trại công nhân;

+ *Thời gian thực hiện:* Các biện pháp giảm thiểu được triển khai xuyên suốt quá trình thực hiện dự án và trong giai đoạn hoàn nguyên môi trường.

c. Giảm thiểu tác động do tràn đổ đất thải lẫn betonite và betonite tràn đổ phát sinh từ quá trình thi công cọc khoan nhồi sử dụng bentonit

Nhằm ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ đất thải lẫn betonite và và betonite tràn đổ phát sinh từ quá trình thi công cọc khoan nhồi sử dụng bentonit, các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng:

- Không thải đất lẫn betonite và bentonit tràn đổ vào dòng chảy hay các vùng đất xung quanh;
- Thu gom đất lẫn bentonit và dung dịch bentonit tràn đổ bằng các rãnh tạm thời nhằm ngăn ngừa không để tràn ra khu vực xung quanh;
- Trong quá trình thi công cọc khoan nhồi, tất cả đất lẫn bentonit và dung dịch bentonit tràn đổ sẽ được hút vào bãi lưu giữ tạm thời được bố trí trong các công trường xây dựng. Các vị trí lưu giữ tạm thời phải được bố trí rãnh để ngăn bùn và đất lẫn bentonit tràn ra các vùng đất xung quanh;
- Khi các sản phẩm xói tràn đổ ra các vùng đất xung quanh do mưa, nhà thầu sẽ khẩn trương làm sạch các khu vực này ngay;
- Đất lẫn bentonite tràn đổ được thu gom và tận dụng đắp hoàn trả móng mố cầu hoặc mái taluy đường.

Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí áp dụng:* Công trường thi công cầu.
- *Thời gian thực hiện:* trong thời gian thi công cọc khoan nhồi.

d. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động do đổ đất đá loại

- Mô tả biện pháp giảm thiểu

Nhằm ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ đất tại các bãi đổ đất đá loại, dự án sẽ áp dụng các biện pháp:

- + Trước khi thi công Chủ dự án sẽ thỏa thuận với chính quyền địa phương về vị trí đổ thải. Tận dụng tối đa lượng vật liệu đất đào tại các vị trí đắp. Vật liệu thải không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật (bùn nhão, gạch vụn, gỗ vụn, ...) sẽ đổ thải tại các bãi thải theo thỏa thuận với địa phương;
- + **Đảm chặt:** Đất đá loại đổ tại các bãi sẽ được đảm chặt, việc này vừa hạn chế khả năng xói và tràn đổ ra các khu vực xung quanh đồng thời tạo điều kiện cho địa phương có mặt bằng bố trí các công trình công cộng;
- + **Kiểm tra, giám sát đổ thải:** Kiểm tra, giám sát quá trình đổ thải, không để đất tràn đổ ra khu vực xung quanh không thuộc phạm vi đổ thải.
- + **Cam kết đổ thải đúng nơi quy định.**

**Đánh giá hiệu quả, tính khả thi của các biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng và sinh hoạt*

Các biện pháp giảm thiểu chất thải rắn trong giai đoạn thi công xây dựng được đưa ra như ở trên cho hiệu quả cao và có tính khả thi do kỹ thuật đơn giản, thực hiện quản lý tại nguồn. Cùng với đó công tác tuyên truyền, giáo dục công nhân về công tác quản lý chất thải rắn sẽ giảm lượng chất thải rắn được đổ trực tiếp ra môi trường. Nhà thầu thi công thực hiện ký kết hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý chất thải rắn theo đúng quy định.

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và các quy định khác có liên quan; quản lý và xử lý đất bóc hữu cơ phát sinh từ Dự án đảm bảo tuân thủ quy định tại Điều 57 Luật Trồng trọt và Điều 14 Nghị định 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác; chỉ được phép đổ thải vào các vị trí được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

3.1.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động bởi chất thải nguy hại

- Mô tả biện pháp giảm thiểu

Để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực do dầu nhiên liệu và dầu thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện các biện pháp giảm thiểu như:

- + Hạn chế tối đa việc sửa chữa máy móc, thiết bị tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố);

- + Khu vực bảo dưỡng sẽ được bố trí tạm thời và có hệ thống thu gom dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, duy tu thiết bị thi công cơ giới;

- + Thu gom, lưu chứa toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh tại mỗi công trường vào các thùng chứa chuyên dụng dung tích khoảng 240L, có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo quy định để lưu giữ và phân loại chất thải; tập kết tại kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời diện tích khoảng 5 m² tại mỗi công trường thi công; kho lưu chứa được xây dựng theo đúng quy định, có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường; mỗi kho lưu chứa bố trí ít nhất 02 thùng chứa chuyên dụng.

- + Định kỳ chuyển giao toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh bởi Dự án cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- + Nhà thầu thi công cần ký kết hợp đồng kinh tế với các đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo quy định;

- + Chất thải chứa dầu sẽ được thu gom và xử lý theo Thông tư số 02/2022/TT-

BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Theo đó, Dự án sẽ yêu cầu nhà thầu phân công cán bộ để quản lý chất thải chứa dầu và ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý để xử lý chất thải nguy hại;

+ Đối công trường thi công: Khu vực lưu giữ dầu nhiên liệu đặt gần các vị trí tập kết vật liệu và đặt xa nguồn nước mặt, dòng chảy tự nhiên ít nhất 300m.

- *Vị trí và thời gian thực hiện*

+ *Vị trí thực hiện:* Khu vực tập trung máy móc, vị trí lán trại công nhân;

+ *Thời gian thực hiện:* Trong suốt 12 tháng thi công dự án.

* *Đánh giá hiệu quả, tính khả thi của các biện pháp giảm thiểu*

Xây dựng và thực hiện kế hoạch quản lý chất thải nguy hại phát sinh trong thi công là yêu cầu bắt buộc mang tính pháp lý. Do vậy, Dự án đảm bảo thực hiện các cam kết trước các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường và nội dung thực hiện đối với nhà thầu cũng như nội dung giám sát đối với tư vấn sẽ được đưa vào điều khoản thầu theo các điều khoản trong hợp đồng kinh tế. Dự án sẽ thực hiện các biện pháp kiểm tra để yêu cầu nhà thầu cũng như tư vấn giám sát thực hiện đúng hợp đồng.

Bên cạnh đó, việc quản lý chất thải nguy hại được thực hiện thông qua các biện pháp quản lý tại khu vực phát sinh. Đồng thời, việc vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại sẽ có các đơn vị có chức năng thực hiện thông qua việc ký kết hợp đồng kinh tế với nhà thầu thi công.

Chính vì vậy, tính hiệu quả và khả thi của biện pháp đề xuất được đảm bảo. Thực tế cho thấy nếu thực hiện nghiêm túc các biện pháp nêu trên có thể đảm bảo thu gom đến 90% lượng chất thải nguy hại nói trên.

* *Yêu cầu về bảo vệ môi trường:* Thu gom, xử lý CTNH phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, 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 và quy định khác có liên quan.

3.1.2.2.5. Đối với tác động đến môi trường đất

a. Đối với nguy cơ tràn đổ đất và bồi lắng đất xói do mưa phát sinh trong hoạt động đào đắp ảnh hưởng tới môi trường nước

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

- Thi công dứt điểm và đầm nén chặt: thi công dứt điểm từng đoạn nền và đầm chặt tránh xói do mưa, đồng thời kiểm tra đoạn nền đắp trước mỗi cơn mưa, nếu thấy có khả năng xói sẽ tiếp tục gia cố thêm.

- Thu gom và vận chuyển ngay đất đá loại về vị trí san lấp: Thu gom đất đá loại vào các bãi chứa trong phạm vi GPMB. Đất cần thải sẽ không lưu giữ tại mỗi bãi đến

khi kết thúc thi công mà bố trí chuyển dần về các vị trí đổ thải theo thỏa thuận với chính quyền địa phương.

- Làm sạch vùng đất bị tràn đổ: Trong trường hợp xảy ra tràn dòng bùn đất ra vùng đất nông nghiệp dọc hai bên đoạn tuyến làm mới, những vùng đất này sẽ được làm sạch và hoàn trả nguyên trạng.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

- Vị trí thực hiện: Tại các khu vực thi công gần các vùng đất nông nghiệp và các khu dân cư dọc tuyến Dự án.

- Thời gian thực hiện: Áp dụng trong suốt thời gian thi công đào đắp hố móng cầu, đào đắp nền đường và lưu giữ vật liệu.

b. Ngăn ngừa nguy cơ ô nhiễm đất do dầu thải và chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của công trường thi công

Giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm đất do dầu thải và chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của công trường thi công tương tự như biện pháp giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm nước bởi dầu thải từ hoạt động thay dầu và bảo dưỡng tại mục Biện pháp giảm thiểu các tác động do nước thải.

c. Ngăn ngừa và xử lý đất bị nén

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

- Ngăn ngừa nguy cơ gây nén đất: Giới hạn phạm vi thi công nằm trong phạm vi GPMB và đường công vụ bằng cọc tiêu. Các phương tiện chỉ được phép hoạt động trong phạm vi giới hạn này.

- Xử lý do sơ xuất: Trong trường hợp do sơ xuất, các phương tiện lấn ra khỏi phạm vi được giới hạn, sẽ thực hiện ngay việc làm tơi đất bằng cách cày xới vùng đất bị xâm hại, sâu ít nhất khoảng 0,3m.

- Xử lý vùng đất bị chiếm dụng tạm thời sau thi công: Sau thi công, tại các vùng đất đặt công trường thi công và tại các đường công vụ trên bãi, ngoài việc dọn sạch bề mặt, sẽ làm tơi đất bằng cách cày xới đất sâu ít nhất 0,3m trước khi bàn giao lại cho chủ sở hữu.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

Các biện pháp nêu trên sẽ được áp dụng tại công trường và vùng đất nông nghiệp dọc theo tuyến đường của Dự án.

d. Đối với nguy cơ gây ngập úng cục bộ

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

Ngăn ngừa nguy cơ ngập úng cục bộ diễn ra tại các vùng đất thấp gần nơi bố trí các bãi chứa vật liệu và gần khu vực đào đắp thông qua các biện pháp:

- Quá trình thi công đào đắp móng mố hai cầu vượt dòng chảy nếu để rơi vãi vật liệu xuống kênh sẽ thực hiện ngay thanh thải dòng chảy.

- Thi công cống ngang: Tiến hành làm các cống ngang tại các vị trí theo thiết kế trước khi tiến hành đắp nền các đoạn đường dẫn.

- Thực hiện đắp nền vào thời gian thích hợp: Đắp nền chỉ thực hiện sau khi kiểm tra thấy rằng các cống ngang đã hoạt động tốt.

- Kiểm tra hoạt động của cống ngang: Vị trí cống thoát nước xung quanh khu vực vùng đất thấp trồng lúa cần được kiểm tra và thanh thải cho đến khi đảm bảo việc thoát nước từ vùng đất trồng lúa có nguy cơ bị ngập úng khi xảy ra mưa lớn.

✓ *Vị trí và thời gian áp dụng*

Biện pháp “Kiểm tra hoạt động của cống ngang”, “Thi công cống ngang” và “Thực hiện đắp nền vào thời gian thích hợp” được thực hiện tại đoạn xung quanh khu vực vùng đất thấp trồng lúa dọc tuyến trong suốt thời gian thi công phần nền đường và cống ngang.

d. Giảm thiểu xói lở và rửa trôi đất tại bãi thải

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

- Tất cả các bãi thải đều là các ao đầm hoặc khu vực thấp trũng, chiều cao cho phép đổ thải bằng chính chiều sâu các ao đầm này. Sau khi đổ thải, bãi thải sẽ đạt cos nền bằng với xung quanh. Vì vậy, cần đổ thải đúng vị trí, trong phạm vi đổ thải, không làm tràn đổ, vương vãi ra khu vực xung quanh.

- Không tiến hành đổ thải vào những ngày mưa lớn, đề phòng tràn đổ đất lẫn nước mưa ra môi trường xung quanh.

- Tái tạo thảm phủ thực vật sau khi đổ thải.

✓ *Vị trí và thời gian áp dụng*

- Vị trí áp dụng: 5 bãi thải.

- Thời gian áp dụng: Trong suốt thời gian thi công

**Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Các biện pháp giảm thiểu tác động đã được xây dựng trên cơ sở từng nguyên nhân gây tác động và với mục đích giảm thiểu ngay từ nguồn đồng thời với việc xử lý hậu quả sẽ cho hiệu quả tốt. Kỹ thuật thực hiện đơn giản phù hợp năng lực của các nhà thầu. Tuy nhiên khó tránh khỏi việc các phương tiện lấn sang các vùng đất ngoài ranh giới quy định. Trong trường hợp này, phía Dự án cam kết phục hồi vùng đất này như đã nêu trên. Mặt khác, trong thi công, các nhà thầu thường tránh thực hiện nhiều biện pháp môi trường nếu không ảnh hưởng trực tiếp đến nội dung thi công do e ngại về tiến độ và tăng chi phí. Do vậy, để tăng tính khả thi của biện pháp đề xuất, chi phí thực hiện sẽ được tính toán để đưa vào tổng mức đầu tư của Dự án và nội dung thực hiện sẽ được đưa vào điều khoản thầu. Theo các điều khoản trong hợp đồng kinh tế, Chủ Dự án sẽ thực hiện giám sát và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng hợp đồng, đảm bảo tính khả thi của biện pháp đề xuất.

3.1.2.2.6. Giảm thiểu ồn và rung động

a.. Tiếng ồn

- Yêu cầu về quy chuẩn áp dụng: giới hạn 70dBA (khu vực thông thường) và 55dBA (khu vực đặc biệt) vào ban ngày của QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ ồn là tiêu chí áp dụng đối với an toàn về mức ồn tác động phát sinh từ các hoạt động của Dự án trong giai đoạn thi công.

- Tuân thủ các quy định về tổ chức thi công:

+ Sử dụng những phương tiện, xe máy thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất được duyệt và được kiểm tra, chứng nhận về chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định.

+ Trang bị bảo hộ lao động giảm ồn cho công nhân thi công.

+ Hạn chế sử dụng đồng thời các phương tiện, máy móc, thiết bị phát sinh tiếng ồn, độ rung lớn; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên.

+ Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến khu dân cư không lớn hơn 70dBA. Mức ồn suy giảm này được tính nhanh theo nguyên tắc cứ tăng đôi khoảng cách, mức ồn giảm 3dBA.

+ Tất cả các phương tiện khi đỗ ở hiện trường sẽ tắt động cơ.

+ Tất cả các thiết bị và máy móc ngoài hiện trường sẽ được kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần;

+ Ưu tiên sử dụng máy móc phương tiện có phát thải âm nguồn thấp khi thi công gần đối tượng nhạy cảm với ồn;

+ Lắp dựng hàng rào bằng tôn cao $\geq 2\text{m}$ xung quanh khu vực thi công gần các khu dân cư.

+ Giám sát mức ồn tác động: Thực hiện quan trắc ồn tại các đối tượng nhạy cảm là khu dân cư. Khi kết quả đo đạc cho thấy mức ồn tại khu vực này vượt quá GHCP vào ban ngày, sẽ thực hiện ngay việc tăng cường các biện pháp kiểm soát ồn tại nguồn và việc tuân thủ các quy định chung đối với các hoạt động thi công gây ồn để có các biện pháp bổ sung, thậm chí, tạm dừng công việc để điều chỉnh biện pháp cho tới khi mức ồn tại các đối tượng nhạy cảm đạt GHCP vào ban ngày mới tiếp tục công việc thi công.

b. Rung động

- Sử dụng các máy móc, phương tiện thi công phải có chứng chỉ an toàn kỹ thuật và môi trường. Tránh sử dụng cùng lúc nhiều máy móc, thiết bị thi công nhằm làm giảm ảnh hưởng của rung động tới người dân và các công trình hai bên tuyến.

- Ưu tiên sử dụng các thiết bị có mức rung nguồn thấp (như hệ thống thủy lực để hạ cọc ván thép, sử dụng lu thường thay lu rung ở các vị trí sát nhà dân và công trình công cộng...).

- Quá trình đóng cọc, cạy bắc thăm được tiến hành vào ban ngày; trường hợp thi công gần khu dân cư và các công trình xây dựng thì bố trí hệ thống rào chắn chống rung xung quanh khu vực thi công.

- Ghi nhận hiện trạng công trình trước khi thi công; Giám sát mức rung để kịp thời xử lý và đền bù nếu hoạt động thi công gây rung lắc hư hại đến công trình; Đền bù mọi thiệt hại nếu hoạt động thi công gây hư hại đến công trình.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

- Vị trí thực hiện: Khu dân cư dọc tuyến gần dự án.

- Thời gian thực hiện: Trong suốt thời gian thi công.

**Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Hiệu quả giảm ồn và rung động tại các đối tượng nhạy cảm là rất cao thông qua việc thực hiện các quy định chung cũng như biện pháp giảm ồn, rung động tại nguồn và theo dõi giám sát ồn, rung động tại đối tượng tiếp nhận để có những biện pháp điều chỉnh phù hợp. Các quy định này sẽ được đưa vào hợp đồng để ràng buộc các nhà thầu thực hiện. Điều này sẽ đảm bảo việc thực thi có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu mức ồn và rung động trong quá trình thi công của các nhà thầu. Việc áp dụng các biện pháp giảm thiểu mức rung nêu trên sẽ cho phép môi trường ồn và rung tại khu vực dự án nằm trong các giới hạn cho phép của QCVN 26:2025/BTNMT, QCVN 27:2025/BTNMT.

3.1.2.2.8. Các biện pháp giảm thiểu đối với tác động đến giao thông

a. Giảm thiểu tác động đến giao thông đường bộ khi thi công các nút giao

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

Nhằm ngăn ngừa và hạn chế gây gián đoạn hoạt động giao thông hiện hữu khi thi công tại các vị trí nút giao, sẽ áp dụng các biện pháp:

- Thỏa thuận, thống nhất với cơ quan quản lý đường bộ về phương án tổ chức giao thông, đảm bảo an toàn giao thông của tuyến đường cao tốc trong quá trình thi công công trình.

- Không tập kết các phương tiện máy móc thi công của Dự án trên đường bộ hiện hữu.

- Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương điều khiển dòng xe trên đường bộ.

- Tổ chức thi công hợp lý: Hoạt động thi công sẽ được tiến hành vào giờ thấp điểm để không làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên đường.

- Đặt biển báo: Biển báo cảnh giới khu vực thi công sẽ được đặt ở 2 bên đường.

- Đặt cọc tiêu và đèn báo: Cọc tiêu được đặt để giới hạn phạm vi thi công trong thời gian tạm mặt đường hiện hữu. Cọc tiêu cao tối thiểu là 75cm có chân đế rộng đảm bảo không bị làm hỏng bởi các phương tiện giao thông qua lại.

- Hướng dẫn giao thông: Thực hiện việc hướng dẫn giao thông, phân luồng giao thông trong giờ cao điểm hoặc khi có hoạt động thi công lấn chiếm vào phần đường lưu thông hiện hữu để đảm bảo giao thông trong thời gian thi công tại các vị trí giao

cắt đường hiện hữu, Nhà thầu thi công sẽ bố trí những người cầm cờ, mặc trang phục bảo hộ lao động có dải phản quang thực việc hướng dẫn giao thông đi lại trong và quanh khu vực thi công.

- Trong suốt quá trình thi công nhà thầu thực hiện đúng phương án, biện pháp, thời gian thi công đã được phê duyệt; bảo đảm an toàn giao thông thông suốt theo quy định và tránh không được gây hư hại các công trình đường bộ hiện có; đồng thời thi công hoàn trả những hạng mục công trình có liên quan (nếu gây hư hại).

- Khi làm đường tránh, cầu tạm thì bảo đảm an toàn và đủ 2 làn xe theo đoạn tuyến hiện tại; đoạn vượt nối vào đường tránh đủ dài để đảm bảo an toàn cho xe chạy; đồng thời, tổ chức giao thông đảm bảo cho người và phương tiện tham giao thông trên tuyến đường đang thi công. Đường tránh, cầu tạm, hệ thống báo hiệu được thi công xong trước khi thi công công trình chính. Có biển báo hiệu trước ở khoảng cách 500m, 100m và 50m.

- Không san, đổ đất trong phạm vi hành lang an toàn đường bộ mà không phục vụ thi công công trình, đồng thời chịu mọi trách nhiệm về sự mất an toàn giao thông do quá trình thi công gây ra.

- Nhà thầu đảm bảo cho các hệ thống thoát nước không bị các mảnh vụn và vật liệu rời lấp kín và luôn ở trạng thái làm việc.

- Nhà thầu thi công đảm bảo các biển báo giao thông và các biển hiệu luôn được rửa sạch khỏi bụi và các vật chất khác.

- Khi thi công nền đường, mặt đường, mặt cầu, cống ngang đường đảm bảo bề rộng tối thiểu 1 làn xe để phương tiện lưu thông qua lại trên đường. Khi đào để mở rộng nền đường chỉ được phép đào một bên, đào đến đâu tập trung thi công đắp đất. Đắp cấp phối đá dăm ngay đến đó. Chiều dài mỗi mũi thi công không dài quá 500m khi cao độ phân đắp mở rộng ngang bằng với cao độ mặt đường hiện tại mới được chuyển hàng rào để chuyển đoạn thi công. Sau khi cao độ phân mở rộng 2 bên ngang bằng với cao độ mặt đường hiện tại mới thi công lớp tăng cường trên mặt đường hiện tại.

- Đối với các tuyến hiện hữu khi nhận bàn giao nhưng chưa thi công hoặc sử dụng để đảm bảo giao thông nhà thầu bảo trì theo quy định và sửa chữa ngay khi có hư hỏng phát sinh để đảm bảo an toàn giao thông.

- Khi kết thúc dự án Nhà thầu tiến hành thu dọn toàn bộ các chướng ngại vật và thiết bị an toàn giao thông phục vụ thi công để đảm bảo an toàn giao thông thông suốt. Trước khi bàn giao công trình nhà thầu dọn toàn bộ vật liệu thừa, di chuyển máy móc ra ngoài phạm vi đoạn tuyến, thanh thải các chướng ngại vật và sửa chữa các hư hỏng công trình đường bộ do thi công gây ra.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

- Vị trí thực hiện: Các điểm giao cắt.

- Thời gian thực hiện: Trong suốt thời gian thi công dự án.

b. Đối với nguy cơ gây tai nạn giao thông đường bộ và hư hại tiện ích cộng đồng

trong vận chuyển vật liệu hoặc đất đá loại bằng đường bộ

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu*

Ngăn ngừa và kiểm soát được các nguy cơ gây mất an toàn giao thông do vật liệu rơi vãi gây trơn trượt trên các đường Quốc lộ, tỉnh lộ và nguy cơ gây hư hại các đường địa phương có mức độ kiên cố thấp khi các con đường này được sử dụng để vận chuyển vật liệu hoặc đất đá loại.

+ Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về an toàn giao thông đường bộ, thực hiện đầy đủ các quy định về bảo đảm giao thông và an toàn giao thông theo quy định tại Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 và Thông tư số 35/2017/TT-BGTVT ngày 09/10/2017 của Bộ GTVT, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho các công trình dân sinh, công trình đường bộ, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm, nổi khác ở xung quanh.

+ Đặt biển báo công trường thi công, giới hạn tốc độ xe tại 2 đầu nút công trường và khi cần thiết phải phân công người trực để điều tiết giao thông.

+ Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý: Không vận chuyển trong giờ cao điểm từ 6 ÷ 8h và 16 ÷ 18h;

+ Không vận chuyển quá tốc độ;

+ Che chắn trong quá trình vận chuyển: Sử dụng bạt để che chắn tránh làm rơi vãi đất xuống đường.

+ Vệ sinh, làm sạch: Đất đá loại rơi vãi sẽ được hút ngay và làm sạch đường, bảo đảm không trơn trượt khi trời mưa.

+ Các lái xe của Dự án và những công nhân thi công phải hiểu và tuân thủ các quy định về an toàn giao thông và không được uống rượu bia khi điều khiển các phương tiện thi công, vận chuyển.

- *Khi sử dụng đường liên thôn, liên xã, để vận chuyển:*

+ Thỏa thuận với địa phương: Đạt được sự đồng ý bằng văn bản với địa phương về việc sử dụng tạm các đường liên thôn, liên xã đúng với các mục đích vận chuyển;

+ Tổ chức vận chuyển hợp lý: Không chuyên chở vật liệu và đất đá loại trong các khoảng thời gian đông người dân sử dụng đường và những ngày lễ. Dự án có trách nhiệm tìm hiểu những khoảng thời gian này và cam kết tránh vận chuyển vào những thời gian này với từng địa phương;

+ Thực hiện các biện pháp vệ sinh và phục hồi: Đảm bảo vệ sinh, an toàn trong quá trình sử dụng, bảo dưỡng đường, bảo đảm người dân đi lại bình thường, an toàn và khôi phục như trạng thái ban đầu trước khi bàn giao cho địa phương.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện*

+ *Vị trí thực hiện:* Tại các công trường thi công, tuyến đường vận chuyển chất thải, nguyên vật liệu.

+ *Thời gian thực hiện:* Toàn bộ thời gian thi công Dự án (12 tháng).

** Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu*

Thực tế cho thấy, khó có thể loại trừ hết tác động tới giao thông. Các biện pháp được xây dựng dựa trên nội dung thi công, hiện trạng giao thông mỗi khu vực và mức độ tác động có thể đảm bảo an toàn giao thông.

Các biện pháp giảm thiểu khi thi công là khả thi phù hợp với điều kiện thực tế và khả năng của đơn vị thi công. Chủ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã được phê duyệt cũng như những biện pháp bổ sung cho thích hợp.

3.1.2.2.9. Giảm thiểu các tác động đến hệ sinh thái dọc theo tuyến dự án

✓ Mô tả biện pháp giảm thiểu:

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước, đất để hạn chế các tác động tới hệ sinh thái;

- Việc chặt cây trong quá trình thi công cần phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế và được cơ quan chức năng giám sát, chỉ chặt các cây trong phạm vi mặt bằng thi công dự án. Không đưa trực tiếp chất thải ra môi trường xung quanh;

- Cùng với Chính quyền địa phương và chủ sở hữu trong việc kiểm kê, đánh dấu các cây bị chặt trong phạm vi dự án. Hạn chế mức thấp nhất việc chặt phá ngoài chỉ giới đường đỏ để làm công trường tạm;

- Hạn chế ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn, nước thải, dầu mỡ đến các hệ sinh thái nước có trong khu vực dự án. Thông qua các giải pháp thu gom, quản lý và xử lý như đã nêu ở các mục trên;

- Chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý phù hợp nhằm tránh tình trạng đổ trực tiếp ra môi trường;

- Chất thải nguy hại được lưu giữ, quản lý và xử lý phù hợp đặc biệt là đối với dầu mỡ thải;

- Các khu vực bị chiếm dụng tạm thời được phục hồi môi trường sau khi kết thúc việc thi công;

- Giám sát chất lượng nước mặt tại các vị trí thi công cầu.

✓ Vị trí và thời gian thực hiện

Áp dụng các biện pháp trên trong suốt thời gian thi công Dự án (12 tháng).

3.1.2.2.10. Khôi phục, hoàn nguyên môi trường sau thi công

Các công việc khôi phục lại môi trường bao gồm: khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm lán trại, công trường tạm, thanh thải lòng sông tại các vị trí xây dựng cầu, san lấp mặt bằng những khu vực đào đắp.

a. Dỡ bỏ các công trình tạm thời phục vụ thi công

- Dỡ bỏ toàn bộ các lán trại, cầu tạm, thu gom vật liệu thừa (đá, nhựa đường...) trên công trường, các thùng chứa dầu, các bộ phận máy bị loại bỏ, các vật liệu rào

chấn trong phạm vi cách mép đường 20m và trồng cây trở lại nhanh chóng để phục hồi các diện tích thực vật bị mất.

- Tại các tuyến đường địa phương sử dụng trong vận chuyển: Bảo dưỡng trong quá trình sử dụng và hoàn nguyên sau khi sử dụng.

b. Biện pháp thanh thải phục hồi lòng sông, bờ sông tại vị trí xây dựng cầu

Trên tuyến dự án có 5 cầu vượt dòng chảy. Vấn đề thanh thải lòng sông, kênh mương rất quan trọng nhằm đảm bảo cho dòng chảy ổn định, đảm bảo mỹ quan sau thi công.

+ Nhổ và thu hồi hết cọc ván thép đóng trong quá trình khoan cọc nhồi.

+ Phá bỏ, thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý toàn bộ vật tư làm đảo tạm để thi công các trụ cầu, dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá hộc còn lại rơi xuống dòng chảy tại vị trí xây dựng cầu.

+ Di chuyển các thiết bị thi công trên mặt sông như: sà lan, các phao tín hiệu, biển báo tạm, cầu dẫn tạm.

Hạng mục này được ghi trong hợp đồng thi công và trong hạng mục bàn giao cầu đối với nhà thầu.

* Vị trí áp dụng: các công trường, tuyến đường vận chuyển và lòng chảy dọc tuyến Dự án;

* Thời gian áp dụng: Trong thời gian thi công và sau khi kết thúc thi công.

* Hiệu quả của biện pháp giảm thiểu: Hiệu quả cũng như tính khả thi của biện pháp phụ thuộc vào ý thức và sự thực thi của lực lượng thi công. Nhằm đảm bảo thực thi có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu sẽ được ghi nhận trong hợp đồng kinh tế giữa Chủ Dự án với nhà thầu. Thông qua giám sát, Chủ Dự án buộc các nhà thầu tuân thủ nghiêm túc hợp đồng.

3.1.2.2.11. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn thi công

a. Ứng phó sự cố kỹ thuật

✓ Mô tả biện pháp

Mục đích là để ngăn chặn sự cố kỹ thuật xảy ra trong giai đoạn xây dựng của dự án. Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng:

- Thực hiện đúng các quy trình kiểm soát chất lượng bao gồm các hạng mục khảo sát trước khi thi công, phương án thi công, bản vẽ thi công...;

- Thực hiện đúng kế hoạch an toàn lao động;

✓ Vị trí và thời gian áp dụng

- Vị trí thực hiện: Trên toàn bộ tuyến dự án, đặc biệt tại công trường thi công cầu trên tuyến.

- Thời gian thực hiện: Thời gian thi công phần trên các cầu.

b. Phòng ngừa sự cố cháy nổ

- Mô tả biện pháp giảm thiểu

Mục đích là để ngăn chặn sự bất cẩn có thể gây ra cháy nổ trong giai đoạn xây dựng của dự án. Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng:

+ Quy định về lưu giữ vật liệu dễ cháy: Xăng dầu sử dụng cho các thiết bị thi công sẽ được lưu giữ trong các kho cách ly riêng biệt, cách xa nguồn có khả năng phát lửa, các kho này đều được trang bị các thiết bị theo dõi nhiệt độ, thiết bị báo cháy;

+ Bố trí phương tiện phòng cháy trong các công trình xây dựng: Bố trí bình dập lửa, bể nước cứu hỏa, bình ôxy thường xuyên tại công trường và tại khu vực kho xăng dầu. Các phương tiện, trang thiết bị phòng chống cháy sẽ được kiểm tra, bảo trì thường xuyên;

+ Huấn luyện chữa cháy: Tập huấn, tuyên truyền nâng cao năng lực và nhận thức của công nhân về an toàn cháy nổ. Thành lập đội PCCC tại công trường;

+ Lập phương án chữa cháy, thoát nạn trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định; trang bị đầy đủ trang thiết bị phòng cháy chữa cháy; xây dựng nội quy công trường và các biện pháp phòng cháy, chữa cháy; lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ; yêu cầu tất cả các nhà thầu thi công phải có giấy chứng nhận đã tham gia tập huấn về phòng cháy, chữa cháy; các loại dung môi và nhiên liệu dễ cháy phải được lưu trữ, cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện; bố trí lực lượng giám sát và có biện pháp phòng ngừa cháy nổ tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ; không để các máy móc, thiết bị gần hành lang an toàn điện; thường xuyên tập huấn và tuyên truyền nâng cao năng lực phòng cháy chữa cháy cho công nhân; định kỳ kiểm tra tình trạng hoạt động của các trang thiết bị ứng phó cháy nổ, đảm bảo các thiết bị luôn ở trạng thái hoạt động tốt để công tác ứng phó sự cố cháy nổ được thực hiện an toàn;

+ Khẩn trương sơ tán, ứng cứu kịp thời, hạn chế tối đa thiệt hại cho người, tài sản và thông báo ngay cho cơ quan chức năng và chính quyền địa phương để có biện pháp phối hợp xử lý kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố.

- Vị trí và thời gian thực hiện

+ *Vị trí thực hiện:* Dọc tuyến của Dự án;

+ *Thời gian thực hiện:* 12 tháng thi công.

c. Phòng ngừa sự cố an toàn lao động

- Mô tả biện pháp giảm thiểu

Mục đích là để ngăn ngừa tai nạn trong giai đoạn xây dựng. Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng, bao gồm:

+ Xây dựng nội quy làm việc tại công trường, nội quy sử dụng thiết bị, an toàn điện, an toàn giao thông, an toàn cháy nổ và tuyên truyền, phổ biến cho công nhân, đặc biệt là biện pháp bảo đảm an toàn thi công trong mùa mưa lũ; trang bị đầy đủ hệ thống an toàn điện, an toàn giao thông, an toàn cháy nổ và phòng cháy chữa cháy tại công trường thi công và bảo hộ lao động cho lực lượng thi công; yêu cầu đơn vị thi công tuân thủ tuyệt đối các nội quy về an toàn lao động và thường xuyên kiểm tra công tác bảo hộ lao động tại công trường; lắp đặt hệ thống chiếu sáng, biển cảnh báo nguy hiểm tại những vị trí đang thi công, đường giao thông khu vực Dự án;

+ Trường hợp xảy ra tai nạn, khẩn trương đưa người bị nạn tới cơ sở y tế gần nhất; nghiên cứu, xác định nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự;

+ Chủ dự án sẽ thiết lập các quy định về an toàn lao động trong quá trình xây dựng và thực hiện theo các quy định này;

+ Thiết lập và thực hiện các chương trình định kỳ kiểm tra cho các nhân viên và người lao động;

+ Tuyên truyền và cung cấp thông tin về vệ sinh, an toàn lao động;

+ Người làm việc được trang bị đầy đủ với các trang thiết bị bảo hộ lao động cần thiết;

+ Lập trạm y tế và tủ thuốc tại công trường để kịp thời xử lý các trường hợp ốm đau thông thường và sơ cấp cứu khi có sự cố xảy ra. Tổ chức cứu chữa, băng bó các ca tai nạn lao động nhẹ trước khi chuyển tới cơ sở y tế, bệnh viện của địa phương;

+ Thiết lập kế hoạch giải cứu khi tai nạn xảy ra: Chủ dự án sẽ thiết lập kế hoạch giải cứu khi tai nạn lao động xảy ra. Cụ thể như sau: Chủ dự án thành lập một tổ cứu hộ bao gồm 01 lãnh đạo và 01 cán bộ kiêm nhiệm về y tế. Đồng thời xây dựng quy trình khi xảy ra sự cố: Khi có sự cố tai nạn lao động xảy ra nhanh chóng sơ cứu tại chỗ, sau đó tùy tình trạng thương tật liên lạc tới các cơ sở y tế gần nhất để nhanh chóng đưa người bị tai nạn đi cấp cứu. Tại văn phòng của công trường có dán niêm yết công khai số điện thoại của các thành viên tổ cứu hộ và số điện thoại nóng của các đơn vị y tế tại địa bàn để kịp thời liên lạc khi có sự cố.

- *Vị trí và thời gian thực hiện*

+ *Vị trí thực hiện*: Trên toàn bộ dự án;

+ *Thời gian thực hiện*: 12 tháng thi công.

d. Phòng ngừa sự cố thiên tai mưa bão

✓ *Mô tả biện pháp*

- Đối với mưa, gió lớn:

+ Ngừng toàn bộ hoạt động thi công khi có mưa, bão từ cấp 5 trở lên;

+ Che chắn các kết cấu mới xây dựng khi mưa bão bằng bạt ni lông che trùm;

+ Có hệ thống dây dẫn sét, tiếp địa nối với các đà giáo, kết cấu thép khi thi công phần trên cầu để tránh sét.

- Đối với lũ, lụt:

+ Khi có biểu hiện ứng ngập (mưa lớn, nước dâng nhanh), nhanh chóng di dời toàn bộ phương tiện thi công ra khỏi công trường. Trước hết vận chuyển các loại nhiên liệu xăng dầu, hóa chất sau đó vận chuyển máy móc thiết bị.

+ Có phương án ứng xử khi ứng ngập. Cụ thể sẽ bố trí trước các nơi tập kết tài sản, hàng hóa, vật tư khi phải di chuyển.

+ Theo dõi thông tin khí tượng thủy văn thường xuyên để có kế hoạch ứng phó kịp thời.

+ Thường xuyên liên hệ với các đơn vị có khả năng ứng cứu là bộ đội, công an và phối hợp với các địa phương.

✓ *Vị trí và thời gian áp dụng*

- Vị trí thực hiện: Các công trường thi công của Dự án.

- Thời gian thực hiện: Các biện pháp sẽ được duy trì trong suốt thời gian thi công.

e. Phòng ngừa, giảm thiểu sự cố về ngộ độc thực phẩm

- Nhà thầu bố trí nhân sự được trang bị kiến thức về an toàn vệ sinh thực phẩm để phục vụ thức ăn cho công nhân.

- Khu chế biến thực phẩm bố trí sạch sẽ, vệ sinh hàng ngày.

- Thực phẩm chế biến phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.

- Tuân thủ các quy tắc đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong suốt quá trình bảo quản và chế biến.

* *Vị trí và thời gian thực hiện*

- Vị trí thực hiện: Tại khu vực lán trại công nhân.

- Thời gian thực hiện: Trong suốt quá trình hoạt động của bếp ăn.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành của dự án

3.2.1.1. Tác động đến môi trường không khí

a. Nguồn tác động

Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí trong lĩnh vực giao thông vận tải chủ yếu phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các loại phương tiện vận chuyển. Thành phần gây ô nhiễm môi trường không khí, gồm: Bụi và các loại khí thải như SO_2 , NO_x , CO ... sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng không khí của khu vực xung quanh dự án.

Việc dự báo tải lượng bụi và khí thải (CO , NO_2 , SO_2 , HC) 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 trên tuyến;
- Hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO);
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng và diesel (QCVN 1:2007/BKHCN) quy định hàm lượng lưu huỳnh S trong xăng và diesel dùng trong giao thông là $S = 0,05\%$.

Bảng 96. Dự báo lưu lượng giao thông trên đoạn tuyến nghiên cứu

Năm	Xe máy	Ô tô	Bus		Xe tải				Tổng xe	PCU
			Nhỏ	lớn	Tải nhẹ	2 trục	3 trục	4 trục		
HSQĐ	0.3	1	2	2.5	2	2	2.5	4		
2025	19932	6666	100	171	809	792	150	19	28639	16926
2030	21604	12952	108	186	1088	1064	202	26	37230	25026
2035	22841	20343	118	202	1375	1345	255	33	46512	34145
2040	24065	26841	127	218	1729	1692	321	42	55035	42671

(Nguồn: Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư dự án)

Để xác định lượng thải chất ô nhiễm báo cáo này sử dụng hệ số ô nhiễm môi trường không khí do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đưa ra.

Bảng 97. Hệ số ô nhiễm môi trường không khí chuyển đổi theo PCU

Chất khí phát thải	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	HC
Hệ số ô nhiễm ((g/1000km)	0,07	2,95S	1,19	7,72	0,6

Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới (WHO)-1993

Với chiều dài tuyến đường lớn nhất 7,3 km, lượng phát thải của các khí độc trong không khí trên toàn tuyến đường được tính theo công thức:

$$E_{\text{khí độc}} = (\text{hệ số phát thải}) \times (\text{lưu lượng xe}) \times (\text{chiều dài tuyến}) \times 10^{-3}$$

Tải lượng ô nhiễm của dòng xe trên tuyến như sau:

Bảng 98. Tải lượng ô nhiễm của dòng xe trên tuyến

Năm	TSP (mg/ms)	CO (mg/ms)	NO ₂ (mg/ms)	SO ₂ (mg/ms)	HC (mg/ms)
2025	0,685	9,68	1,46	0,001	1,02
2030	0,726	10,22	1,63	0,001	1,04
2035	0,750	10,30	1,71	0,002	1,06
2040	0,783	10,39	1,78	0,002	1,08

Áp dụng mô hình Sutton, kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ vận hành dòng xe tuyến đường được trình bày tại bảng sau:

Bảng 99. Kết quả dự báo tải lượng chất ô nhiễm do dòng xe năm 2025

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Khoảng cách	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
5	320	< 0,001	2642	89
20	265	< 0,001	1934	78
30	215	< 0,001	1790	56
QCVN 05:2013/BTNMT (TB1h)	300	350	30.000	200

Bảng 100. Kết quả dự báo tải lượng chất ô nhiễm do dòng xe năm 2030

Khoảng cách	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
5	334	< 0,001	2751	99
20	309	< 0,001	2274	85
30	212	< 0,001	1976	64
QCVN 05:2013/BTNMT (TB1h)	300	350	30.000	200

Bảng 101. Kết quả dự báo tải lượng chất ô nhiễm do dòng xe năm 2035

Khoảng cách	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
5	352	< 0,001	2801	103
20	315	< 0,001	2302	91
30	221	< 0,001	2034	67
QCVN 05:2013/BTNMT (TB1h)	300	350	30.000	200

Bảng 102. Kết quả dự báo tải lượng chất ô nhiễm do dòng xe năm 2040

Khoảng cách	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
5	360	< 0,001	2835	105
20	321	< 0,001	2322	94
30	226	< 0,001	2067	69
QCVN 05:2013/BTNMT (TB1h)	300	350	30.000	200

b. Đánh giá tác động

So sánh kết quả dự báo với GHCP theo QCVN 05:2013/BTNMT thấy rằng:

- Xuất hiện tình trạng ô nhiễm bụi ở khoảng cách 20m tính từ mép đường.
- Nồng độ các khí thải phát sinh do đốt nhiên liệu từ vận hành dòng xe có giá trị nhỏ hơn GHCP.
- Các hộ dân cư sống cách mép đường 20m có thể bị ảnh hưởng bởi tình trạng ô nhiễm bụi với mức độ là trung bình do tình trạng ô nhiễm bụi chỉ xuất hiện cục bộ vào

giờ cao điểm dưới tác dụng của hướng gió chủ đạo.

- Đối tượng chịu tác động: KDC trong phạm vi bán kính 20m đến tuyến đường, đối với dự án.

- Mức độ tác động: nhỏ.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian vận hành.

3.2.1.2. Tác động đến nguồn nước mặt do nước mưa chảy tràn

a. Nguồn gây tác động

Khi đi vào hoạt động của tuyến đường sẽ diễn ra các quá trình như: sự mài mòn và thoái hóa của bê tông nhựa, mài mòn của lớp xe, dầu mỡ rơi vãi đã dẫn tới các tác động xấu đến chất lượng nước mặt bởi các tác nhân như: kim loại nặng, dầu khoáng,...

Bảng 3.36 trình bày kết quả nghiên cứu về hàm lượng hoá chất trong lớp đất bẩn trên mặt đường.

Bảng 103. Đặc điểm hoá học của lớp đất bẩn trên mặt đường

TT	Thông số	Hàm lượng (mg/ kg)	TT	Thông số	Hàm lượng (mg/ kg)
1	pH	6,7 – 7,6	7	Cr	2 - 35
2	Dầu khoáng	5 - 73	8	Cu	24 - 310
3	Clo	0,1 - 4	9	Fe	24 - 65
4	NO ₂ ⁻	3 - 386	10	Pb	19 - 553
5	SO ₄ ²⁻	34 - 2700	11	Ni	2 - 73
6	Cd	1.3 (trung bình)	12	Zn	90 - 577

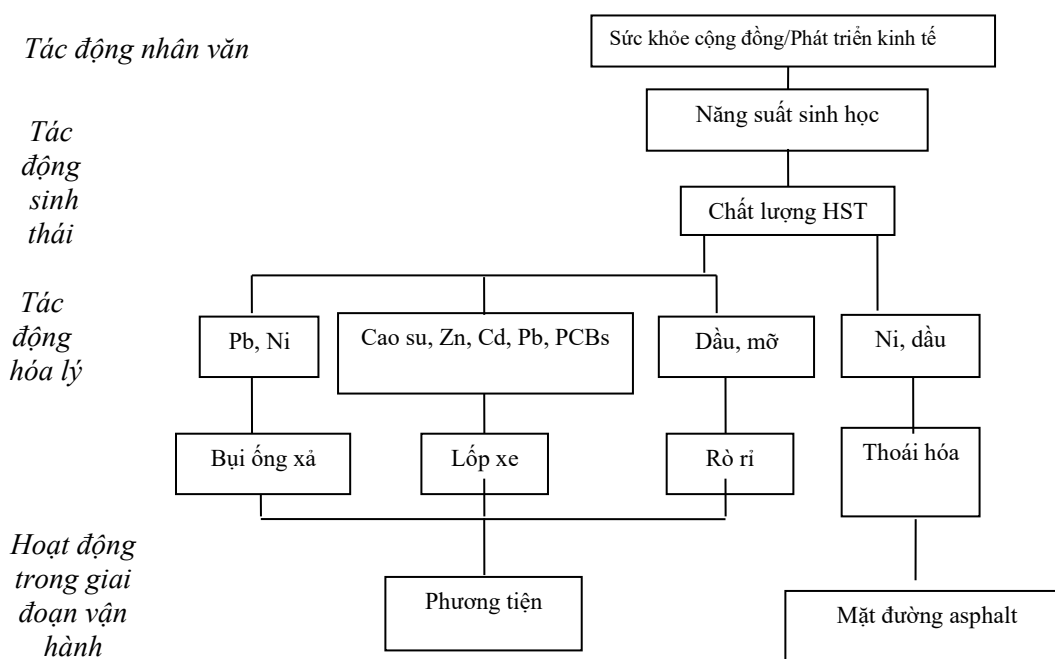
Nguồn: Clark và đồng nghiệp, 2000. Đặc tính hoá học của lớp đất bẩn trên mặt đường. Tạp chí CIWEM

Nước mưa chảy qua cầu và đường dẫn sẽ mang theo các chất gây ô nhiễm trên bề mặt của tuyến đường xuống khu vực xung quanh.

b. Đánh giá tác động

Các kết quả tính toán và thực tế tại môi trường đã cho thấy: lượng chất bẩn trên mặt đường được tích tụ do thời tiết khô ráo sẽ đạt đến cân bằng sau 10 ngày. Sau 10 ngày, tốc độ lắng đọng tương tự như tốc độ di chuyển gây ra bởi sự nhiễu loạn của không khí. Sự cân bằng được duy trì cho tới khi xuất hiện hiện tượng “quét sạch”. Hiện tượng này được xác định là gió thổi với vận tốc vượt 5,8m/s hoặc mưa với lượng vượt 7mm/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. Do tác động diễn ra trong thời đoạn dài và tích tụ nên chất lượng nước, trầm tích các sông suối dọc tuyến đều có nguy cơ bị ô nhiễm.

- Các sản phẩm từ quá trình xói mòn đất theo nước mưa chảy tràn xuống các thủy vực tự nhiên sẽ dẫn tới gia tăng độ đục, chất rắn lơ lửng làm suy giảm chất lượng nước và ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh.



Hình 3.1. Đánh giá tác động của nước chảy tràn bề mặt

trong giai đoạn vận hành

- Đối tượng chịu tác động: Chất lượng nước mặt, các loài động vật thủy sinh, thực vật thủy sinh;

- Vị trí chịu tác động: Các tác động của nước mưa chảy tràn hiện diện trên toàn tuyến đường, bao gồm cả các dòng chảy tự nhiên trong khu vực dự án tiếp nhận nguồn nước mưa chảy tràn.

- Mức độ tác động: Nhỏ.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian vận hành.

3.2.1.3. Chất thải rắn do hoạt động dọn dẹp, phát quang tuyến đường và bảo dưỡng

a. Nguồn gây tác động

Hoạt động dọn dẹp, phát quang và bảo dưỡng tuyến đường sẽ phát sinh các chất thải như bê tông nhựa vỡ, gạch đá vỡ, vỏ thùng sơn...Tuy nhiên khối lượng này rất khó định lượng, phụ thuộc vào từng đợt bảo dưỡng.

b. Đánh giá tác động

Hầu như các loại chất thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng không nguy hại. Tuy nhiên nếu không được thu gom sẽ gây cản trở giao thông hoặc rơi vãi ra vùng đất và các sông, kênh mương xung quanh tuyến. Đối với các chất thải nguy hại (vỏ thùng sơn...) sẽ được thu gom riêng và xử lý theo đúng quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMTT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Vị trí chịu tác động: Dọc tuyến dự án.

- *Mức độ tác động*: Nhỏ.
- *Thời gian tác động*: Trong suốt thời gian vận hành.

3.2.1.4. Ô nhiễm tiếng ồn do vận hành dòng xe

Để dự báo tương đối chính xác mức ồn gây ra do các phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành của dự án vào các năm 2025, 2030, 2035 và 2040 đến khu vực hai bên tuyến đường, đơn vị Tư vấn môi trường sử dụng phần mềm ASJ RTN-Model 2003 (*Introduction to Noise and Traffic Noise Prediction*), Nhật Bản.

$$L_{Aeq,T} = a - 10 \log_{10} \lambda + 10 \log_{10} N_T + 10 \log_{10} \frac{3.6}{2T}$$

Trong đó: a: độ ồn phát ra từ nguồn (áp dụng đối với xe con, a = 82,3)

: Khoảng cách từ trục đường đến điểm tiếp nhận

N: Số liệu phương tiện đã quy đổi PCU

T: Thời gian (tính theo giây)

Từ những điều kiện trên, kết quả dự báo tiếng ồn được thể hiện ở bảng dưới sau:

Bảng 104. Kết quả dự báo mức ồn do hoạt động giao thông trên tuyến đường

Năm	Khoảng cách				
	10m	20m	25m	50m	100m
2025	71,6	65,3	62,6	56,0	50,9
2030	73,0	65,9	61,7	56,5	51,2
2035	73,7	66,2	62,1	57,1	51,5
2040	74,1	67,3	63,2	59,0	53,7
QCVN 26:2010/BTNMT	70				

So với QCVN 26:2010/BTNMT thấy rằng: mức ồn tương đương do dòng xe trên tuyến lớn hơn giới hạn cho phép theo QCVN 26:2025/BTNMT (70dB) ở khoảng cách 10m (tính từ trục đường).

Đối tượng bị tác động: KDC dọc tuyến trong phạm vi bán kính 10m đến các hạng mục công trình.

3.2.1.5. Tác động đến khả năng tiêu thoát nước gây ngập úng cục bộ

Các cống thoát nước ngang được tính toán lưu lượng tiêu thoát nước đảm bảo không gây ngập úng. Việc tính toán thủy văn dựa trên cơ sở các tài liệu khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn và sử dụng thông số về lượng mưa ngày lớn nhất. Kết quả tính toán thủy văn được các cơ quan chức năng thẩm tra, thẩm định trước khi phê duyệt báo cáo NCKT của dự án. Vì vậy nguy cơ ngập úng cục bộ trong giai đoạn vận hành được giảm thiểu. Trong quá trình vận hành, các cống tiêu thoát nước dọc và ngang sẽ được đơn vị vận hành, quản lý thường xuyên giám sát để kịp thời khơi thông khi bị tắc nghẽn, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước tốt.

3.2.1.6. Rủi ro sự cố môi trường

a. Sự cố tai nạn giao thông

Sự cố này có thể xảy ra do các nguyên nhân chính sau đây: Gia tăng lưu lượng xe; Gia tăng tốc độ xe; Mặt đường xấu, hư hỏng; Thời tiết xấu (gió lớn, mưa to).

Việc xuất hiện tuyến đường mới với vận tốc lưu thông cao, trong khi ý thức của người dân tham gia giao thông chưa cao có nguy cơ gia tăng cả tần suất và mức độ của các tai nạn giao thông. Ngoài ra khi thời tiết giông gió sẽ gây nguy hiểm cho các phương tiện khi lưu thông, nhất là trên các đoạn đường dẫn, cầu trên cao. Các tác động này sẽ gây nguy hại lớn đến người và tài sản nếu không có biện pháp phòng tránh.

b. Các sự cố khác: *Sự cố do thiên tai, lũ lụt gây sạt lở mái đường; Sự cố sạt lở móng cầu, mái taluy; sự cố sụt lún*

- Các sự cố do thiên tai, lũ lụt gây sạt lở mái đường, sạt lở móng cầu,...là các hiện tượng tự nhiên. Khi có các vấn đề bất thường về thời tiết như mưa bão, lũ lụt cùng với sự thay đổi dòng chảy mặt có thể gây sạt lở mái taluy, móng cầu. Trong quá thiết kế đã tính đến các hệ số thoát nước, chịu ngập của cầu đường khi xảy ra lũ lụt đạt tần suất lũ lớn nhất theo thiết kế. Thiết kế cũng đã có biện pháp chống sạt lở móng cầu, mái taluy: trồng cỏ, ốp mái taluy tại các vị trí đầu cầu. Do đó các rủi ro, sự cố này được loại trừ nếu thực hiện theo đúng thiết kế đã được duyệt.

- Khi xây dựng đường trên nền đất yếu, có khả năng xảy ra sụt lún đất. Khi đó sẽ đe dọa đến an toàn giao thông trên tuyến. Các vị trí có khả năng xảy ra lún là hai phía bờ sông, các đoạn đất có cấu trúc yếu.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành

3.2.2.1. Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp giảm thiểu được đưa ra trong giai đoạn vận hành như sau:

- Bảo dưỡng đường định kì.
- Kiểm soát tốc độ của dòng xe lưu thông

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Trên toàn tuyến của Dự án.
- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian bảo hành Dự án

**Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư:* Làm sạch đường, duy tu, bảo dưỡng là biện pháp mang lại hiệu quả cao để giảm phát thải bụi khi vận hành dòng xe.

3.2.2.2. Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Yêu cầu nhà thầu vệ sinh mặt đường trước khi bàn giao sử dụng. Theo đó, mức độ ô nhiễm do tràn nước mưa từ cơn mưa đầu tiên là rất nhỏ. Sau cơn mưa đầu tiên, các bụi bẩn trong nước mưa chảy tràn sẽ không tồn tại hoặc rất ít.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Trên toàn tuyến của Dự án.

- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian bảo hành Dự án

* *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư:* Làm sạch đường để bảo đảm an toàn và khai thác tốt là biện pháp mang lại hiệu quả cao.

3.2.2.3 Giảm thiểu tác động do tiếng ồn

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Khi đoạn tuyến được đưa vào khai thác, dòng xe chạy trên đường sẽ trở thành nguồn chính tác động tới mức ồn của khu vực.

- Luôn bảo trì, bảo dưỡng mặt đường, để giảm tiếng ồn sinh ra do sự tương tác giữa lốp ô tô với mặt đường.

- Các gờ giảm tốc cần thiết kế phù hợp tại các nút giao.

- Các phương tiện giao thông cần phải đảm bảo việc chuyên chở theo đúng tải trọng của xe, đảm bảo vận tốc quy định khi lưu hành trên tuyến đường.

- Cơ quan quản lý đường cần có các biển báo về việc dừng còi tại những đoạn đường gần khu dân cư tại các nút giao.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Trên toàn tuyến của Dự án.

- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian bảo hành Dự án

* *Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư:* Các biện pháp đưa ra là các biện pháp truyền thống và mang hiệu quả cao.

3.2.2.4. Phòng ngừa rủi ro, sự cố môi trường

a. Phòng ngừa sự cố tại nạn giao thông

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu:*

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng tuyến đường, hệ thống biển báo.

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện:*

- *Vị trí thực hiện:* Dọc tuyến.

- *Thời gian thực hiện:* Biện pháp kiểm tra, bảo dưỡng được tiến hành suốt thời gian vận hành nhằm đảm bảo tuyến đường đạt tiêu chuẩn.

b. Phòng ngừa các sự cố khác: Sự cố do thiên tai, lũ lụt gây sạt lở mái đường; Sự cố sạt lở mố cầu, mái ta luy; sự cố sụt lún

✓ *Mô tả biện pháp giảm thiểu:*

- Mặc dù thiết kế đã tính đến các hệ số an toàn. Tuy nhiên thiên tai, thời tiết là những rủi ro khó lường. Do đó để phòng ngừa, đơn vị quản lý tuyến đường sẽ thường xuyên kiểm tra, theo dõi, bảo trì đảm bảo tuyến luôn trong điều kiện vận hành tốt, an toàn. Nếu xảy ra sự cố sẽ tiến hành khắc phục ngay.

- Để ngăn ngừa sự cố lún đất, ngoài công tác thăm dò địa chất để đưa ra giải pháp xử lý nền đất yếu phù hợp, trong quá trình thi công và vận hành cần thiết phải tiến hành giám sát lún đất để kịp thời phát hiện và xử lý trường hợp sụt lún (nếu xảy ra).

✓ *Vị trí và thời gian thực hiện:*

- Vị trí thực hiện: Dọc tuyến.

- Thời gian thực hiện: Biện pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa, duy tu được tiến hành suốt thời gian vận hành nhằm đảm bảo tuyến đường đạt tiêu chuẩn.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường chính

Bảng 105. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
I	Giai đoạn thi công xây dựng			
1	Thùng chứa chất thải thông thường (loại thùng nhựa 240L, có nắp đậy)	cái	15	Bố trí các thùng rác tại các công trường thi công, lán trại và nhà điều hành
2	Thùng chứa chất thải nguy hại (loại thùng nhựa 240L, có nắp đậy, dán nhãn)	cái	10	Đề trong nhà kho CTNH
3	Nhà kho lưu trữ CTNH	Nhà	5	Mỗi nhà kho có mái che, nền láng xi măng, rộng 5m ²
4	Nhà vệ sinh di động	cái	10	Bố trí tại công trường lán trại
6	Hố lắng nước rửa xe kích thước D×R×C = 4m×2,5m×1m	cái	4	Tại công trường
7	Tấm che được làm bằng vải bạt	m ² /công trường	200	Che chắn các bãi chứa tạm vật liệu
8	Tấm tôn bao quanh công trường tại các khu vực thi công nút giao	m ² /vị trí	500	Công trường thi công nút giao gần KDC
II	Giai đoạn vận hành			
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	HT	1	Trên toàn tuyến
2	Hệ thống cây xanh, cảnh quan	HT	1	Trên toàn tuyến

3.3.2. Cơ cấu tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

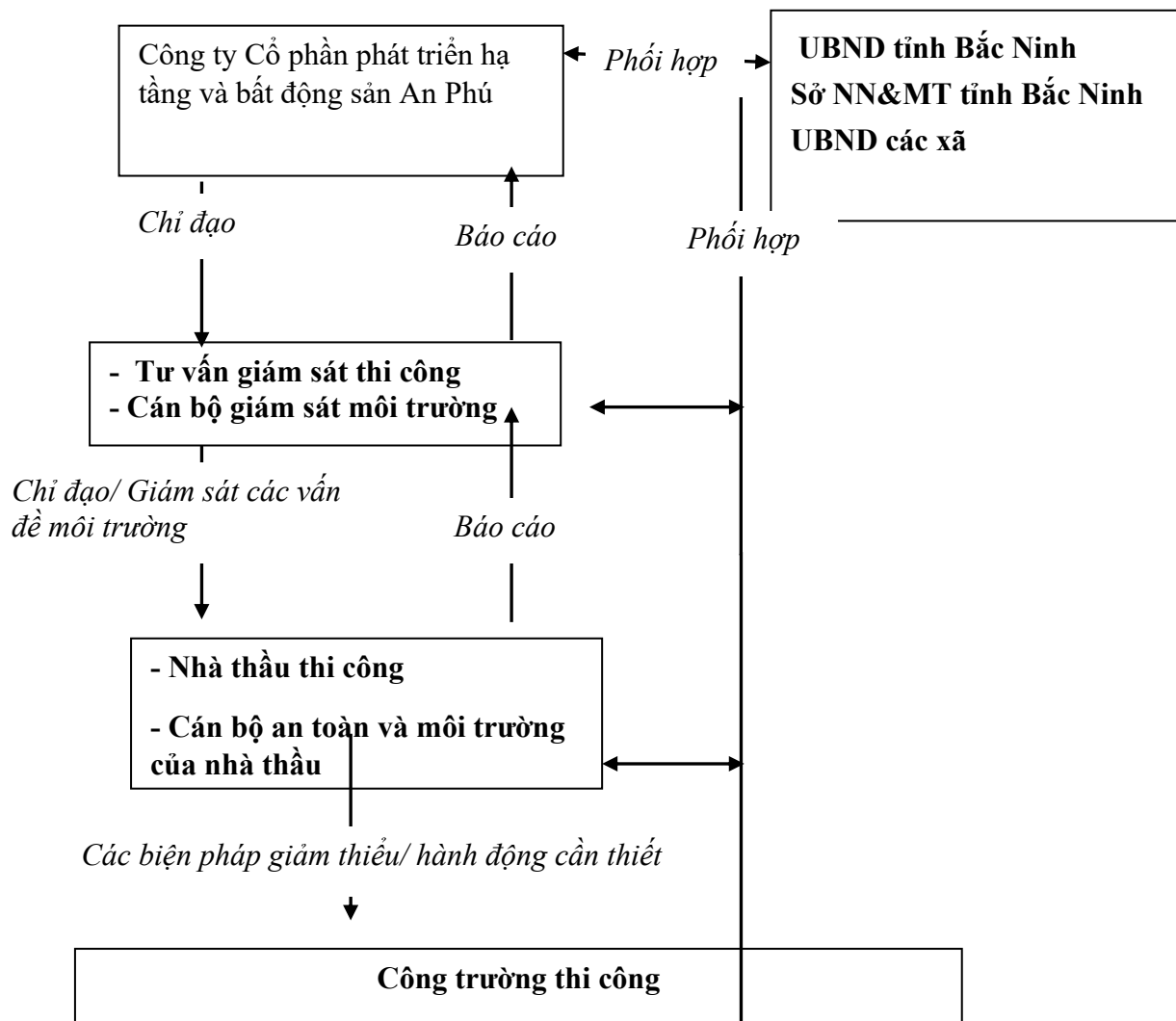
3.3.2.1. Giai đoạn thi công

Việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện dự án có sự tham gia của các tổ chức và các bên liên quan, với vai trò và trách nhiệm khác nhau bao gồm:

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng và bất động sản An Phú
- Cơ quan phê duyệt Báo cáo ĐTM: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh.
- Tư vấn giám sát thi công (CSC)/ cán bộ giám sát môi trường (ES);
- Nhà thầu thi công;

- Cán bộ môi trường và an toàn của Nhà thầu (SEO);
- Cộng đồng địa phương; các Ban, ngành có liên quan trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

Mối quan hệ và liên hệ giữa các bên liên quan trong công tác quản lý môi trường của dự án được thể hiện theo hình dưới đây:



Hình 9. Sơ đồ cơ cấu tổ chức bảo vệ môi trường giai đoạn thi công

Trách nhiệm cụ thể của các bên liên quan được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 106. Vai trò và trách nhiệm của bên liên quan

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
Chủ dự án	- Niêm yết công khai Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM tại các xã dự án đi qua. - Lồng ghép các yêu cầu về việc cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật đối với công tác bảo vệ môi trường và những cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường gây ra bởi các hoạt động thi

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
	công trong báo cáo ĐTM đã được Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền phê duyệt vào hồ sơ mời thầu và hợp đồng kinh tế với các Nhà thầu thi công. + Thiết lập hệ thống quản lý môi trường trong quá trình thực hiện dự án. + Tổ chức giám sát, đôn đốc Nhà thầu thi công thực thi các biện pháp quản lý, thu gom, xử lý chất thải, các biện pháp giảm bụi, ồn, rung và các biện pháp ứng phó sự cố môi trường, bảo đảm an toàn giao thông trong thi công xây dựng; định kỳ hàng tuần đánh giá sự tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường của Nhà thầu. + Liên hệ chặt chẽ với chính quyền địa phương, đảm bảo sự tham gia của cộng đồng trong thời gian chuẩn bị và thực hiện Dự án. + Chỉ đạo và giám sát thực hiện công tác quan trắc và giám sát môi trường của Tư vấn môi trường độc lập, cùng với đó Chủ dự án phải gửi các báo cáo kết quả quan trắc và giám sát môi trường về cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường và cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM. + Trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường phải dừng hoạt động thi công, thực hiện các biện pháp khắc phục và báo ngay cho cơ quan phê duyệt ĐTM của dự án và UBND cấp xã. + Xử lý vi phạm của Nhà thầu thi công xây dựng về công tác bảo vệ môi trường trong gói thầu theo các điều khoản của hợp đồng đã ký kết. + Lưu trữ hồ sơ bảo vệ môi trường của dự án, hợp tác, cung cấp thông tin liên quan cho cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường trong kiểm tra, thanh tra.
Tư vấn giám sát thi công	- Tư vấn giám sát thi công sẽ chịu trách nhiệm cho việc giám sát chung các hoạt động xây dựng và đảm bảo Nhà thầu thực hiện các yêu cầu trong hợp đồng và chỉ dẫn kỹ thuật. Các cán bộ giám sát thuộc nhóm Tư vấn giám sát thi công sẽ chịu trách nhiệm cho việc giám sát và theo dõi các hoạt động xây dựng và đảm bảo Nhà thầu thực hiện các yêu cầu đã được nêu trong hợp đồng với Chủ Dự án, trong đó có vấn đề phải đảm bảo tuân thủ các yêu cầu về môi trường - sức khỏe - an toàn (EHS). - Các cán bộ giám sát gồm một số lượng Kỹ sư với đủ kiến thức trong lĩnh vực EHS để thực hiện các trách nhiệm yêu cầu và để giám sát các vấn đề có liên quan trong các hoạt động thi công của Nhà Thầu. - Thông báo trực tiếp cho các đơn vị thi công về bất kỳ vấn đề EHS tiềm tàng nào có thể gây trở ngại cho tiến trình của Dự án.

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
	- Giám sát việc thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn và giảm thiểu của nhà thầu, kịp thời đề xuất và triển khai các biện pháp can thiệp bổ sung để hoàn thiện các biện pháp đảm bảo EHS. - Lập kế hoạch phòng ngừa và ứng phó với các vấn đề môi trường, các tình huống khẩn cấp về sức khỏe và an toàn có thể xảy ra trong quá trình thi công xây dựng. - Kiến nghị với Chủ dự án đình chỉ thi công một phần hoặc toàn bộ công tác thi công nếu nhà thầu không đáp ứng các yêu cầu về EHS đã thống nhất hoặc đã nêu trong hợp đồng. - Báo cáo định kỳ cho Chủ dự án.
Tư vấn môi trường độc lập	- Hỗ trợ cho Chủ dự án trong phạm vi hợp đồng để thiết lập và vận hành hệ thống quản lý môi trường, đưa ra những khuyến nghị điều chỉnh, nâng cao năng lực cho các bên liên quan trong quá trình thực hiện và giám sát việc thực hiện Kế hoạch Quản lý môi trường (KHQLMT) của nhà thầu trong các giai đoạn của Dự án. - Lập tham chiếu và chuẩn bị các kế hoạch cụ thể ở hiện trường theo khung kế hoạch quản lý môi trường đã được Chủ dự án phê duyệt. - Thiết lập các thủ tục môi trường, thông báo và cam kết chính thức đạt được từ phía các Nhà thầu. - Tiến hành quan trắc, giám sát môi trường thường xuyên và định kỳ. - Trực tiếp báo cáo kết quả quan trắc, giám sát lên Chủ dự án. - Đề xuất các hành động khắc phục đối với các vi phạm, sự cố môi trường phát sinh. - Thực hiện các đo đạc bổ sung khi được yêu cầu. - Đơn vị Tư vấn môi trường độc lập phải có giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo 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. - Đơn vị Tư vấn môi trường độc lập phải tuân thủ các quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường, quy chuẩn kỹ thuật môi trường và chịu trách nhiệm trước chủ dự án và trước pháp luật về các thông tin, số liệu do mình tạo lập trong quá trình thực hiện công tác quan trắc môi trường.
Nhà thầu	- Nhà thầu thi công xây dựng phải tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường và đáp ứng đầy đủ

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
thi công	yêu cầu về bảo vệ môi trường trong hợp đồng đã ký với chủ dự án. - Trong thi công xây dựng, nhà thầu thi công phải thực hiện các công việc cơ bản sau: + Tổ chức thực hiện các biện pháp xử lý chất thải, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đối với gói thầu xây dựng. + Thường xuyên giám sát, đôn đốc cán bộ, công nhân viên tuân thủ thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với gói thầu trong quá trình thi công xây dựng; nâng cao nhận thức, ý thức bảo vệ môi trường cho người lao động. + Thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý hoặc đổ chất thải rắn trong quá trình thi công đúng vị trí, phương pháp và khối lượng quy định. + Thu gom, lưu giữ rác thải sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường địa phương để vận chuyển, xử lý hoặc tự xử lý theo biện pháp được quy định. + Thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có giấy phép hành nghề quản lý chất thải nguy hại để vận chuyển, xử lý. + Bố trí nhà vệ sinh, thiết bị thu gom, lưu giữ chất thải, công trình xử lý nước thải tạm thời trên công trường thi công, văn phòng điều hành công trường và khu vực lán trại công nhân. + Thực hiện các biện pháp giảm bụi, ồn, rung, các biện pháp thoát nước, chống ngập cục bộ; xây dựng và tổ chức thực hiện phương án ứng phó sự cố, đảm bảo an toàn giao thông trong suốt quá trình thi công. + Quản lý, bảo dưỡng, duy trì trạng thái kỹ thuật của phương tiện vận tải, phương tiện, thiết bị, máy móc thi công xây dựng theo đúng quy định về chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường; tuân thủ quy định về tải trọng phương tiện; che chắn, ngăn ngừa rò rỉ, rơi vãi gây ô nhiễm môi trường trong vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải trong suốt quá trình thi công. + Hoàn nguyên môi trường, thu dọn vệ sinh công trường, thanh thải lòng sông, kênh sau khi hoàn thành thi công gói thầu. + Hợp tác, cung cấp thông tin liên quan cho cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường trong kiểm tra, thanh tra. - Trong trường hợp có bất cứ sự vi phạm hoặc gia tăng khối lượng công việc mà được phát hiện bởi Tư vấn môi trường hoặc được đề xuất bởi Nhà

Các bên liên quan	Trách nhiệm về khía cạnh môi trường
	thầu, các vấn đề này phải được báo cáo tới Chủ dự án để thực hiện thêm các hành động khắc phục. - Chịu sự quản lý của Cán bộ giám sát môi trường và điều chỉnh hoặc tăng cường các biện pháp khi được Cán bộ giám sát môi trường, Tư vấn môi trường độc lập yêu cầu. - Trên cơ sở kế hoạch quản lý môi trường được phê duyệt, Nhà thầu có trách nhiệm xây dựng KHQLMT cho từng khu vực công trường thi công, đệ trình kế hoạch cho Chủ dự án xem xét và chấp thuận trước khi khởi công. - Nhà thầu sẽ phân công các cá nhân có trình độ chuyên môn phù hợp là Cán bộ an toàn và môi trường tại công trường, chịu trách nhiệm giám sát sự tuân thủ của nhà thầu với các yêu cầu trong KHQLMT.
Cộng đồng và chính quyền địa phương	- Tham gia vào hoạt động giám sát. - Chính quyền địa phương với vai trò quản lý hành chính tại địa phương sẽ phối hợp với Chủ dự án, bố trí cán bộ quản lý/theo dõi những hoạt động của dự án, đảm bảo cho sự an toàn cao nhất trong quá trình thi công dự án

3.3.2.2. Giai đoạn vận hành

Đối với các dự án xây dựng đường giao thông, trong giai đoạn vận hành, công trình bảo vệ môi trường là hệ thống thoát nước ngang và thoát nước dọc tuyến. Giai đoạn này, đơn vị được giao quản lý công trình là Sở GTVT tỉnh Bắc Ninh sẽ tiếp quản công trình và thực hiện việc duy tu, bảo trì theo định kỳ.

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. Độ tin cậy của các đánh giá

Độ tin cậy của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường của Dự án còn được thể hiện ở những đặc điểm sau:

- Tính chính xác: các đánh giá được dựa trên các dữ liệu, thông tin, số liệu của báo cáo NCKT của Dự án và tính toán có mức tin cậy cao, nguồn gốc rõ ràng.
- Tính trung thực: các đánh giá được dựa trên các dữ liệu, thông tin, số liệu do chủ Dự án tạo lập và của các tổ chức có uy tín công bố.
- Tính tin cậy: báo cáo tuân thủ theo đúng Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT về đánh giá tác động môi trường, tuân thủ theo các quy định về lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu môi trường trong các Quy chuẩn Việt Nam hiện hành. Vì vậy báo cáo có độ tin cậy cao và đảm bảo tính pháp lý, là cơ sở để Chủ đầu

tư, Cơ quan quản lý môi trường địa phương quản lý khi thực thi Dự án theo đúng các quy định về môi trường và qua đó giảm thiểu tối đa các tác động xấu đến môi trường xung quanh và cộng đồng.

Bảng 107. Độ tin cậy của đánh giá

STT	Các đánh giá, dự báo	Độ tin cậy	Diễn giải
<i>1</i>	<i>Giai đoạn triển khai dự án (chuẩn bị, thi công)</i>		
1	Tác động do chiếm dụng đất	Trung bình	- Mức độ tác động ở mức định tính - Độ tin cậy trung bình do đánh giá tác động ở mức định tính
2	Tác động do bụi và khí thải từ quá trình đào đắp, vận chuyển, lưu giữ nguyên vật liệu, thi công xây dựng các hạng mục công trình	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm. - Chi tiết hóa các tác động trong quá trình thi công của Dự án. - Sử dụng hệ số ô nhiễm của WHO và công thức để tính toán đánh giá, dự báo.
3	Tác động do nước mưa chảy tràn	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng chất ô nhiễm. - Sử dụng phương pháp cường độ giới hạn để xác định lượng nước mưa chảy tràn.
4	Tác động do nước thải sinh hoạt	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm. - Đánh giá, dự báo theo TCXD 51-2006 và QCVN 14:2008/BTNMT.
5	Tác động do nước thải thi công	Trung bình	- Định lượng một cách tương đối tải lượng nước thải từ hoạt động vệ sinh, rửa phương tiện
6	Tác động do chất thải rắn từ thi công xây dựng	Cao	- Khối lượng đồ thải căn cứ số liệu của báo cáo NCKT, đã được tư vấn thiết kế khảo sát, tính toán, vì vậy có độ tin cậy cao.
7	Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	Trung bình	- Việc bố trí số lượng công nhân tại mỗi công trường, số lượng công trường sẽ được cụ thể hóa trong bước thiết kế thi công, vì vậy các dự báo về khối lượng chất thải rắn sinh hoạt chỉ mang tính tương đối, do vậy độ tin cậy ở mức trung bình.
8	Tác động do chất thải nguy hại	Trung bình	- Mức độ tác động ở mức định tính - Độ tin cậy trung bình do đánh giá tác động ở

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

STT	Các đánh giá, dự báo	Độ tin cậy	Diễn giải
			mức định tính
9	Tác động do tiếng ồn và rung	Cao	- Định lượng cụ thể mức ồn, rung cho từng thiết bị. - Sử dụng phương pháp tính toán lan truyền tiếng ồn.
10	Tác động tới môi trường đất, hệ sinh thái, tác động của bãi đổ thải	Trung bình	- Mức độ tác động ở mức định tính - Độ tin cậy trung bình do đánh giá tác động ở mức định tính
<i>II</i>	<i>Giai đoạn vận hành</i>		
1	Tác động của khí, ồn, rung động	Cao	- Sử dụng mô hình để tính toán, dự báo tác động đến môi trường xung quanh
2	Tác động của chất thải	Trung bình	- Phụ thuộc vào tần suất, mức độ duy tu, bảo dưỡng. Vì vậy các tính toán chỉ ở mức tương đối, độ tin cậy trung bình.
<i>III</i>	<i>Các tác động do rủi ro, sự cố môi trường</i>		
1	Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng	Trung bình	- Mức độ tác động là định tính. - Sử dụng các thông tin để đánh giá theo tài liệu tham khảo. - Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.
2	Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành	Trung bình	- Mức độ tác động là định tính. - Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính

3.4.2. Độ chi tiết của các đánh giá

Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường của Dự án đã tuân thủ trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo hoạt động của Dự án (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của Dự án.
- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.
- Đánh giá, dự báo tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Bảng 108. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

STT	Các đánh giá, dự báo	Độ chi tiết	Diễn giải
I	<i>Giai đoạn triển khai dự án (chuẩn bị và thi công)</i>		
1	Tác động do chiếm dụng đất	Cao	- Chi tiết các tác động tới việc mất đất sản xuất, giảm thu nhập, các vấn đề xã hội phát sinh
2	Tác động do bụi và khí thải từ quá trình đào đắp, vận chuyển, lưu giữ nguyên vật liệu, thi công xây dựng các hạng mục công trình	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm - Chi tiết hóa các tác động trong quá trình thi công của Dự án - Sử dụng hệ số ô nhiễm của WHO và công thức để tính toán đánh giá, dự báo
3	Tác động do nước mưa chảy tràn	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng chất ô nhiễm, chi tiết cho từng chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán. - Sử dụng phương pháp cường độ giới hạn để xác định lượng nước mưa chảy tràn
4	Tác động do nước thải sinh hoạt	Cao	- Định lượng cụ thể tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm - Chi tiết hóa mức độ tác động
5	Tác động do nước thải thi công	Cao	- Chi tiết hóa mức độ tác động của nước thải thi công từ việc rửa xe, vệ sinh công trường, nước thải từ thi công cọc khoan nhồi có chứa bentonite
6	Tác động do chất thải rắn từ thi công xây dựng	Cao	- Chi tiết hóa mức độ tác động từ chất thải do phát quang, dọn dẹp mặt bằng, đổ đất đá loại ảnh hưởng đến cảnh quan, môi trường và hệ sinh thái
7	Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	Trung bình	- Do dự kiến lượng chất thải rắn sinh hoạt tại mỗi công trường không quá lớn nên độ chi tiết trong đánh giá ở mức trung bình
8	Tác động do chất thải nguy hại	Cao	- Chi tiết hóa các loại chất thải nguy hại có thể phát sinh

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

STT	Các đánh giá, dự báo	Độ chi tiết	Diễn giải
9	Tác động do tiếng ồn và rung	Cao	- Định lượng cụ thể mức ồn, rung cho từng thiết bị - Sử dụng phương pháp tính toán lan truyền tiếng ồn. - Chi tiết mức độ tác động theo không gian, thời gian
10	Tác động tới môi trường đất, hệ sinh thái, tác động của bãi đỗ thải	Cao	- Chi tiết các đánh giá tác động của quá trình thi công tới môi trường đất, hệ sinh thái khu vực thi công cũng như bãi đỗ thải
II	<i>Giai đoạn vận hành</i>		
1	Tác động do bụi và khí thải, tiếng ồn	Cao	- Chi tiết mức độ tác động dựa trên các số liệu dự báo dòng xe trong tương lai
2	Tác động của chất thải	Trung bình	- Độ chi tiết trung bình do lượng chất thải dự kiến phát sinh không nhiều
III	<i>Các tác động do rủi ro, sự cố môi trường</i>		
1	Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng	Cao	- Đã liệt kê và dự báo khá đầy đủ các rủi ro, sự cố có thể xảy ra
2	Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành	Cao	- Đã liệt kê và dự báo khá đầy đủ các rủi ro, sự cố có thể xảy ra khi vận hành dự án

CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

- Dự án không có nội dung về khai thác mỏ nên không có phương án cải tạo phục hồi môi trường.
- Dự án không đi qua khu bảo tồn, không chiếm dụng đất rừng nên không có phương án hồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của Chủ dự án

5.1.1. Mục tiêu

Chương trình quản lý môi trường cho dự án được thực hiện trong tất cả các giai đoạn thực hiện dự án nhằm kiểm soát ô nhiễm do hoạt động của dự án gây ra. Chương trình này bao gồm các nội dung chính sau:

- Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn xây dựng:
 - + Các biện pháp kiểm soát các vấn đề môi trường;
 - + Các công trình xử lý môi trường;
 - + Trách nhiệm thực hiện và giám sát.
- Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành:
 - + Các biện pháp kiểm soát các vấn đề môi trường;
 - + Các công trình xử lý môi trường;
 - + Trách nhiệm thực hiện và giám sát.

Cụ thể về các nội dung trên được trình bày tóm tắt trong Bảng 109 theo đúng hướng dẫn của Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

5.1.2. Tóm lược nội dung chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường của Dự án được tóm lược trong Bảng 109 dưới đây:

Bảng 109. Tóm lược chương trình quản lý môi trường

Giai đoạn	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
Chuẩn bị	Thu hồi đất nông nghiệp	Giảm diện tích đất canh tác và năng suất cây trồng. Giảm hoặc mất nguồn thu nhập. Ảnh hưởng đến cuộc sống và tâm lý các hộ bị ảnh hưởng	- Bồi thường đất đai và cây trồng trên đất. - Hỗ trợ ổn định cuộc sống, tái tạo thu nhập.	Hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công.
	Di dời cột điện các loại	Gián đoạn tạm thời cấp điện và liên lạc	- Cung cấp đầy đủ kinh phí để các đơn vị quản lý tự di dời.	
	Phá dỡ nhà cửa, chặt hạ cây cối, chuẩn bị mặt bằng	- Ô nhiễm không khí bởi bụi và tiếng ồn - Chặt thải rắn - Ảnh hưởng đến hoạt động giao thông	- Tưới nước giảm bụi trong quá trình phá dỡ - Che chắn nhằm ngăn bụi phát tán và hạn chế văng bắn gây mất an toàn giao thông - Không phá dỡ vào thời gian nghỉ và lựa chọn các phương án dỡ ít ồn - Tái sử dụng vật liệu phá dỡ, đổ thải chất thải rắn tại các vị trí đã được cấp phép	
Xây dựng	Tác động tới chất lượng không khí			
	Đào, đắp nền đường	- Ô nhiễm không khí bởi bụi, khí thải	Đối với phát sinh bụi: - Che phủ các vị trí lưu giữ đất đá, vật liệu; - Tưới nước trong những ngày không có mưa; - Làm ẩm bề mặt vật liệu, đất đá loại được chuyên chở; - Các phương tiện vận chuyển phải có nắp đậy hoặc vải bạt để che vật liệu;	Giai đoạn thi công
	Hoạt động vận chuyển, lưu giữ vật liệu và đất thải	- Ô nhiễm bụi, khí thải do vận chuyển - Bụi bốc lên từ bãi lưu giữ vật liệu		
	Hoạt động của máy móc thi công	Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động máy móc thi công không lớn, nằm trong GHCP ở khoảng cách lớn hơn 10m tính từ mép công trình		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Hoạt động láng nhựa, hoạt động hàn các cấu kiện bằng thép	- Ô nhiễm nhiệt và mùi	- Nghiêm cấm đốt rác; - Dọn dẹp vật liệu rơi vãi; - Cung cấp khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân; - Giám sát bụi và giám sát việc thực hiện và tuân thủ các biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường của các nhà thầu; - Thông báo cho người dân về kế hoạch thi công. Đối với phát sinh khí thải từ các phương tiện cơ giới: - Các phương tiện, thiết bị thi công phải có giấy chứng nhận An toàn kỹ thuật và Bảo vệ môi trường do Cục đăng kiểm cấp. - Xe vận chuyển sẽ được làm sạch lớp xe trước khi ra khỏi công trường đang thi công; - Vật liệu được làm ẩm và che phủ thùng xe; - Dọn dẹp vật liệu rơi vãi.	
<i>Tác động do nước thải, nước mưa chảy tràn</i>				
	Nước thải sinh hoạt công nhân	Lượng nước thải sinh hoạt tính cho kịch bản số lượng công nhân khoảng 30 người/ mỗi công trường là 2,1 m ³ /ngày/công trường.	Thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt bằng các nhà vệ sinh di động. Nước thải tắm giặt hoặc từ nấu ăn được lọc qua hố lắng cát. Quy trình xử lý: + Nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh di động → đơn vị có chức năng hút, vận	Giai đoạn thi công

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Giai đoạn	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
			chuyển, xử lý. + Nước thải tắm giặt, nấu ăn (nếu có) → Hồ lắng → hệ thống thoát nước của khu vực	
	Nước thải thi công	Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động rửa phương tiện khoảng 41,12m ³ /ngày trên toàn bộ tuyến.	Nước thải rửa phương tiện → Hồ lắng → Nước rửa sau khi được lắng tái sử dụng để rửa phương tiện	
	Nước mưa chảy tràn	Gia tăng độ đục, chất rắn lơ lửng dẫn tới suy giảm hàm lượng oxy trong nước điều này tạo ra sự bất lợi rất lớn cho các loài động vật thủy sinh.	- Thi công nhanh gọn dứt điểm các hạng mục, đặc biệt vào các tháng mùa mưa; - Không để các vật liệu thi công, và đất đá loại vùi lấp hệ thống thoát nước trong khu vực; - Kiểm tra hoạt động của cống ngang: vị trí cống thoát nước dọc tuyến cần được kiểm tra và thanh thải cho đến khi đảm bảo việc thoát nước; - Đắp đất gia cố bờ bao tại các ta luy âm khi tiến hành đắp đất, mở rộng đường nhằm hạn chế xảy ra tình trạng sạt lở đất gây vùi lấp dòng chảy và hoa màu của người dân địa phương; - Bố trí rãnh thu gom và hồ lắng nước mưa chảy tràn trong phạm vi công trường, bãi tập kết vật liệu tạm thời.	
	Chất thải rắn			
	Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt công nhân	- Phân hủy gây mùi hôi thối, là môi trường gây dịch bệnh. - Gây ô nhiễm đất, nước nếu tràn đổ ra ngoài	- Phân loại theo quy định - Trang bị thùng rác để thu gom rác thải sinh hoạt và bố trí tại những vị trí thích hợp	Giai đoạn thi công

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Giai đoạn	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
		- Gây mất mỹ quan nếu không thu gom triệt để	tại lán trại công nhân và văn phòng làm việc của Ban chỉ huy công trình. - Rác thải sinh hoạt sẽ được Nhà thầu bố trí công nhân định kỳ thu gom và chuyển đến các vị trí tập kết rác của địa phương. - Ký hợp đồng kinh tế với Công ty môi trường hoặc đội thu gom rác thải trên địa bàn từng xã để họ thu gom rác thải sinh hoạt phát sinh từ công trường.	
	Chất thải xây dựng	- Gây cản trở giao thông, mất mỹ quan - Gây ra vấn đề tràn đổ do mưa gây vùi lấp vùng đất trũng, ảnh hưởng xấu đến môi trường đất, nước.	- Toàn bộ chất thải rắn xây dựng sẽ được công nhân thu gom hằng ngày theo phương châm làm đến đâu gọn đến đấy. Toàn bộ rác thải xây dựng sau khi thu gom được tập trung tại khu vực quy định trên công trường. - Phân loại chất thải rắn xây dựng. - Trong quá trình vận chuyển chất thải rắn xây dựng không được vận chuyển quá tải, chất thải được che phủ và không làm rơi vãi ra đường. Xe vận chuyển trước khi rời khỏi công trường cần được làm sạch đất dính bám trên lốp xe. - Thanh thải dòng sông, dọn vệ sinh hoàn nguyên môi trường sau khi thi hoàn thiện thi công cầu.	
	Quản lý chất thải nguy hại và vật liệu nguy hại			
	Dầu mỡ thải từ bảo dưỡng thiết bị máy móc.	Gây ô nhiễm đất và nước	- Quản lý dầu mỡ thải, giặt lau dính dầu: Dầu mỡ thải được thu gom và lưu giữ theo	Giai đoạn thi công

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Giai đoạn	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
	Chất thải rắn chứa dầu từ bảo dưỡng thiết bị		sự hướng dẫn của cán bộ được đào tạo về quản lý chất thải nguy hại tại các công trường thi công. - Bố trí thùng chứa chất thải nguy hại có nắp đậy, có dán nhãn, đặt trong kho lưu chứa tại các công trường. - Phân tách chất thải nguy hại và không nguy hại để lưu trữ, xử lý riêng biệt. - Không tận dụng dầu thải để quét các ván khuôn	
Kiểm soát tiếng ồn				
	Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công	- Khu vực thông thường: vào ban ngày, các khu dân cư (trong phạm vi $\leq 20m$) sẽ bị ảnh hưởng bởi tình trạng ô nhiễm ồn với mức ồn vượt GHCP	- Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến các đối tượng nhạy cảm không lớn hơn GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT; - Tắt các máy móc ngay khi không cần thiết để giảm tối đa mức ồn tích lũy; - Tắt cả các thiết bị và máy móc ngoài hiện trường sẽ được kiểm tra định kỳ về mức ồn và thực hiện những sửa chữa và điều chỉnh cần thiết để đảm bảo về độ an toàn và không gây mức ồn vượt mức tiêu chuẩn; - Hạn chế các máy móc thiết bị hoạt động đồng thời để giảm mức ồn tích lũy; - Sử dụng các thiết bị, máy móc ít gây ồn khi thi công - Không thi công vào giờ nghỉ của người	Giai đoạn thi công

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Giai đoạn	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
			dân - Giám sát mức ồn.	
	Kiểm soát rung động			
	Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công	Mức rung ở phạm vi 10m tính từ mép đường nằm trong GHCP.	- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng trang thiết bị và máy móc; - Hạn chế các xe tải trọng tải lớn vận chuyển vật liệu vào ban đêm qua khu dân cư; - Phân tán hoạt động của các thiết bị thi công, nhất là đối với các thiết bị phát sinh độ rung lớn như lu rung hoặc búa điện tại các khu vực gần khu dân cư; - Sử dụng công nghệ thi công hiện đại; - Sử dụng các biện pháp giảm rung chấn; - Giám sát rung.	Giai đoạn thi công
	Tác động đến môi trường đất			
	Hoạt động đào đắp, lưu giữ vật liệu	Xói, ngập úng cục bộ, tràn đổ đất	Thi công dứt điểm và đầm nén chặt: thực hiện thi công dứt điểm từng đoạn nền và đầm chặt tránh xói do mưa, đồng thời kiểm tra đoạn nền đắp trước mỗi cơn mưa, nếu thấy có khả năng xói sẽ tiếp tục gia cố thêm Thu gom chất thải và vận chuyển về bãi đổ thải ngay. Hoàn nguyên môi trường	Giai đoạn thi công
	Thi công cọc khoan nhồi	Đất thải lẫn bentonite và bentonite tràn đổ khi thi công cầu		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Hoạt động của công trường	Ô nhiễm đất, nén đất.	Giới hạn phạm vi thi công nằm trong phạm vi GPMB và đường công vụ bằng cọc tiêu. Các phương tiện chỉ được phép hoạt động trong phạm vi giới hạn này.	Giai đoạn thi công
		Hoạt động thi công nền và các công ngang đường tạo nguy cơ ngập úng cục bộ do ngăn chặn dòng nước mưa chảy tràn.	Sẽ tiến hành làm các công ngang tại các vị trí theo thiết kế trước khi tiến hành đắp nền các đoạn đường dẫn nền các đoạn đường dẫn	-nt-
	Tác động do tập trung công nhân			
	Tập trung công nhân	Nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm do điều kiện vệ sinh không tốt.	- Quản lý công nhân: + Cung cấp các điều kiện sinh hoạt hợp vệ sinh cho công nhân trên công trường; + Đăng ký tạm trú cho công nhân; + Giáo dục công nhân thi công tôn trọng văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng địa phương; + Nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân. - Phối hợp với địa phương: + Phối hợp với chính quyền địa phương để tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, mại dâm, bệnh dịch và HIV trong khu vực...; + Phối hợp và hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực;	Giai đoạn thi công
		Phát sinh mâu thuẫn, an ninh khu vực do cách ứng xử, giao tiếp.		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Giai đoạn	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
			+ Phối hợp và hợp tác với chính quyền địa phương trong ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội; - Sử dụng lao động địa phương	
	Tác động tới giao thông			
	Hoạt động thi công đường	Ảnh hưởng đến hoạt động giao thông hiện hữu và các đường dân sinh Ảnh hưởng đến hoạt động đi lại, sinh hoạt của người dân hai bên đường hiện hữu	- Đối với khu vực thi công: + Các bãi chứa tạm là vật liệu, đất đá thải được bố trí trong phạm vi GPMB . + Các lái xe của Dự án và công nhân thi công phải hiểu và tuân thủ các quy định về an toàn giao thông và không được uống rượu và sử dụng ma túy; + Thường xuyên làm sạch bụi và bùn lầy trên mặt đường; + Hướng dẫn, phân luồng giao thông. + Lắp đặt biển báo khu vực thi công tại các điểm giao cắt với đường bộ và đường thủy.	Giai đoạn thi công
	Hoạt động vận chuyển vật liệu, đất đá loại của xe tải nặng trên các tuyến đường của địa phương	Hư hại tiện ích cộng đồng do vận chuyển quá tải trọng quy định trên các tuyến đường cấp thấp.	- Đối với các tuyến đường vận chuyển vật liệu: + Không vận chuyển quá tốc độ và tải trọng cho phép; + Vệ sinh, làm sạch: Đất đá loại rơi vãi sẽ được thu dọn và làm sạch đường; + Khi sử dụng đường địa phương để vận chuyển cần phải thỏa thuận với địa phương và khôi phục lại sau khi sử dụng + Tổ chức vận chuyển hợp lý: Không	-nt-

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			chuyên chở vật liệu và đất đá loại trong các khoảng thời gian đông người dân sử dụng đường và những ngày lễ. Dự án có trách nhiệm tìm hiểu những khoảng thời gian này và cam kết tránh vận chuyển vào những thời gian này với từng địa phương. + Thực hiện các biện pháp vệ sinh và hoàn nguyên: Đảm bảo vệ sinh, an toàn trong quá trình sử dụng, bảo dưỡng đường, bảo đảm người dân đi lại bình thường, an toàn và khôi phục như trạng thái ban đầu trước khi bàn giao cho địa phương.	
	Tác động đến tài nguyên sinh vật			
	Đào, đắp đường	Đối với hệ sinh thái trên cạn:	- Việc chặt cây trong quá trình thi công cần phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế. - Hạn chế ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn, nước thải, dầu mỡ đến các hệ sinh thái nước có trong khu vực dự án. - Chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý phù hợp nhằm tránh tình trạng đổ trực tiếp ra môi trường. - Chất thải nguy hại phải được lưu giữ, quản lý và xử lý phù hợp đặc biệt là đối với dầu mỡ thải. - Ngăn ngừa xói mòn và tràn đổ đất xuống các dòng chảy tự nhiên trong mùa mưa. - Các khu vực bị chiếm dụng tạm thời cần phải được hoàn nguyên môi trường sau khi kết thúc việc thi công.	Giai đoạn thi công
	Thi công hệ thống thoát nước và các công trình phụ trợ khác	- Mất đất nông nghiệp và hệ thống cây trồng. - Vùi lấp các hệ sinh thái nông nghiệp. - Ảnh hưởng tiêu cực của bụi đối với sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng. Đối với hệ sinh thái nước: - Gây ô nhiễm nguồn nước và ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh. - Xói mòn và lắng đọng gây ảnh hưởng bất lợi tới đời sống thủy sinh		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Giai đoạn	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
Vận hành	Tác động đến môi trường do hình thành tuyến đường			
	Vận hành dòng xe	Khí thải: Bụi, CO ₂ , SO ₂ Ồn, rung	Vệ sinh mặt đường để thu gom bụi, đất bản.	Trong suốt thời gian vận hành
	Nước mưa chảy tràn	Ô nhiễm, TSS, dầu khoáng, kim loại nặng,...	- Vệ sinh mặt đường để thu gom bụi, đất bản. - Thường xuyên kiểm tra khơi thông các rãnh thoát nước dọc và thoát nước ngang dọc tuyến;	Trong suốt thời gian vận hành
Rủi ro, sự cố của dự án				
Chuẩn bị	Bom mìn tồn lưu	Cháy nổ	Thuê đơn vị công binh tiến hành rà phá bom mìn và báo trước kế hoạch rà phá cho địa phương	Trước xây dựng
Xây dựng	Lưu trữ xăng dầu và hoạt động của công nhân thi công	Sự cố cháy nổ.	- Quy định về lưu giữ vật liệu dễ cháy: Xăng dầu sử dụng cho các thiết bị thi công sẽ được lưu giữ trong các kho cách ly riêng biệt, cách xa nguồn có khả năng phát lửa, các kho này đều được trang bị các thiết bị theo dõi nhiệt độ, thiết bị báo cháy; - Bố trí phương tiện phòng cháy trong các công trình xây dựng: Bố trí bình dập lửa, bể nước cứu hỏa, bình ôxy thường xuyên tại công trường và tại khu vực kho xăng dầu. - Hướng dẫn, tuyên truyền nâng cao hiểu biết của công nhân về an toàn cháy nổ.	Giai đoạn thi công

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Hoạt động thi công	- Tai nạn lao động - An toàn giao thông - Sự cố kỹ thuật	- Thực hiện đúng các quy trình kiểm soát chất lượng bao gồm các hạng mục khảo sát trước khi thi công, phương án thi công, bản vẽ thi công...; - Thực hiện các quy định về an toàn lao động và an toàn giao thông: - Nhà thầu sẽ thiết lập các quy định về an toàn lao động và an toàn giao thông trong quá trình xây dựng; - Thiết lập và thực hiện các chương trình định kỳ kiểm tra cho các nhân viên và người lao động; - Đào tạo và cung cấp thông tin về vệ sinh, an toàn lao động; - Người làm việc được trang bị đầy đủ với các trang thiết bị bảo hộ lao động cần thiết; - Thiết lập hệ thống thông tin liên lạc tương xứng để đảm bảo an toàn lao động trong thời gian thực hiện của dự án. - Thiết lập kế hoạch giải cứu khi tai nạn xảy ra, xác định địa chỉ cần thiết để liên lạc trong trường hợp khẩn cấp bao gồm các bệnh viện trong khu vực dự án	Giai đoạn thi công
	Hoạt động thi công	Sự cố lún	- Đào bỏ đất yếu; - Bấc thăm, giếng cát - Đắp chèn lún, kết hợp gia tải: - Theo dõi sụt lún trong thời gian 01 năm. - Bù lún nếu xảy ra sự cố	Giai đoạn thi công

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Giai đoạn	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
	Sự cố do bão, mưa lớn, lụt	Ngập úng cục bộ	- Đối với mưa, gió lớn: Ngừng toàn bộ hoạt động thi công khi có mưa, bão từ cấp 5 trở lên; Che chắn các kết cấu mới xây dựng khi mưa bão bằng bạt ni lông che trùm; Có hệ thống dây dẫn sét, tiếp địa nối với các đà giáo, kết cấu thép khi thi công phần trên cầu để tránh sét. - Đối với lũ, lụt: Khi có biểu hiện ngập lụt (mưa lớn, nước dâng nhanh), nhanh chóng di dời toàn bộ phương tiện thi công ra khỏi công trường. Trước hết vận chuyển các loại nhiên liệu xăng dầu, hóa chất sau đó vận chuyển máy móc thiết bị. Có phương án ứng phó khi ngập lụt. Cụ thể sẽ bố trí trước các nơi tập kết tài sản, hàng hóa, vật tư khi phải di chuyển. Theo dõi thông tin khí tượng thủy văn thường xuyên để có kế hoạch ứng phó kịp thời. Thường xuyên liên hệ với các đơn vị có khả năng ứng cứu là bộ đội, công an và phối hợp với các địa phương.	Giai đoạn thi công
Vận hành	Vận hành dòng xe	- Tai nạn giao thông - Lún công trình - Sự cố sạt lở tuyến - Thường xuyên kiểm tra độ an toàn mái taluy nhất là vào thời điểm mùa mưa, gia cố lại các đoạn bị hư hỏng xuống cấp để	- Duy tu, bảo dưỡng thường xuyên - Phối hợp kiểm soát hoạt động an toàn của các phương tiện giao thông	Giai đoạn vận hành

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

Giai đoạn	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
		đảm bảo hạn chế sạt lở.		

5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

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

5.2.1.1. Giám sát môi trường không khí

- Vị trí: Tại các xã có triển khai xây dựng dự án và giáp với khu dân cư, chi tiết như sau:

- + 01 vị trí khu dân cư xã Đông Cứu, tỉnh Bắc Ninh.
- + 01 vị trí khu dân cư xã Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh.
- + 01 vị trí khu dân cư xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh.
- + 01 vị trí khu dân cư xã Đại Lai, tỉnh Bắc Ninh.
- + 01 vị trí khu dân cư xã Nhân Thắng, tỉnh Bắc Ninh.
- + 01 vị trí khu dân cư xã Trung Khê, tỉnh Bắc Ninh.
- + 01 vị trí khu dân cư xã Cao Đức, tỉnh Bắc Ninh.

- Thông số giám sát: Bụi (TSP), tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần trong thời gian thi công.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.2.1.2. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, CTNH

Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và CTNH theo quy định tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư 07/2025/TT-BTNMT và theo quy định của UBND tỉnh Bắc Ninh; định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và CTNH cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.2.2. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn vận hành

- Căn cứ theo Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ.

- Giám sát sạt lở, lún, giám sát việc thoát nước của hệ thống cống ngang, tình trạng ngập úng dọc tuyến đường của Dự án trong thời gian bảo hành công trình.

CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

6.1.2. Tham vấn bằng văn bản

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Kết quả tham vấn cộng đồng được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 6.1. Tổng hợp kết quả tham vấn cộng đồng

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện/giải trình	Cơ quan, tổ chức / cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
	Không có ý kiến		
II	Tham vấn bằng hình thức văn bản		
<i>1</i>	<i>Về vị trí thực hiện dự án đầu tư:</i>		
1.1			
1.2			
<i>2</i>	<i>Về các tác động môi trường của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng:</i>		
2.1			
2.2			
<i>3</i>	<i>Về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng:</i>		
3.1			
3.2			
3.3			
<i>4</i>	<i>Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:</i>		
4.1			
4.2			
<i>5</i>	<i>Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:</i>		
5.1			

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện/giải trình	Cơ quan, tổ chức / cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
5.2			
5.3			
5.4			
5.5			

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Việc thực hiện Dự án Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất trong giai đoạn xây dựng và vận hành có thể sẽ tạo ra những tác động tiêu cực nhất định đối với môi trường khu vực dự án:

- Trong giai đoạn xây dựng dự án:

+ Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực do thu hồi đất nông nghiệp (đất lúa, đất trồng cây hàng năm, đất nuôi trồng thủy sản) trên địa bàn dự án;

+ Tác động đến chất lượng không khí, chất thải rắn bởi quá trình phá dỡ, san ủi tạo mặt bằng thi công, do hoạt động thi công xây dựng cầu, tuyến đường; và hoạt động vận chuyển...;

+ Tác động đến chất lượng nước do nước thải, nước mưa chảy tràn, xói mòn đất, tràn đổ đất...;

+ Tác động đến sức khỏe cộng đồng do tiếng ồn bởi hoạt động thi công;

+ Tác động cảnh quan môi trường, chất lượng đất bởi chất thải rắn;

+ Những ảnh hưởng tiềm ẩn đến hoạt động giao thông do thi công cầu, tuyến đường và vận chuyển vật liệu;

+ Tác động đến kinh tế - xã hội do hoạt động thi công, tập trung công nhân.

- Trong giai đoạn vận hành:

+ Bụi, ồn, rung của dòng xe trên tuyến.

Cùng với những tác động tới môi trường thì các rủi ro và sự cố cũng đã được đề cập đến bao gồm: Sự cố về kỹ thuật, sự cố cháy nổ, sự cố mất an toàn lao động.

Nhìn chung, các tác động của dự án đều ở mức trung bình, khả năng hồi phục do những tác động bởi hoạt động thi công là lớn. Những tác động này đều được dự báo đầy đủ, một số được lượng hóa cụ thể. Mặc dù vậy một số dự báo về các tác động, đặc biệt là đối với chất lượng môi trường không khí, chất lượng nước mặt,... dựa trên các đánh giá nhanh nên có độ chính xác tương đối, cần có giám sát tại nguồn phát thải và các đối tượng tiếp nhận để có những biện pháp điều chỉnh thích hợp, kịp thời.

Tương ứng với từng tác động tiêu cực đến môi trường, nhóm tác giả đã xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động và các rủi ro, sự cố dựa trên cơ sở từng nguyên nhân gây tác động và với mục đích giảm thiểu ngay từ nguồn. Những biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu có hiệu quả và có tính khả thi trong việc áp dụng ngoài thực tế.

Trên cơ sở những tác động tới xấu tiêu cực tới môi trường và những biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu được xây dựng, một chương trình quản lý môi trường và giám sát môi trường được thiết lập nhằm xây dựng khung quản lý và giám sát môi trường trong suốt vòng đời của dự án, gồm: Giai đoạn chuẩn bị xây dựng, xây dựng và vận hành. Các hạng mục giám sát bao gồm: chất lượng không khí, ồn, rung và nước thải; giám sát xói lở, bồi lắng; giám sát đồ thải; giám sát đảm bảo ATLĐ, ATGT; giám sát sụt lún, sụt lún, thoát nước dọc tuyến.

2. Kiến nghị

Dự án rất cần sự phối hợp và hỗ trợ của UBND các xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, xã Đông Cứu, xã Đại Lai, xã Trung Khê và xã Nhân Thắng và Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh để thực hiện kế hoạch bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện Dự án.

Kiến nghị UBND các địa phương có dự án đi qua phối hợp với chủ dự án trong công tác đền bù, giải phóng mặt bằng đúng tiến độ và sớm bàn giao mặt bằng sạch cho dự án.

3. Cam kết

Chủ đầu tư - Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng và bất động sản An Phú cam kết thực hiện:

- Cam kết hoàn thành các thủ tục về chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa theo đúng các quy định của pháp luật hiện hành.

- Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý môi trường ở các cấp nhằm thực hiện tốt nhất công tác quản lý và giám sát môi trường. Các yếu tố môi trường tự nhiên về căn bản sẽ được đảm bảo trong giới hạn cho phép theo các Tiêu chuẩn Việt Nam và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện đang có hiệu lực.

- Ràng buộc các Nhà thầu thi công của từng gói thầu bằng các điều khoản trong hợp đồng để thực hiện triệt để các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí và tiếng ồn trong giai đoạn thi công được thể hiện trong chương 3. Chủ động và khẩn trương xử lý triệt để nếu hoạt động thi công gây ra ô nhiễm không khí và ồn ảnh hưởng tới môi trường xung quanh và sinh hoạt sản xuất của cộng đồng dân cư.

- Công khai rộng rãi cho chính quyền địa phương, cộng đồng dân cư biết về các hoạt động thi công của Dự án; thiết lập hệ thống biển báo, cấm mốc giới các địa bàn thi công và thông tin cho chính quyền địa phương có liên quan biết trước khi tiến hành hoạt động thi công, xây dựng.

- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.

- Áp dụng các biện pháp quản lý kỹ thuật phù hợp đảm bảo an toàn và vệ sinh lao động trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường, chất lượng nước sông, kênh, hệ thủy sinh khu vực dự án và các hoạt động kinh tế dân sinh khác trên khu vực thực hiện Dự án trong quá trình thi công xây dựng; đồng thời áp dụng các biện pháp phòng, chống ô nhiễm, thoái hóa môi trường đất, không làm ảnh hưởng tới sản xuất lúa của khu vực liên kề.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về an toàn giao thông đường bộ, thực hiện đầy đủ các quy định về bảo đảm giao thông và an toàn giao thông theo quy định tại Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 và Thông tư số 35/2017/TT-BGTVT ngày 09/10/2017 của Bộ GTVT, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho các công trình dân sinh, công trình đường bộ, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm, nổi khác ở xung quanh và người tham gia giao thông.

- Chỉ được phép đổ thải các loại bùn, đất, đá thải, phế liệu xây dựng phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án vào đúng các vị trí đã được chính quyền địa phương chấp thuận và phải có biện pháp quản lý, kỹ thuật bảo đảm các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom, vận chuyển, đổ thải.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về an toàn đê điều, đảm bảo thoát lũ, thông thoáng dòng chảy, ổn định lòng, bờ, bãi sông, ổn định hoạt động của các công trình lân cận trong quá trình thi công cầu qua sông.

- Tháo dỡ các công trình tạm ngay sau khi kết thúc thi công; thực hiện kịp thời công tác thanh thải dòng chảy, phục hồi cảnh quan môi trường địa bàn thi công, các khu vực đất tạm chiếm dụng, bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

- Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân viên làm việc cho Dự án; giám sát chặt chẽ các nhà thầu thi công, đảm bảo thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.

- Trong suốt triển khai thi công Dự án, đại diện Chủ dự án cùng các đơn vị thi công cam kết thực hiện các tiêu chuẩn môi trường hiện đang có hiệu lực, như sau:

- + Chất lượng không khí theo QCVN 05:2023/BTNMT;
- + Tiếng ồn, độ rung theo QCVN 26:2025/BTNMT và QCVN 27:2025/BTNMT.
- + Chất lượng nước mặt theo QCVN 08:2023/BTNMT.
- + Chất lượng nước thải công nghiệp theo QCVN 40:2011/BTNMT.
- + Chất lượng nước thải sinh hoạt theo QCVN 14:2025/BTNMT.

- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM theo quy định của pháp luật
- Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình thực hiện dự án.
- Chủ dự án cam kết về độ chính xác trung thực của các thông tin số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo ĐTM, biện pháp, kế hoạch và nguồn lực để thực hiện các biện pháp giảm thiểu nêu trong báo cáo ĐTM.

TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. *Báo cáo Hiện trạng môi trường tỉnh Bắc Ninh giai đoạn 2016-2020*, Sở Tài nguyên và môi trường, 2021;
2. Lê Thạc Cán và tập thể tác giả - *Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp luận và kinh tế thực tiễn* - NXB Khoa học Kỹ thuật Hà Nội - 1992;
3. GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng - *Ô nhiễm môi trường không khí* - NXB Khoa học Kỹ thuật, 1997;
4. Trung tâm đào tạo ngành nước và môi trường - *Sổ tay xử lý nước* - NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2018;
5. *Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh năm 2021*, Cục Thống kê tỉnh Bắc Ninh, 2022;
6. Tổ chức Y tế thế giới - *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution – 1993*;
7. *Môi trường và ô nhiễm*, Lê Văn Khoa, NXB Giáo dục, Hà Nội, năm 1995;
8. *Quản lý chất thải rắn*, Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, năm 2001;
9. *Sổ tay xử lý nước*, Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, năm 1999.

PHỤ LỤC 1: VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 2401043004

Đăng ký lần đầu: ngày 04 tháng 09 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG VÀ BẤT ĐỘNG SẢN AN PHÚ

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: AN PHU REAL ESTATE AND INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: AN PHU REAL ESTATE AND INFRA JSC

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 289, 291, 293, 295, đường Nguyễn Thị Minh Khai, Phường Bắc Giang, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam

Điện thoại: 0337856595

Số Fax:

Thư điện tử: *anphu.realestateinfra@outlook.com*

Website:

3. Vốn điều lệ: 800.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Tám trăm tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 80.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: PHẠM XUÂN VIỆT

Giới tính: Nam

Ngày, tháng, năm sinh: 08/03/1976

Quốc tịch: Việt Nam

Số định danh cá nhân: 030076000023

Chức danh: Tổng giám đốc

Địa chỉ liên lạc: *Số 11 Ngõ 68 phố Nam Đồng, Phường Đồng Đa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*



**TRƯỜNG PHÒNG
NGUYỄN ĐỨC VĂN**

Số: 153 /UBND-KTN

Bắc Ninh, ngày 10 tháng 9 năm 2025

V/v chấp thuận Nhà đầu tư lập
Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án

Kính gửi: Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng và Bất động sản An Phú.

Căn cứ Thông báo số 89-TB/TU ngày 10/9/2025 của Thường trực Tỉnh ủy đối với một số nội dung báo cáo, xin ý kiến của Đảng ủy UBND tỉnh;

Xét đề nghị của Sở Tài chính tại Tờ trình số 109 /TTr-STC ngày 06/9/2025 về việc chấp thuận Nhà đầu tư lập Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT) thanh toán bằng quỹ đất.

UBND tỉnh Bắc Ninh chấp thuận Nhà đầu tư lập Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT) thanh toán bằng quỹ đất, với các nội dung sau:

1. Tên dự án: Đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng – Chuyển giao (BT), thanh toán bằng quỹ đất.

2. Tên Nhà đầu tư lập Báo cáo nghiên cứu khả thi:

Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng và Bất động sản An Phú (*sau đây viết tắt là “Nhà đầu tư đề xuất”*).

Mã số doanh nghiệp: 2401043004.

3. Thời hạn, cơ quan chủ trì tiếp nhận hồ sơ:

- Thời hạn lập Báo cáo nghiên cứu khả thi: Tối đa 45 ngày kể từ ngày UBND tỉnh ban hành văn bản chấp thuận. Đề nghị Nhà đầu tư khẩn trương triển khai, bảo đảm tiến độ phù hợp với kế hoạch chung của Dự án theo chỉ đạo của Lãnh đạo Đảng, Nhà nước¹.

- Cơ quan chủ trì tiếp nhận hồ sơ dự án: Sở Tài chính tỉnh Bắc Ninh (*địa chỉ: Tầng 9, tòa nhà liên cơ quan 21 tầng, đường Quách Nhẫn, phường Bắc Giang, tỉnh Bắc Ninh*).

¹ Hoàn thành Dự án trước ngày 31/12/2026 để kịp đón hội Nghị APEC.

4. Về nguyên tắc thực hiện:

- Việc chấp thuận Nhà đầu tư đề xuất lập Báo cáo nghiên cứu khả thi không đồng nghĩa với việc lựa chọn Nhà đầu tư thực hiện Dự án; việc lựa chọn Nhà đầu tư thực hiện Dự án sẽ được thực hiện theo đúng quy định của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và các quy định của pháp luật có liên quan áp dụng đối với trường hợp lựa chọn nhà đầu tư trong trường hợp đặc biệt.

- Trường hợp Báo cáo nghiên cứu khả thi không được phê duyệt hoặc không lựa chọn được Nhà đầu tư thực hiện Dự án thì Nhà đầu tư đề xuất phải tự chịu mọi rủi ro, chi phí và có trách nhiệm bàn giao toàn bộ kết quả nghiên cứu, hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi đã thực hiện cho cơ quan chuyên môn của tỉnh Bắc Ninh. UBND tỉnh Bắc Ninh được toàn quyền sử dụng hồ sơ này để phục vụ công tác quản lý nhà nước và triển khai các bước tiếp theo.

- Trường hợp sau khi tổ chức lựa chọn Nhà đầu tư, Nhà đầu tư đề xuất không được lựa chọn, chi phí lập Báo cáo nghiên cứu khả thi sẽ do Nhà đầu tư được lựa chọn hoàn trả cho Nhà đầu tư đề xuất.

5. Trách nhiệm của Nhà đầu tư đề xuất:

- Tổ chức lập Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án theo đúng trình tự, thủ tục và nội dung quy định của Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và các quy định của pháp luật có liên quan.

- Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan, đơn vị chức năng của tỉnh Bắc Ninh trong quá trình khảo sát, thu thập dữ liệu, xác định căn cứ pháp lý, kỹ thuật và tài chính để hoàn thiện hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi.

- Đảm bảo tính chính xác, trung thực và đầy đủ của thông tin, tài liệu trong hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi.

- Tự chịu toàn bộ chi phí và rủi ro nếu Dự án không được phê duyệt hoặc Nhà đầu tư đề xuất không được lựa chọn thực hiện Dự án./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Thường trực Tỉnh uỷ;
- Thường trực HĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Các thành viên UBND tỉnh;
- Các Sở: TC, XD, NN&MT, TP, CT;
- Ban QLDA Giao thông và Nông nghiệp tỉnh số 2;
- Ban QLDA Dân dụng và PTĐT tỉnh số 2;
- Trung tâm PTQĐ tỉnh;
- UBND các xã, phường: Gia Bình, Lương Tài, Đại Lai, Trung Chính;
- VP UBND tỉnh: LĐVP, TKCT, TH-ĐT, KTN;
- Lưu: VT, KTN_{Hiếu}.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Đỗ Quang Khải

Số: 4212 /QĐ-BNNMT

Hà Nội, ngày 13 tháng 10 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Ủy quyền thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá
tác động môi trường đối với một số dự án thuộc thẩm quyền của
Bộ Nông nghiệp và Môi trường**

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Tổ chức Chính phủ ngày 18 tháng 02 năm 2025;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 35/2025/NĐ-CP ngày 25 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

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

Căn cứ Nghị quyết số 03/2025/NQ-CP ngày 14 tháng 8 năm 2025 của Chính phủ về cơ chế, chính sách đặc thù đầu tư xây dựng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình;

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

Theo đề nghị của Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh tại Văn bản số 2739/UBND-KTN ngày 23 tháng 9 năm 2025 về việc đề nghị ủy quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường và Văn bản số 3056/UBND-KTN ngày 01 tháng 10 năm 2025 về việc bổ sung thông tin liên quan đến đề nghị ủy quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Văn bản số 2739/UBND-KTN ngày 23 tháng 9 năm 2025 và Văn bản số 3325/UBND-KTN ngày 07 tháng 10 năm 2025 về việc tiếp tục bổ sung thông tin đề nghị ủy quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường đối với 03 dự án trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ủy quyền cho Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh tổ chức thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

đối với các dự án đầu tư sau đây:

a) Dự án xây dựng tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình với Thủ đô Hà Nội (đoạn qua địa bàn tỉnh Bắc Ninh):

- Diện tích thực hiện Dự án: Khoảng 604 ha.
- Nguồn vốn thực hiện Dự án: Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư và nguồn vốn vay huy động hợp pháp khác (không sử dụng vốn đầu tư công).

b) Dự án tái định cư phục vụ Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng - Chuyển giao (BT) thanh toán bằng quỹ đất:

- Tổng diện tích thực hiện Dự án: Khoảng 208,92 ha.
- Nguồn vốn thực hiện dự án: Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư và nguồn vốn vay huy động hợp pháp khác (không sử dụng vốn đầu tư công).

c) Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình theo phương thức đối tác công tư (PPP), loại hợp đồng Xây dựng - Chuyển giao (BT) thanh toán bằng quỹ đất:

- Tổng diện tích thực hiện Dự án: Khoảng 340,94 ha.
- Nguồn vốn thực hiện dự án: Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư và nguồn vốn vay huy động hợp pháp khác (không sử dụng vốn đầu tư công).

Điều 2. Thời hạn ủy quyền kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực thi hành đến khi Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh hoàn thành việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường đối với 03 dự án có tên tại Điều 1.

Điều 3. Thời hạn thẩm định, phí thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của 03 dự án có tên tại Điều 1 được thực hiện theo quy định của pháp luật đối với dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Điều 4. Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh có trách nhiệm:

1. Đảm bảo đủ điều kiện, năng lực để tổ chức thẩm định, phê duyệt báo cáo ĐTM đối với 03 dự án nêu trên theo cam kết; tổ chức thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của 03 dự án đầu tư có tên tại Điều 1 theo nội dung được ủy quyền và theo đúng quy định của pháp luật.
2. Thực hiện kiểm tra, giám sát công tác bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai dự án; tiếp nhận và trả lời ý kiến, kiến nghị của các tổ chức, cá nhân liên quan đối với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.
3. Chịu trách nhiệm trước Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường và trước pháp luật về việc thực hiện các nội dung được ủy quyền.

4. Báo cáo định kỳ hàng năm kết quả tổ chức, triển khai thực hiện nội dung được ủy quyền với Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường trong thời hạn được ủy quyền trước ngày 31 tháng 12 của năm báo cáo.

5. Công khai, cập nhật, tích hợp dữ liệu về kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường vào cổng thông tin điện tử, cơ sở dữ liệu môi trường quốc gia.

6. Thông báo rộng rãi các nội dung được ủy quyền tại Quyết định này đến các tổ chức, cá nhân để biết và liên hệ công tác.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng Cục Môi trường, Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 5;
- Thủ tướng Chính phủ (để báo cáo);
- Các Phó Thủ tướng Chính phủ (để báo cáo);
- Văn phòng Chính phủ;
- UBND tỉnh Bắc Ninh;
- Sở NN&MT tỉnh Bắc Ninh;
- Lưu: VT, MT.Dg.



Q. BỘ TRƯỞNG

Trần Đức Thắng

Số: 170 /QĐ-UBND

Bắc Ninh, ngày 28 tháng 8 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch phân khu đô thị Nam sông Đuống,
phân khu số 1, tỷ lệ 1/2.000**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn ngày 26/11/2024;

Căn cứ Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Xây dựng: Số 01/TT-BXD ngày 19/5/2021 về việc ban hành QCVN 01: 2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng; số 16/2025/TT-BXD ngày 30/06/2025 Quy định về quy định chi tiết một số điều của luật quy hoạch đô thị và nông thôn; số 17/2025/TT-BXD ngày 30/06/2025 ban hành định mức, phương pháp lập và quản lý chi phí cho hoạt động quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh Bắc Ninh: Số 637/QĐ-UBND ngày 19/8/2025 về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; số 624/QĐ-UBND ngày 25/12/2020 về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng huyện Gia Bình đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050; số 836/QĐ-UBND ngày 10/12/2019 về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thị xã Thuận Thành đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; số 69/QĐ-UBND ngày 03/03/2020 về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch vùng huyện Lương Tài đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Văn bản số 918/UBND-KTN ngày 04/8/2025 của Chủ tịch UBND tỉnh Bắc Ninh về việc chủ trương giao lập và tiếp nhận hồ sơ sản phẩm các Quy hoạch phân khu đô thị phía Nam sông Đuống, tỉnh Bắc Ninh;

Căn cứ Báo cáo số 54/BC-SXD ngày 26/8/2025 của Sở Xây dựng về kết quả thẩm định nhiệm vụ quy hoạch phân khu đô thị phía Nam sông Đuống, phân khu số 1, tỷ lệ 1/2000;

Xét đề nghị của: Sở Xây dựng tại Báo cáo thẩm định số 54/BC-SXD ngày 26/8/2025; Ban Quản lý dự án dân dụng và phát triển đô thị tỉnh Bắc Ninh số 2 tại Tờ trình số 28/TTr-DD&ĐT2 ngày 27/8/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch phân khu đô thị phía Nam sông Đuống, phân khu số 1 tỷ lệ 1/2.000 với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Tên quy hoạch: Quy hoạch phân khu đô thị phía Nam sông Đuống, phân khu số 1 tỷ lệ 1/2.000.

2. Phạm vi, ranh giới, quy mô lập quy hoạch:

a) Vị trí khu vực lập QHPK nằm trên địa bàn các xã: Lâm Thao, Đông Cứu, Gia Bình, Đại Lai, Nhân Thắng, Cao Đức, Lương Tài, Trung Kênh tỉnh Bắc Ninh.

b) Phạm vi ranh giới:

- Phía Bắc: Giáp sông Đuống;

- Phía Nam: Giáp sân bay Gia Bình và tuyến đường nối Hà Nội – Sân bay Gia Bình;

- Phía Đông: Giáp thành phố Hải Phòng;

- Phía Tây: Giáp đường Vành đai 4.

(Ranh giới cụ thể theo bản đồ ranh giới, phạm vi lập quy hoạch kèm theo)

b) Quy mô diện tích lập quy hoạch: Khoảng 11.486 ha.

(Ranh giới, quy mô theo bản vẽ quy hoạch kèm theo; được xác định cụ thể trong quá trình lập Quy hoạch phân khu phù hợp với Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh).

3. Tính chất khu vực lập quy hoạch:

- Là khu đô thị, dịch vụ, giáo dục đào tạo hỗ trợ Cảng hàng không Quốc tế Gia Bình.

- Là khu vực đô thị mới hiện đại, sinh thái, thông minh, đóng vai trò là cực tăng trưởng phía Nam sông Đuống, phía Đông tỉnh Bắc Ninh.

- Là khu vực đô thị đa chức năng: Hỗn hợp đô thị - dịch vụ, công nghiệp cao tầng, thông minh công nghệ cao, hành lang sinh thái sông Đuống, sân Golf, đô thị sinh thái, du lịch nghỉ dưỡng, văn hóa thể thao và các cơ sở đào tạo ngành hàng không, phục vụ sân bay.

- Là khu vực đô thị phát triển đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội, đáp ứng yêu cầu phát triển lâu dài, phù hợp định hướng phát triển đô thị tỉnh Bắc Ninh theo mô hình bền vững, phát thải thấp, thích ứng với biến đổi khí hậu.

4. Dự báo quy mô dân số, các khu chức năng chính và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật:

a) Dự kiến quy mô dân số: Dân số hiện trạng khoảng 159.500 người. Quy mô dân số tính cả dân số quy đổi từ lao động, khách du lịch, người sử dụng dịch vụ, quy mô phục vụ hạ tầng sự kiện đạt 600.000 - 700.000 người đến năm 2050.

b) Các khu chức năng chính:

- Khu vực sản xuất công nghiệp và logistic: Bố trí các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, trung tâm kho vận và logistic hiện đại, gắn với hệ thống hạ tầng giao thông liên vùng và cảng hàng không, đảm bảo hiệu quả kết nối vùng.

- Dịch vụ công cộng đô thị: Hình thành, phân bổ các cụm công trình dịch vụ công cộng như giáo dục, y tế, hành chính, thương mại – dịch vụ, văn hóa – thể thao, v.v. đáp ứng yêu cầu phục vụ người dân và cư dân đô thị mới.

- Khu đô thị và nhà ở: Phát triển các khu nhà ở mới, khu đô thị hỗn hợp, khu tái định cư đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội, phù hợp với nhu cầu giãn dân, bố trí lại dân cư và thu hút nguồn lực đầu tư phát triển đô thị.

- Khu du lịch và nghỉ dưỡng: Khai thác các điều kiện cảnh quan núi, sông hồ để bố trí các khu du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng cao cấp, gắn kết với hệ sinh thái nông nghiệp – làng nghề và bản sắc văn hóa địa phương.

- Không gian trải nghiệm văn hóa, thể thao và giải trí: Bố trí sân golf 36 lỗ, khu vui chơi giải trí tổng hợp, trung tâm thể thao – sự kiện, kết hợp tổ chức hoạt động giáo dục trải nghiệm và quảng bá giá trị văn hóa địa phương.

- Cảnh quan sinh thái và không gian công cộng: Tổ chức hệ thống công viên cây xanh, vườn hoa, mặt nước cảnh quan, hồ điều hòa và hành lang sinh thái gắn với hệ thống thủy văn tự nhiên, đảm bảo vai trò điều tiết môi trường, tạo không gian sống chất lượng cao và tăng cường khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu.

- Các khu chức năng khác sẽ được xác định cụ thể trong giai đoạn lập QHPK phù hợp với định hướng Quy hoạch tỉnh và các quy hoạch cấp trên.

c) Dự kiến các chỉ tiêu quy hoạch của nhiệm vụ quy hoạch:

Căn cứ vào mục tiêu, tính chất và hiện trạng về dân số, hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội của khu vực lập quy hoạch để đề xuất phương án cơ cấu, chỉ tiêu sử dụng đất hợp lý trên cơ sở tính toán, dự báo quy mô dân số (tự nhiên, cơ học) đảm bảo Quy chuẩn và các quy định hiện hành. Đáp ứng định hướng phát triển đô thị theo Quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đến năm 2045, đồng thời bổ sung theo định hướng phát triển riêng đối với khu vực có động lực phát triển là Cảng hàng không quốc tế Gia Bình, định hướng khu vực Nam sông Đuống trở thành đô thị vệ tinh, giảm tải áp lực cho vùng Thủ đô Hà Nội và cảng hàng không quốc tế Nội Bài, đảm bảo tính linh hoạt và thích ứng cao theo thực tiễn và mục tiêu phát triển dài hạn.

QHPK và quy hoạch chung đô thị được triển khai song song nên việc xác định chỉ tiêu cần bám sát mục tiêu, định hướng của quy hoạch tỉnh và quy hoạch chung, đảm bảo tính thống nhất và đồng bộ trong hệ thống quy hoạch, tránh mâu thuẫn với mục tiêu phát triển.

Chỉ tiêu về hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật được áp dụng theo định hướng của đô thị loại I, các chỉ tiêu đất dân dụng và đơn vị ở đảm bảo phù hợp với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng:

- Chỉ tiêu đất dân dụng bình quân toàn đô thị (tương ứng với mật độ dân số bình quân toàn đô thị/diện tích đất dân dụng): 45-60m² (trong trường hợp quy hoạch đô thị có tính đặc thù có thể lựa chọn chỉ tiêu khác với quy định nêu trên, nhưng phải có các luận chứng đảm bảo tính phù hợp và phải nằm trong ngưỡng 45-100m²/người đối với đất dân dụng và $\geq 15\text{m}^2$ /người đối với đất đơn vị ở).

- Diện tích tối thiểu đất cây xanh sử dụng công cộng trong đô thị (không bao gồm đất cây xanh sử dụng công cộng trong đơn vị ở): $\geq 6\text{m}^2/\text{người}$.
- Chỉ tiêu tính toán diện tích bãi đỗ xe toàn đô thị: $\geq 4\text{m}^2/\text{người}$.
- Các chỉ tiêu công trình dịch vụ - công cộng cấp đô thị:

TT	Loại công trình	Chỉ tiêu sử dụng công trình tối thiểu			Chỉ tiêu sử dụng đất tối thiểu	
		Đơn vị tính		Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Chỉ tiêu
A	Giáo dục					
1	Trường trung học phổ thông	học sinh /1.000 người		40	$\text{m}^2/\text{1 học sinh}$	10
B	Y tế					
2	Bệnh viện đa khoa	giường/1.000 người		4	$\text{m}^2/\text{giường bệnh}$	100
C	Văn hóa – Thể dục thể thao					
3	Sân thể thao cơ bản				$\text{m}^2/\text{người}$	0,6
					ha/công trình	1,0
4	Sân vận động			$\text{m}^2/\text{người}$	0,8	
				ha/công trình	2,5	
5	Trung tâm Văn hóa - Thể thao			$\text{m}^2/\text{người}$	0,8	
				ha/công trình	3,0	
6	Nhà văn hóa (hoặc Cung văn hóa)	chỗ/1.000 người	8	ha/công trình	0,5	
7	Nhà thiếu nhi (hoặc Cung thiếu nhi)	chỗ/1.000 người	2	ha/công trình	1,0	
B	Thương mại					
8	Chợ	công trình	1	ha/công trình	1,0	

- Các chỉ tiêu công trình dịch vụ - công cộng cấp đơn vị ở:

TT	Loại công trình	Chỉ tiêu sử dụng công trình tối thiểu		Chỉ tiêu sử dụng đất tối thiểu	
		Đơn vị tính	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Chỉ tiêu
1	Trường mầm non	cháu/1.000 người	50	m ² /1 cháu	12
2	Trường tiểu học	học sinh /1.000 người	65	m ² /1 học sinh	10
3	Trường trung học cơ sở	học sinh /1.000 người	55	m ² /1 học sinh	10
4	Trạm y tế	trạm	1	m ² /trạm	500
5	Sân chơi			m ² /người	0,5
6	Sân luyện tập			m ² /người	0,5
				ha/công trình	0,3
7	Trung tâm Văn hóa - Thể thao	công trình	1	m ² /công trình	5.000
8	Chợ	công trình	1	m ² /công trình	2.000

- Các chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu
1	Giao thông		
-	Tỷ lệ đất giao thông tính đến đường phân khu vực (không bao gồm giao thông tĩnh)	% đất xây dựng đô thị	≥18
2	Cấp nước		
-	Sinh hoạt	l/ng.ngđ	≥180
-	Thương mại dịch vụ, văn phòng, ...	lít/m ² sàn/ ngđ	≥2
-	Trường tiểu học, THCS, THPT	lít/học sinh/ ngđ	≥15
-	Trường mầm non	lít/cháu/ ngđ	≥75
-	Cấp nước chữa cháy		QCVN 06:2022/BXD
3	Hệ thống cung cấp năng lượng và chiếu sáng		
-	Sinh hoạt	w/người	≥700

TT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu
-	Thương mại dịch vụ, văn phòng, ...	w/m ² sàn	≥30
-	Trường tiểu học, THCS, THPT	kw/học sinh	≥0,15
-	Trường mầm non	kw/cháu	≥0,2
-	Chiều sáng đường phố	w/m ²	≥1
-	Chiều sáng cây xanh	w/m ²	≥0,5
4	Thoát nước thải và xử lý chất thải rắn		
-	Thoát nước thải	% chỉ tiêu cấp nước	≥100
-	Chất thải rắn sinh hoạt	kg/ng/ngày	≥1,3
5	Hệ thống hạ tầng viễn thông thụ động		
-	Số thuê bao băng rộng di động trên 100 dân	thuê bao/100người	≥85
-	Tỷ lệ kết nối cáp quang	%	≥75

Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật sẽ được xác định cụ thể trong quá trình nghiên cứu lập đồ án quy hoạch đảm bảo phù hợp với các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật theo chỉ tiêu đô thị loại I và Quy hoạch chung khu vực).

5. Yêu cầu, nguyên tắc và nội dung nghiên cứu lập quy hoạch:

5.1. Các định hướng chính theo quy hoạch cấp trên:

- Cấu trúc không gian đô thị đa trung tâm, đảm bảo kết nối thuận lợi với các đô thị lân cận và các trung tâm kinh tế lớn của vùng Thủ đô; hạ tầng kỹ thuật và xã hội đồng bộ, hiện đại, kết nối trực tiếp với các tuyến và công trình hạ tầng chiến lược của vùng và quốc gia, đáp ứng tiêu chuẩn đô thị loại I;

- Khu đô thị mới: Kiến trúc hiện đại, mật độ xây dựng hợp lý, khai thác tối đa không gian mở, ưu tiên vật liệu xanh và công trình tiết kiệm năng lượng;

- Khu vực làng cổ và di tích: Chỉnh trang trên cơ sở bảo tồn cấu trúc làng truyền thống, kiểm soát chiều cao và kiến trúc công trình mới để giữ cảnh quan di sản, phát huy giá trị di tích (Đền thờ Trạng nguyên khai khoa Lê Văn Thịnh; Chùa Đông Cứu; Lăng Cao Lỗ Vương; Bến Bình Than;...) nhằm nâng cấp hệ thống hạ tầng khu dân cư cũ, phát huy giá trị không gian kiến trúc các làng nghề, thúc đẩy phát triển du lịch trải nghiệm;

- Trục cảnh quan ven sông: Khai thác tầm nhìn hướng sông, phát triển các tuyến phố đi bộ, không gian công cộng và bến thuyền du lịch;

- Khu công nghiệp - logistics: Quy hoạch tập trung, hiện đại, gắn với hạ tầng giao thông vùng và trung tâm logistics quốc tế.

5.2. Những yêu cầu cụ thể hóa:

5.2.1. Phân khu chức năng:

a) Cụ thể hóa định vị và chức năng phân khu:

Xác định rõ ranh giới, quy mô, tính chất và vai trò của Phân khu số 1 trong khu vực Nam Sông Đuống, phù hợp với vị trí chiến lược và định hướng phát triển đô thị quốc tế - thông minh - sinh thái nêu trong Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 637/QĐ-UBND ngày 19/8/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh, đảm bảo có sự nghiên cứu tổng thể về không gian kiến trúc, đấu nối hạ tầng kỹ thuật với các khu vực xung quanh và phù hợp với đồ án Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

b) Cấu trúc không gian đô thị:

- Xác định vị trí, quy mô và chức năng của các trung tâm hành chính - thương mại - dịch vụ, trung tâm văn hóa - du lịch, khu TOD, khu - cụm công nghiệp và khu du lịch, sân golf.

- Quy định nguyên tắc tổ chức không gian mở, hành lang xanh, trục cảnh quan ven sông và khu bảo tồn di tích.

c) Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật chiến lược:

- Xác định chính xác hướng tuyến, quy mô, chỉ giới và kết nối của các tuyến giao thông đối ngoại, đối nội (Vành đai 4, QL.17, QL.38, đường tỉnh, đường sắt cao tốc Hà Nội - Quảng Ninh, đường sắt quốc gia và đường sắt đô thị);

- Cụ thể hóa cao độ nền xây dựng, giải pháp thoát nước mưa, tiêu úng, cấp nước, cấp điện, viễn thông, xử lý chất thải theo tiêu chuẩn, đồng bộ với hạ tầng liên vùng.

d) Bố trí quỹ đất hạ tầng xã hội:

- Phân bổ quỹ đất và xác định quy mô công trình giáo dục, y tế, văn hóa - thể thao, thương mại - dịch vụ và cây xanh công cộng đáp ứng chỉ tiêu đô thị loại I và dân số dự báo;

- Gắn hạ tầng xã hội với các khu TOD, trung tâm và khu ở mới để tăng sức hút dân cư.

đ) Bảo tồn và khai thác giá trị di sản:

- Khoanh vùng bảo vệ di tích, làng cổ; quy định chỉ giới xây dựng, chiều cao công trình và hình thức kiến trúc trong khu vực bảo tồn;

- Xác định các tuyến du lịch văn hóa - tâm linh - sinh thái kết nối di tích với không gian công cộng và dịch vụ du lịch.

e) Tích hợp giải pháp môi trường và thích ứng biến đổi khí hậu:

- Quy định tỷ lệ diện tích cây xanh, mặt nước; thiết kế hạ tầng xanh và công trình tiết kiệm năng lượng;

- Đưa vào các giải pháp chống ngập, bảo vệ hành lang thoát lũ và sử dụng bền vững tài nguyên nước.

- Áp dụng các giải pháp thiết kế để đảm bảo tính thấm của đô thị, thu giữ nước mưa để bổ sung nước ngầm và dự trữ sử dụng tại chỗ; có giải pháp thiết kế khuyến khích xử lý nước thải sinh hoạt để tái sử dụng; khuyến khích điện mặt trời áp mái, điện gió.

g) Cơ chế triển khai và quản lý phát triển:

- Xác định danh mục dự án ưu tiên, tiến độ thực hiện, nguồn vốn và cơ chế huy động đầu tư (bao gồm PPP, xã hội hóa);

- Đề xuất nguyên tắc kiểm soát phát triển, quản lý không gian kiến trúc, hạ tầng và môi trường phù hợp với định hướng cấp trên.

5.2.2. Các yêu cầu về hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật

a) Các yêu cầu về hạ tầng xã hội:

- Bố trí trung tâm hành chính cấp phường/xã tại vị trí thuận lợi giao thông, gần các trục chính và nút giao quan trọng. Cải tạo hoặc xây dựng mới Trụ sở các cơ quan hành chính cấp phường/xã đồng bộ với khu trung tâm đô thị;

- Đảm bảo đầy đủ các cấp học theo tiêu chuẩn đô thị loại I (mầm non, tiểu học, THCS, THPT);

- Bố trí quỹ đất cho các cơ sở giáo dục chất lượng cao, trường quốc tế, đại học, cao đẳng và trung tâm dạy nghề gắn với định hướng phát triển công nghiệp - dịch vụ;

- Hình thành cụm giáo dục - đào tạo ở các khu TOD và gần trung tâm đô thị;

- Phát triển bệnh viện đa khoa cấp vùng, trung tâm y tế chất lượng cao, phòng khám đa khoa và trạm y tế phường/xã;

- Quy mô bệnh viện bảo đảm ≥ 4 giường bệnh/1.000 dân. Tích hợp y tế dự phòng, cấp cứu, chăm sóc sức khỏe trong mạng lưới y tế đô thị;

- Xây dựng trung tâm văn hóa - thể thao cấp đô thị và cấp vùng;

- Bảo đảm mỗi đơn vị ở có nhà văn hóa, sân thể thao cộng đồng;

- Tổ chức không gian sự kiện văn hóa - lễ hội gắn với di sản,...

- Phát triển trung tâm thương mại, siêu thị, chợ đầu mối, chợ dân sinh theo mạng lưới hợp lý;

- Hình thành các khu dịch vụ - thương mại hỗn hợp ở khu TOD, khu trung tâm và ven trục chính;

- Phát triển công viên trung tâm, công viên ven sông, vườn hoa và hành lang cây xanh kết nối các khu chức năng;

- Các chỉ tiêu về hạ tầng xã hội: Đảm bảo quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

b) Các yêu cầu về hạ tầng kỹ thuật:

Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ phù hợp với nhu cầu của dự án, cũng như phù hợp với khu vực lân cận theo định hướng của quy hoạch chung đã được phê duyệt, đảm bảo khớp nối hạ tầng với khu vực xung quanh. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật bao gồm:

- Quy hoạch giao thông: Xác định chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, mặt cắt ngang các tuyến đường giao thông trong đô thị, mức độ thể hiện đến cấp đường phân khu vực. Tổ chức giao thông an toàn, đảm bảo liên hệ giữa các khu vực và các liên hệ với mạng lưới bên ngoài. Xác định vị trí quy mô các bãi đỗ xe.

- Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

+ Về san nền, thoát nước mưa, thoát nước thải: Xác định mạng lưới thoát nước mưa, nước thải, vị trí quy mô khu xử lý nước thải, mạng lưới đường ống; Đề xuất các giải pháp san nền và cao độ chuẩn bị kỹ thuật phù hợp với từng khu vực, đảm bảo bám theo địa hình tự nhiên. Xác định cao độ san nền không chệch, độ dốc san nền cho từng khu vực xây dựng.

+ Về cấp nước: Xác định nhu cầu và nguồn nước. Đề xuất mạng lưới đường ống cấp nước và các thông số kỹ thuật cần thiết.

+ Về cấp điện: Xác định nhu cầu cấp điện, nguồn cung cấp điện, vị trí các trạm điện phân phối, mạng lưới đường dây trung thế, hạ thế và hệ thống điện chiếu sáng phải được nghiên cứu bố trí hợp lý, đảm bảo chiếu sáng, đồng thời làm tăng thêm giá trị thẩm mỹ cho khu vực.

+ Về hạ tầng viễn thông thụ động: Xác định nhu cầu và mạng lưới hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động. Hạ tầng kỹ thuật được thiết kế theo định hướng dùng chung giữa các ngành, hạ tầng kỹ thuật thụ động trong nhà chung cư, công trình công cộng, khu chức năng, bố trí các quỹ đất công cộng và các vị trí trên các công trình để xây dựng, lắp đặt các công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động.

c) Quy hoạch không gian ngầm:

- Phải xác định được khu vực xây dựng, khu vực hạn chế xây dựng, khu vực cấm xây dựng công trình ngầm.

- Phải xác định được vị trí, quy mô, hướng tuyến, phân tầng của hệ thống giao thông ngầm, hệ thống tuy-nen, hào kỹ thuật, cống bê tông kỹ thuật, các khu vực xây dựng công trình công cộng, công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật ngầm và dự kiến đầu nối kỹ thuật, đầu nối không gian.

- Các công trình ngầm phải đảm bảo kết nối an toàn, đồng bộ với nhau và với các công trình trên mặt đất về không gian và đầu nối hạ tầng kỹ thuật.

d) Đánh giá môi trường chiến lược:

- Đánh giá hiện trạng môi trường về điều kiện địa hình; điều kiện tự nhiên, chất thải rắn, nước thải, tiếng ồn, các vấn đề xã hội, văn hóa, cảnh quan thiên nhiên;

- Phân tích, dự báo những tác động tích cực và tiêu cực ảnh hưởng đến môi trường; đề xuất hệ thống các tiêu chí bảo vệ môi trường để đưa ra các giải pháp quy hoạch không gian và hạ tầng kỹ thuật tối ưu;

- Đề ra các giải pháp giảm thiểu, khắc phục tác động đối với dân cư, cảnh quan thiên nhiên; không khí, tiếng ồn khi triển khai thực hiện quy hoạch đô thị;

- Lập kế hoạch giám sát môi trường về kỹ thuật, quản lý và quan trắc môi trường.

e) Yêu cầu về các nội dung của quy hoạch phân khu:

Chi tiết các yêu cầu đối với công tác điều tra, khảo sát, thu thập tài liệu, số liệu và phân tích, đánh giá hiện trạng; yêu cầu về các nội dung của QHPK; danh mục bản vẽ, thuyết minh, phụ lục kèm theo; số lượng, quy cách của sản phẩm hồ sơ QHPK; yêu cầu về nội dung, hình thức, đối tượng và kế hoạch lấy ý kiến về QHPK được nêu cụ thể trong Nhiệm vụ QHPK DT Nam sông Đuống – Phân khu

số 1 kèm theo.

6. Danh mục hồ sơ quy hoạch:

Thành phần hồ sơ quy hoạch thực hiện theo Thông tư 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn.

7. Kinh phí thực hiện:

Kinh phí thẩm định quy hoạch được thực hiện theo Thông tư 35/2023/TT-BTC ngày 31/5/2023 của Bộ Tài chính về việc quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định các đồ án quy hoạch và các quy định hiện hành khác có liên quan.

Kinh phí tổ chức lập quy hoạch thực hiện theo Thông tư số 17/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức, phương pháp lập và quản lý cho hoạt động quy hoạch Đô thị và Nông thôn.

8. Tổ chức thực hiện:

- Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Ban Quản lý dự án dân dụng và phát triển đô thị tỉnh Bắc Ninh số 2;

- Cơ quan thẩm định: Sở Xây dựng.

- Cơ quan phê duyệt: UBND tỉnh Bắc Ninh

- Thời gian hoàn thành quy hoạch: Thời gian lập quy hoạch phân khu không quá 09 tháng theo quy định của pháp luật (không kể thời gian thẩm định, phê duyệt).

- Sở Xây dựng chịu trách nhiệm về nội dung thẩm định nhiệm vụ QHPK phân khu số 1 nói riêng và các phân khu thuộc khu đô thị Nam sông Đuống nói chung đảm bảo theo quy chuẩn, tiêu chuẩn và các quy định về: Chỉ tiêu về sử dụng đất, hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật, quy mô dân số,....

Điều 2. Ban Quản lý dự án dân dụng và phát triển đô thị tỉnh Bắc Ninh số 2 và các đơn vị có liên quan căn cứ nhiệm vụ quy hoạch được phê duyệt tại Quyết định này tổ chức lập quy hoạch theo các quy định hiện hành.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Thủ trưởng các cơ quan: Văn phòng UBND tỉnh; các Sở: Xây dựng, Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường, Công Thương, Khoa học và Công nghệ; Ban quản lý các KCN Bắc Ninh; UBND xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, xã Đại Lai, xã Nhân Thắng, xã Cao Đức, xã Trung Khê, xã Đông Cứu và các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan căn cứ quyết định thực hiện./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- TTTU, TT HĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch và các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Văn phòng UBND tỉnh: LĐVP, KTN, KTTH, THĐT;
- Lưu: VT, KTN.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Phạm Văn Thịnh

PHỤ LỤC 2: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NỀN DỰ ÁN

Số TN: 0431/DAK/2025/2892/NTX/MTX-KQ/HTAC043/974

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1. Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường
2. Cơ sở được lấy mẫu : "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình" do Công ty Cổ phần Tập đoàn Masterise làm chủ đầu tư
3. Địa chỉ : Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
4. Loại mẫu : Không khí xung quanh
5. Ký hiệu mẫu : KK1; KK2; KK3; KK4
6. Ngày lấy mẫu : 08/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	KK1	KK2	KK3	KK4	QCVN 05: 2023/ BTNMT (TB 1h) ⁽²⁶⁾
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2022 /BTNMT	32,8	32,5	34,2	34,5	-
2	Độ ẩm	%	QCVN 46:2022 /BTNMT	68,3	68,8	63,7	63,3	-
3	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46:2022 /BTNMT	0,5	0,7	0,6	0,4	-
4	Hướng gió	-	QCVN 46:2022 /BTNMT	Tây Bắc	Đông Nam	Bắc	Đông Nam	-
5	Tiếng ồn (Leq)	dBA	TCVN 7878-2:2018	57,4	60,8	54,9	52,6	70 ⁽²⁶⁾
6	Tổng hạt bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	97,3	100,5	101,7	99,1	300
7	CO	µg/Nm ³	MTX.PT.KK-05	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	30000
8	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	44,4	64,5	58,2	45,4	200
9	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	57,1	52,0	49,9	62,0	350

Ghi chú:

- QCVN 05: 2023/ BTNMT (TB 1h) ⁽²⁶⁾: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - Trung bình 1 giờ; ⁽²⁶⁾QCVN 26: 2010 / BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- KK1 (HTAC043.25T9SB1.KK1): Không khí khu vực đầu tuyến đường D1; KK2 (HTAC043.25T9SB1.KK2): Không khí khu vực giao cắt giữa tuyến đường D1 và đường xóm Sơn - Đại Bái-Gia Bình; KK3 (HTAC043.25T9SB1.KK3): Không khí khu vực đầu tuyến đường D2; KK4 (HTAC043.25T9SB1.KK4): Không khí khu vực giao cắt giữa tuyến đường D2 và D1.

(*) : Được phân tích bởi thầu phụ; (v) : Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-) : Không quy định; (+): Không phân tích

Hà Nội, ngày 17 tháng 9 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG


Nguyễn Thị Hiền

QA/QC


Bùi Phương Thảo



GIÁM ĐỐC


Lương Văn Ninh

- Thông tin mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu
- Không sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN (Phòng thí nghiệm)
- Phiếu kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc do mẫu của PTN lấy về
- Thời gian lưu mẫu 07 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại thử nghiệm



Số TN: 0432/DAK/2025/2893/NTX/MTX-KQ/HTAC043/974

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

- Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường
- Cơ sở được lấy mẫu : "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình" do Công ty Cổ phần Tập đoàn Masterise làm chủ đầu tư
- Địa chỉ : Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
- Loại mẫu : Không khí xung quanh
- Ký hiệu mẫu : KK5; KK6; KK7; KK8; KK9
- Ngày lấy mẫu : 08/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	KK5	KK6	KK7	KK8	KK9	QCVN 05: 2023/ BTNMT (TB 1h) ⁽²⁶⁾
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2022 /BTNMT	34,7	35,2	35,6	36,3	36,5	-
2	Độ ẩm	%	QCVN 46:2022 /BTNMT	62,9	59,6	59,1	57,4	57,2	-
3	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46:2022 /BTNMT	0,5	0,7	0,9	1,3	0,6	-
4	Hướng gió	-	QCVN 46:2022 /BTNMT	Tây Bắc	Đông Nam	Tây Nam	Tây Bắc	Đông	-
5	Tiếng ồn (Leq)	dBA	TCVN 7878-2:2018	53,2	56,3	50,7	58,5	51,8	70 ⁽²⁶⁾
6	Tổng hạt bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm³	TCVN 5067:1995	100,7	99,3	100,0	100,3	102,0	300
7	CO	µg/Nm³	MTX.PT.KK-05	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	30000
8	NO ₂	µg/Nm³	TCVN 6137:2009	46,6	64,7	55,0	58,5	51,5	200
9	SO ₂	µg/Nm³	TCVN 5971:1995	55,8	52,0	61,7	66,8	50,3	350

Ghi chú:

- QCVN 05: 2023/ BTNMT (TB 1h) ⁽²⁶⁾: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - Trung bình 1 giờ; ⁽²⁶⁾QCVN 26:2010 / BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- KK5 (HTAC043.25T9SB1.KK5): Không khí khu vực xây dựng cầu; KK6 (HTAC043.25T9SB1.KK6): Không khí khu vực xây dựng nghĩa trang 1; KK7 (HTAC043.25T9SB1.KK7): Không khí khu vực xây dựng nghĩa trang 2; KK8 (HTAC043.25T9SB1.KK8): Không khí khu vực đầu tuyến đường D3; KK9 (HTAC043.25T9SB1.KK9): Không khí khu vực cuối tuyến đường D3.

(*): Được phân tích bởi thầu phụ; (*): Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

TRƯỞNG PHÒNG


Nguyễn Thị Hiền

QA/QC


Bùi Phương Thảo

Hà Nội, ngày 17 tháng 9 năm 2025



ĐẠI DIỆN CÔNG TY

GIÁM ĐỐC


Lương Văn Ninh

- Thông tin mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu
- Không sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN (Phòng thí nghiệm)
- Phiếu kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc do mẫu của PTN lấy về
- Thời gian lưu mẫu 07 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại thử nghiệm



Số TN: 0433/DAK/2025/2894/NTX/MTX-KQ/HTAC043/974

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1. Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường
2. Cơ sở được lấy mẫu : "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình" do Công ty Cổ phần Tập đoàn Masterise làm chủ đầu tư
3. Địa chỉ : Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
4. Loại mẫu : Nước mặt
5. Ký hiệu mẫu : NM1; NM2; NM3; NM4
6. Ngày lấy mẫu : 08/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	NM1	NM2	NM3	NM4	QCVN 08: 2023/BTNMT (B-B ₂)
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,1	7,8	7,7	7,5	6,0-8,5
2	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	mg/L	TCVN 7325:2016	5,6	3,5	3,8	4,9	≥ 5,0
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	TCVN 6625:2000	12,1	13,8	15,6	14,9	≤ 100
4	Nhu cầu oxy sinh hóa BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2021	14,4	13,2	15,1	22,4	≤ 6
5	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	30,4	24,0	32,0	41,6	≤ 15
6	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	2,92	2,93	1,38	2,24	0,3
7	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	mg/L	TCVN 6178:1996	0,110	2,243	0,070	0,084	0,05
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,19	4,45	0,16	0,11	-
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,165	0,049	0,117	0,251	-
10	Asen (As)	mg/L	SMEWW 3114B:2023	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
11	Cadimi (Cd)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,005
12	Chì (Pb)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02
13	Đồng (Cu)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0,03	0,13	<0,03	<0,03	0,1
14	Kẽm (Zn)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0,04	0,359	<0,04	<LOQ (0,12)	0,5
15	Mangan (Mn)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0,06	0,09	0,09	0,11	0,1
16	Thủy ngân (Hg)	mg/L	SMEWW 3112B: 2023	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
17	Sắt (Fe)	mg/L	TCVN 6177:1996	<0,03	<0,03	0,22	<0,03	0,5
18	Tổng dầu mỡ (oils & grease)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	<LOQ (3,0)	<LOQ (3,0)	<LOQ (3,0)	<LOQ (3,0)	5
19	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	TCVN 6622-1:2009	0,104	0,219	0,152	0,158	0,1
20	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	490	430	460	630	≤ 5000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT (B-B₂): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt - Chất lượng nước trung bình (Phục vụ phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước).

- NM1 (HTAC043.25T9SB1.NM1): Nước mặt sông Khoai gần khu vực đầu tuyến đường D1; NM2 (HTAC043.25T9SB1.NM2): Nước mặt kênh thoát nước chung gần khu vực giao cắt giữa tuyến đường D2 và đường xóm Sơn, Đại Bái; NM3 (HTAC043.25T9SB1.NM3): Nước mặt kênh tiêu gần khu vực đầu tuyến đường D2; NM4 (HTAC043.25T9SB1.NM4): Nước mặt sông Ngụ gần khu vực xây dựng cầu.

(*): Được phân tích bởi thầu phụ; (v): Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

Hà Nội, ngày 17 tháng 9 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Thị Hiền

QA/QC

Bùi Phương Thảo



ĐẠI DIỆN CÔNG TY

TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN

TƯ VẤN VÀ CÔNG NGHỆ

MÔI TRƯỜNG XANH

Đ. CÁNG GIẤY - TP. HÀ NỘI

GIÁM ĐỐC

Lương Văn Ninh

1. Thông tin mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu
2. Không sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN (Phòng thí nghiệm)
3. Phiếu kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc do mẫu của PTN lấy về
4. Thời gian lưu mẫu 07 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại thử nghiệm



SỐ TN: 0434/DAK/2025/2895/NTX/MTX-KQ/HTAC043/974

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1. Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường
2. Cơ sở được lấy mẫu : "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình" do Công ty Cổ phần Tập đoàn Masterise làm chủ đầu tư
3. Địa chỉ : Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
4. Loại mẫu : Nước mặt
5. Ký hiệu mẫu : NM5; NM6; NM7
6. Ngày lấy mẫu : 08/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	NM5	NM6	NM7	QCVN 08: 2023/BTNMT (B-B ₂)
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,6	8,2	7,4	6,0-8,5
2	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	mg/L	TCVN 7325:2016	4,2	6,3	5,8	≥ 5,0
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	TCVN 6625:2000	17,2	5,9	6,3	≤ 100
4	Nhu cầu oxy sinh hóa BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2021	15,7	20,2	13,5	≤ 6
5	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	44,8	35,2	36,8	≤ 15
6	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	1,24	0,20	0,14	0,3
7	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	mg/L	TCVN 6178:1996	0,060	0,032	0,049	0,05
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,14	0,10	1,09	-
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,092	0,057	0,183	-
10	Asen (As)	mg/L	SMEWW 3114B:2023	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
11	Cadimi (Cd)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,005
12	Chì (Pb)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,005	<0,005	<0,005	0,02
13	Đồng (Cu)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0,03	<0,03	<0,03	0,1
14	Kẽm (Zn)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0,04	<0,04	<0,04	0,5
15	Mangan (Mn)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
16	Thủy ngân (Hg)	mg/L	SMEWW 3112B: 2023	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
17	Sắt (Fe)	mg/L	TCVN 6177:1996	<LOQ (0,09)	<0,03	<0,03	0,5
18	Tổng dầu mỡ (oils & grease)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	<LOQ (3,0)	<LOQ (3,0)	<1,0	5
19	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	TCVN 6622-1:2009	0,170	0,125	0,093	0,1
20	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	700	490	580	≤ 5000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT (B-B₂): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt - Chất lượng nước trung bình (Phục vụ phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước).

- NM5 (HTAC043.25T9SB1.NM5): Nước mặt kênh tiêu gần khu vực xây dựng nghĩa trang 1; NM6 (HTAC043.25T9SB1.NM6): Nước mặt sông Đuống gần khu vực xây dựng nghĩa trang 2; NM7 (HTAC043.25T9SB1.NM7): Nước mặt kênh mương gần khu vực cuối tuyến đường D3.
(*): Được phân tích bởi thầu phụ; (v): Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

Hà Nội, ngày 17 tháng 9 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Thị Hiền

QA/QC

Bùi Phương Thảo



ĐẠI DIỆN CÔNG TY

GIÁM ĐỐC

Lương Văn Ninh

1. Thông tin mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu
2. Không sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN (Phòng thí nghiệm)
3. Phiếu kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc do mẫu của PTN lấy về
4. Thời gian lưu mẫu 07 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại thử nghiệm



SỐ TN: 0435/DAK/2025/2896/NTX/MTX-KQ/HTAC043/974

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

- Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường
- Cơ sở được lấy mẫu : "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình" do Công ty Cổ phần Tập đoàn Masterise làm chủ đầu tư
- Địa chỉ : Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
- Loại mẫu : Đất
- Ký hiệu mẫu : Đ1; Đ2; Đ3; Đ4; Đ5
- Ngày lấy mẫu : 08/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	QCVN 03: 2023/BTNMT (Loại I)
1	Cadmi (Cd)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7010	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	4
2	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	35,4	38,4	32,7	<LOQ (12)	24,4	150
3	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7010	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	200
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	67,5	41,1	24,4	29,4	16,6	300
5	Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7010	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	25
6	Tổng Crom (Cr)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	<LOQ (12)	<LOQ (12)	30,3	<LOQ (12)	<LOQ (12)	150

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT (Loại I): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (Đất nông nghiệp; đất nuôi trồng thủy sản; đất ở nông thôn, đất ở đô thị; đất sản xuất vật liệu xây dựng; đất di tích lịch sử).
- Đ1 (HTAC043.25T9SB1.Đ1): Mẫu đất gần khu vực đầu tuyến đường Đ1; Đ2 (HTAC043.25T9SB1.Đ2): Mẫu đất gần khu vực giao cắt giữa tuyến đường D2 và D1; Đ3 (HTAC043.25T9SB1.Đ3): Mẫu đất gần khu vực xây dựng nghĩa trang 1; Đ4 (HTAC043.25T9SB1.Đ4): Mẫu đất gần khu vực xây dựng nghĩa trang 2; Đ5 (HTAC043.25T9SB1.Đ5): Mẫu đất gần vụ vực cuối tuyến đường D3.
- (*) : Được phân tích bởi thầu phụ; (v) : Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

Hà Nội, ngày 17 tháng 9 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG

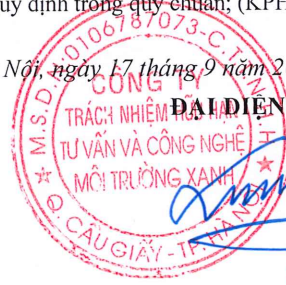
[Signature]

Nguyễn Thị Hiền

QA/QC

[Signature]

Bùi Phương Thảo



ĐẠI DIỆN CÔNG TY

[Signature]

GIÁM ĐỐC

Lương Văn Ninh

- Thông tin mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu
- Không sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN (Phòng thí nghiệm)
- Phiếu kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc do mẫu của PTN lấy về
- Thời gian lưu mẫu 07 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại thử nghiệm





Bắc Ninh ngày 08 tháng 09 năm 2025

BIÊN BẢN XÁC NHẬN CÔNG VIỆC
ĐO ĐẠC, LẤY MẪU, QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Mã kỹ: 5642*25T9SB1

Mã KH: HTAC043

STT kỹ: 974

I. Tên khách hàng: Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường

Cơ sở lấy mẫu: "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình" do Công ty Cổ phần Tập đoàn Masterise làm chủ đầu tư

Địa chỉ quan trắc: Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh

1. Đại diện: Nguyễn Thị Giang Chức vụ: Nhân viên môi trường
2. Đại diện: Chức vụ:

II. Tên đơn vị thực hiện quan trắc: Công ty TNHH Tư Vấn và Công Nghệ Môi Trường Xanh

1. Đại diện: Đỗ Thị An Chức vụ: NV
2. Đại diện: Chức vụ:

III. Đơn vị:

1. Đại diện: Chức vụ:
2. Đại diện: Chức vụ:

IV. Đơn vị:

1. Đại diện: Chức vụ:
2. Đại diện: Chức vụ:

Cùng nhau thực hiện, tham gia chứng kiến công việc đo đạc, lấy mẫu môi trường tại cơ sở được quan trắc.

V. Điều kiện quan trắc tại cơ sở:

Môi trường
.....
.....

VI. Nội dung quan trắc môi trường tại cơ sở

STT	Vị trí đo đạc, lấy mẫu	Ký hiệu mẫu HT	Tọa độ	Ghi chú
1	Không khí khu vực đầu tuyến đường D1	HTAC043.25T9SB1.KK1	N: 21°2'36,1" E: 106°8'27,0"	
2	Không khí khu vực giao cắt giữa tuyến đường D1 và đường xóm Sơn - Đại Bái-Gia Bình	HTAC043.25T9SB1.KK2	N: 21°2'44,0" E: 106°8'36,7"	
3	Không khí khu vực đầu tuyến đường D2	HTAC043.25T9SB1.KK3	N: 21°2'58,5" E: 106°9'33,5"	

4	Không khí khu vực giao cắt giữa tuyến đường D2 và D1	HTAC043.25T9SB1.KK4	N: 21° 2' 42,7" E: 106° 9' 33,5"	
5	Không khí khu vực xây dựng cầu	HTAC043.25T9SB1.KK5	N: 21° 2' 41,6" E: 106° 9' 31,2"	
6	Không khí khu vực xây dựng nghĩa trang 1	HTAC043.25T9SB1.KK6	N: 21° 0' 27,1" E: 106° 11' 33,2"	
7	Không khí khu vực xây dựng nghĩa trang 2	HTAC043.25T9SB1.KK7	N: 21° 5' 09" E: 106° 11' 22,4"	
8	Không khí khu vực đầu tuyến đường D3	HTAC043.25T9SB1.KK8	N: 21° 4' 12,0" E: 106° 14' 29,9"	
9	Không khí khu vực cuối tuyến đường D3	HTAC043.25T9SB1.KK9	N: 21° 3' 28,6" E: 106° 16' 12,2"	
10	Nước mặt sông Khoai gần khu vực đầu tuyến đường D1	HTAC043.25T9SB1.NM1	N: 21° 2' 34,7" E: 106° 8' 23,4"	
11	Nước mặt kênh thoát nước chung gần khu vực giao cắt giữa tuyến đường D4 và đường xóm Sơn, Đại Bái	HTAC043.25T9SB1.NM2	N: 21° 2' 43,8" E: 106° 8' 36,6"	
12	Nước mặt kênh tiêu gần khu vực đầu tuyến đường D2	HTAC043.25T9SB1.NM3	N: 21° 2' 58,7" E: 106° 9' 33,4"	
13	Nước mặt sông Ngụ gần khu vực xây dựng cầu	HTAC043.25T9SB1.NM4	N: 21° 2' 39,8" E: 106° 9' 31,0"	
14	Nước mặt kênh tiêu gần khu vực xây dựng nghĩa trang 1	HTAC043.25T9SB1.NM5	N: 21° 0' 27,3" E: 106° 11' 34,8"	
15	Nước mặt sông Đuống gần khu vực xây dựng nghĩa trang 2	HTAC043.25T9SB1.NM6	E: 21° 4' 43,8" N: 106° 11' 34,3"	
16	Nước mặt kênh mương gần khu vực cuối tuyến đường D3	HTAC043.25T9SB1.NM7	E: 21° 3' 29,3" N: 106° 16' 12,0"	
17	Mẫu đất gần khu vực đầu tuyến đường D1	HTAC043.25T9SB1.Đ1	E: 21° 2' 37,4" N: 106° 8' 29,7"	
18	Mẫu đất gần khu vực giao cắt giữa tuyến đường D2 và D1	HTAC043.25T9SB1.Đ2	E: 21° 2' 42,9" N: 106° 9' 33,6"	

19	Mẫu đất gần khu vực xây dựng nghĩa trang 1	HTAC043.25T9SB1.D3	E: 21°0'27.3" N: 106°11'34.0"	
20	Mẫu đất gần khu vực xây dựng nghĩa trang 2	HTAC043.25T9SB1.D4	E: 21°5'11" N: 106°11'22.5"	
21	Mẫu đất gần vụ vực cuối tuyến đường D3	HTAC043.25T9SB1.D5	E: 21°3'28.7" N: 106°16'13.1"	

Số lượng chỉ tiêu quan trắc và phân tích: Xem nội dung công việc kèm theo

Biên bản lấy mẫu và quan trắc được lập thành bản, mỗi bên giữ bản, có giá trị pháp lý như nhau

Đại diện cơ sở/Khách hàng

Đại diện đơn vị quan trắc

Đại diện.....

Đại diện.....


Nguyễn Thị Giang


Nguyễn Đức

.....

Số TN: 0436/DAK/2025/2897/NTX/MTX-KQ/HTAC043/979

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

- Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường
- Cơ sở được lấy mẫu : "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình" do Công ty Cổ phần Tập đoàn Masterise làm chủ đầu tư
- Địa chỉ : Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
- Loại mẫu : Không khí xung quanh
- Ký hiệu mẫu : KK3; KK4; KK5; KK6
- Ngày lấy mẫu : 09/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	KK3	KK4	KK5	KK6	QCVN 05: 2023/ BTNMT (TB 1h) ⁽²⁶⁾
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2022 /BTNMT	32,9	32,8	32,5	31,2	-
2	Độ ẩm	%	QCVN 46:2022 /BTNMT	63,2	63,4	63,9	68,5	-
3	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46:2022 /BTNMT	0,4	0,5	0,4	0,5	-
4	Hướng gió	-	QCVN 46:2022 /BTNMT	Bắc	Đông Nam	Tây	ĐB	-
5	Tiếng ồn (Leq)	dBA	TCVN 7878-2:2018	52,6	54,4	51,7	57,2	70 ⁽²⁶⁾
6	Tổng hạt bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	98,3	100,8	97,7	98,3	300
7	CO	µg/Nm ³	MTX.PT.KK-05	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	30000
8	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	45,8	49,3	53,5	50,4	200
9	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	54,2	61,1	76,0	53,9	350

Ghi chú:

- QCVN 05: 2023/ BTNMT (TB 1h) ⁽²⁶⁾: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - Trung bình 1 giờ; ⁽²⁶⁾QCVN 26: 2010 / BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- KK3 (HTAC043.25T9SB2.KK3): Không khí khu vực đầu tuyến đường D2; KK4 (HTAC043.25T9SB2.KK4): Không khí khu vực giao cắt giữa tuyến đường D2 và D1; KK5 (HTAC043.25T9SB2.KK5): Không khí khu vực xây dựng cầu; KK6 (HTAC043.25T9SB2.KK6): Không khí khu vực xây dựng nghĩa trang 1.

(*): Được phân tích bởi thầu phụ; (*): Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

Hà Nội, ngày 17 tháng 9 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG

(Signature)

Nguyễn Thị Hiền

QA/QC

(Signature)

Bùi Phương Thảo



GIÁM ĐỐC

(Signature)
Lương Văn Ninh

- Thông tin mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu
- Không sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN (Phòng thí nghiệm)
- Phiếu kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc do mẫu của PTN lấy về
- Thời gian lưu mẫu 07 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại thử nghiệm



Số TN: 0437/DAK/2025/2898/NTX/MTX-KQ/HTAC043/979

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

- Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường
- Cơ sở được lấy mẫu : "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình" do Công ty Cổ phần Tập đoàn Masterise làm chủ đầu tư
- Địa chỉ : Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
- Loại mẫu : Không khí xung quanh
- Ký hiệu mẫu : KK7; KK8; KK9
- Ngày lấy mẫu : 09/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	KK7	KK8	KK9	QCVN 05: 2023/ BTNMT (TB 1h) (28)
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2022 /BTNMT	31,6	29,5	29,2	-
2	Độ ẩm	%	QCVN 46:2022 /BTNMT	67,7	70,4	70,6	-
3	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46:2022 /BTNMT	0,7	1,5	0,8	-
4	Hướng gió	-	QCVN 46:2022 /BTNMT	Đông Nam	Đông Bắc	Đông	-
5	Tiếng ồn (Leq)	dBA	TCVN 7878-2:2018	51,9	56,8	50,4	70 ⁽²⁸⁾
6	Tổng hạt bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	96,2	99,9	101,0	300
7	CO	µg/Nm ³	MTX.PT.KK-05	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	30000
8	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	57,6	51,8	47,2	200
9	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	64,2	50,9	46,7	350,0

Ghi chú:

- QCVN 05: 2023/ BTNMT (TB 1h) ⁽²⁸⁾: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - Trung bình 1 giờ; ⁽²⁶⁾ QCVN 26:2010 / BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- KK7 (HTAC043.25T9SB2.KK7): Không khí khu vực xây dựng nghĩa trang 2; KK8 (HTAC043.25T9SB2.KK8): Không khí khu vực đầu tuyến đường D3; KK9 (HTAC043.25T9SB2.KK9): Không khí khu vực cuối tuyến đường D3.

(*) : Được phân tích bởi thẫu phụ; (✓): Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

Hà Nội, ngày 17 tháng 9 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG



Nguyễn Thị Hiền

QA/QC



Bùi Phương Thảo

ĐẠI DIỆN CÔNG TY



GIÁM ĐỐC

Lương Văn Ninh

- Thông tin mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu
- Không sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN (Phòng thí nghiệm)
- Phiếu kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc do mẫu của PTN lấy về
- Thời gian lưu mẫu 07 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại thử nghiệm



Số TN: 0438/DAK/2025/2899/NTX/MTX-KQ/HTAC043/979

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1. Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường
2. Cơ sở được lấy mẫu : "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình" do Công ty Cổ phần Tập đoàn Masterise làm chủ đầu tư
3. Địa chỉ : Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
4. Loại mẫu : Nước mặt
5. Ký hiệu mẫu : NM1; NM2; NM3; NM4
6. Ngày lấy mẫu : 09/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	NM1	NM2	NM3	NM4	QCVN 08: 2023/BTNMT (B-B ₂)
1	pH	-	TCVN 6492:2011	8,2	7,9	7,4	7,7	6,0-8,5
2	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	mg/L	TCVN 7325:2016	5,9	3,7	3,6	5,2	≥ 5,0
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	TCVN 6625:2000	11,9	7,2	10,1	14	≤ 100
4	Nhu cầu oxy sinh hóa BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2021	16,4	7,2	6,9	11,7	≤ 6
5	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	36,8	14,4	14,4	25,6	≤ 15
6	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	1,98	1,71	1,43	1,28	0,3
7	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	mg/L	TCVN 6178:1996	0,116	0,713	0,023	0,049	0,05
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,30	2,27	0,53	0,28	-
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,074	0,054	0,048	0,043	-
10	Asen (As)	mg/L	SMEWW 3114B:2023	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
11	Cadimi (Cd)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,005
12	Chì (Pb)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02
13	Đồng (Cu)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0,03	<LOQ (0,09)	<0,03	<0,03	0,1
14	Kẽm (Zn)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0,04	0,34	<0,04	<0,04	0,5
15	Mangan (Mn)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<LOQ (0,06)	<0,02	<LOQ (0,06)	<0,02	0,1
16	Thủy ngân (Hg)	mg/L	SMEWW 3112B: 2023	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
17	Sắt (Fe)	mg/L	TCVN 6177:1996	<0,03	<0,03	<0,03	0,16	0,5
18	Tổng dầu mỡ (oils & grease)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	<LOQ (3,0)	<1,0	<1,0	<1,0	5
19	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	TCVN 6622-1:2009	0,137	0,206	0,125	0,19	0,1
20	Coliform	MPN/ 100ml	SMEWW 9221B:2023	470	410	390	490	≤ 5000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT (B-B₂): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt - Chất lượng nước trung bình (Phục vụ phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước).

- NM1 (HTAC043.25T9SB2.NM1): Nước mặt sông Khoai gần khu vực đầu tuyến đường D1; NM2 (HTAC043.25T9SB2.NM2): Nước mặt kênh thoát nước chung gần khu vực giao cắt giữa tuyến đường D2 và đường xóm Sơn, Đại Bái; NM3 (HTAC043.25T9SB2.NM3): Nước mặt kênh tiêu gần khu vực đầu tuyến đường D2; NM4 (HTAC043.25T9SB2.NM4): Nước mặt sông Ngụ gần khu vực xây dựng cầu.

(*): Được phân tích bởi thầu phụ; (*): Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

TRƯỞNG PHÒNG

Uhm

Nguyễn Thị Hiền

QA/QC

Phan

Bùi Phương Thảo

Hà Nội, ngày 17 tháng 9 năm 2025



CÔNG TY ĐẠI DIỆN CÔNG TY

TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN
TƯ VẤN VÀ CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM

Lương Văn Ninh

GIÁM ĐỐC

Lương Văn Ninh

1. Thông tin mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu
2. Không sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN (Phòng thí nghiệm)
3. Phiếu kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc do mẫu của PTN lấy về
4. Thời gian lưu mẫu 07 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại thử nghiệm



Số TN: 0439/DAK/2025/2900/NTX/MTX-KQ/HTAC043/979

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1. Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường
2. Cơ sở được lấy mẫu : "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình" do Công ty Cổ phần Tập đoàn Masterise làm chủ đầu tư
3. Địa chỉ : Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
4. Loại mẫu : Nước mặt
5. Ký hiệu mẫu : NM5; NM6; NM7
6. Ngày lấy mẫu : 09/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	NM5	NM6	NM7	QCVN 08: 2023/BTNMT (B-B ₂)
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,5	8,4	7,8	6,0-8,5
2	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	mg/L	TCVN 7325:2016	4,3	6,5	6,2	≥ 5,0
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	TCVN 6625:2000	10,6	5,5	7,2	≤ 100
4	Nhu cầu oxy sinh hóa BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2021	10,2	15,8	9,6	≤ 6
5	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	22,4	36,8	22,4	≤ 15
6	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	2,11	0,28	0,29	0,3
7	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	mg/L	TCVN 6178:1996	0,137	0,049	0,078	0,05
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,76	0,27	0,29	-
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,221	0,079	0,077	-
10	Asen (As)	mg/L	SMEWW 3114B:2023	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
11	Cadimi (Cd)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,005
12	Chì (Pb)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,005	<0,005	<0,005	0,02
13	Đồng (Cu)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0,03	<0,03	<0,03	0,1
14	Kẽm (Zn)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0,04	<0,04	<0,04	0,5
15	Mangan (Mn)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0,13	<0,02	<LOQ (0,06)	0,1
16	Thủy ngân (Hg)	mg/L	SMEWW 3112B: 2023	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
17	Sắt (Fe)	mg/L	TCVN 6177:1996	<0,03	<0,03	<LOQ (0,09)	0,5
18	Tổng dầu mỡ (oils & grease)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	<1,0	<1,0	<LOQ (3,0)	5
19	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	TCVN 6622-1:2009	0,123	0,08	0,148	0,1
20	Coliform	MPN/ 100ml	SMEWW 9221B:2023	430	580	460	≤ 5000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT (B-B₂): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt - Chất lượng nước trung bình (Phục vụ phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước).

- NM5 (HTAC043.25T9SB2.NM5): Nước mặt kênh tiêu gần khu vực xây dựng nghĩa trang 1; NM6 (HTAC043.25T9SB2.NM6): Nước mặt sông Đuống gần khu vực xây dựng nghĩa trang 2; NM7 (HTAC043.25T9SB2.NM7): Nước mặt kênh mương gần khu vực cuối tuyến đường D3.
(*): Được phân tích bởi thầu phụ; (°): Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

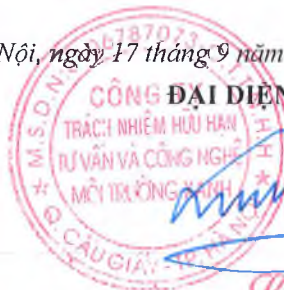
Hà Nội, ngày 17 tháng 9 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Thị Hiền

QA/QC

Bùi Phương Thảo



GIÁM ĐỐC

Lương Văn Ninh

1. Thông tin mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu
2. Không sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN (Phòng thí nghiệm)
3. Phiếu kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc do mẫu của PTN lấy về
4. Thời gian lưu mẫu 07 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại thử nghiệm



Số TN: 0440/DAK/2025/2901/NTX/MTX-KQ/HTAC043/979

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

- Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường
- Cơ sở được lấy mẫu : "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình" do Công ty Cổ phần Tập đoàn Masterise làm chủ đầu tư
- Địa chỉ : Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
- Loại mẫu : Đất
- Ký hiệu mẫu : Đ1; Đ2; Đ3; Đ4; Đ5
- Ngày lấy mẫu : 09/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	QCVN 03: 2023/BTNMT (Loại I)
1	Cadmi (Cd)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7010	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	4
2	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	37,8	33,9	30,5	21,1	25,3	150
3	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7010	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	200
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	46,6	42,7	25,9	30,7	16,8	300
5	Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7010	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	25
6	Tổng Crom (Cr)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	<LOQ (12)	<LOQ (12)	29,6	18,0	<LOQ (12)	150

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT (Loại I): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (Đất nông nghiệp; đất nuôi trồng thủy sản; đất ở nông thôn; đất ở đô thị; đất sản xuất vật liệu xây dựng; đất di tích lịch sử).
- Đ1 (HTAC043.25T9SB2.Đ1): Mẫu đất gần khu vực đầu tuyến đường Đ1; Đ2 (HTAC043.25T9SB2.Đ2): Mẫu đất gần khu vực giao cắt giữa tuyến đường Đ2 và Đ1; Đ3 (HTAC043.25T9SB2.Đ3): Mẫu đất gần khu vực xây dựng nghĩa trang 1; Đ4 (HTAC043.25T9SB2.Đ4): Mẫu đất gần khu vực xây dựng nghĩa trang 2; Đ5 (HTAC043.25T9SB2.Đ5): Mẫu đất gần vụ vực cuối tuyến đường Đ3.
- (*) : Được phân tích bởi thủ phụ; (*) : Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

Hà Nội, ngày 17 tháng 9 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG


Nguyễn Thị Hiền

QA/QC


Bùi Phương Thảo



ĐẠI DIỆN CÔNG TY


GIÁM ĐỐC
Lương Văn Ninh

- Thông tin mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu
- Không sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN (Phòng thí nghiệm)
- Phiếu kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc do mẫu của PTN lấy về
- Thời gian lưu mẫu 07 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại thử nghiệm





CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG XANH
PHÒNG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Ô DV-4, Lô số 25, P. Hoàng Liệt, Tp. Hà Nội

Báo Bình, ngày 09 tháng 09 năm 2025

**BIÊN BẢN XÁC NHẬN CÔNG VIỆC
ĐO ĐẠC, LẤY MẪU, QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**

Mã kỳ: 5642*25T9SB2

Mã KH: HTAC043

STT kỳ: 979

I. Tên khách hàng: Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường

Cơ sở lấy mẫu: "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình" do Công ty Cổ phần Tập đoàn Masterise làm chủ đầu tư

Địa chỉ quan trắc: Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh

1. Đại diện: Nguyễn Thị Giang Chức vụ: Nhân viên môi trường

2. Đại diện: Chức vụ:

II. Tên đơn vị thực hiện quan trắc: Công ty TNHH Tư Vấn và Công Nghệ Môi Trường Xanh

1. Đại diện: Đỗ Tiến Đức Chức vụ: NV

2. Đại diện: Chức vụ:

III. Đơn vị:

1. Đại diện: Chức vụ:

2. Đại diện: Chức vụ:

IV. Đơn vị:

1. Đại diện: Chức vụ:

2. Đại diện: Chức vụ:

Cùng nhau thực hiện, tham gia chứng kiến công việc đo đạc, lấy mẫu môi trường tại cơ sở được quan trắc.

V. Điều kiện quan trắc tại cơ sở:

Nơi nắng

VI. Nội dung quan trắc môi trường tại cơ sở

STT	Vị trí đo đạc, lấy mẫu	Ký hiệu mẫu HT	Tọa độ	Ghi chú
1	Không khí khu vực đầu tuyến đường D2	HTAC043.25T9SB2.KK3	N: 21° 2' 58,5" E: 106° 9' 33,5"	
2	Không khí khu vực giao cắt giữa tuyến đường D2 và D1	HTAC043.25T9SB2.KK4	N: 21° 2' 42,7" E: 106° 9' 33,5"	
3	Không khí khu vực xây dựng cầu	HTAC043.25T9SB2.KK5	N: 21° 2' 41,6" E: 106° 9' 31,2"	

4	Không khí khu vực xây dựng nghĩa trang 1	HTAC043.25T9SB2.KK6	N: 21° 0' 27.1" E: 106° 11' 33.2"	
5	Không khí khu vực xây dựng nghĩa trang 2	HTAC043.25T9SB2.KK7	N: 21° 5' 01.9" E: 106° 11' 23.4"	
6	Không khí khu vực đầu tuyến đường D3	HTAC043.25T9SB2.KK8	N: 21° 4' 12.10" E: 106° 14' 29.9"	
7	Không khí khu vực cuối tuyến đường D3	HTAC043.25T9SB2.KK9	N: 21° 3' 28.6" E: 106° 16' 12.2"	
8	Nước mặt sông Khoai gần khu vực đầu tuyến đường D1	HTAC043.25T9SB2.NM1	N: 21° 2' 34.7" E: 106° 8' 23.4"	
9	Nước mặt kênh thoát nước chung gần khu vực giao cắt giữa tuyến đường D2 và đường xóm Sơn, Đại Bái	HTAC043.25T9SB2.NM2	N: 21° 2' 43.8" E: 106° 8' 36.6"	
10	Nước mặt kênh tiêu gần khu vực đầu tuyến đường D2	HTAC043.25T9SB2.NM3	N: 21° 2' 58.7" E: 106° 9' 33.4"	
11	Nước mặt sông Ngụ gần khu vực xây dựng cầu	HTAC043.25T9SB2.NM4	N: 21° 2' 39.8" E: 106° 9' 31.0"	
12	Nước mặt kênh tiêu gần khu vực xây dựng nghĩa trang 1	HTAC043.25T9SB2.NM5	N: 21° 0' 27.3" E: 106° 11' 34.1"	
13	Nước mặt sông Đuống gần khu vực xây dựng nghĩa trang 2	HTAC043.25T9SB2.NM6	N: 21° 4' 43.8" E: 106° 11' 34.3"	
14	Nước mặt kênh mương gần khu vực cuối tuyến đường D3	HTAC043.25T9SB2.NM7	N: 21° 3' 29.3" E: 106° 16' 12.10"	
15	Mẫu đất gần khu vực đầu tuyến đường D1	HTAC043.25T9SB2.D1	E: 21° 2' 37.4" N: 106° 8' 29.7"	
16	Mẫu đất gần khu vực giao cắt giữa tuyến đường D2 và D1	HTAC043.25T9SB2.D2	E: 21° 2' 42.9" N: 106° 9' 33.6"	
17	Mẫu đất gần khu vực xây dựng nghĩa trang 1	HTAC043.25T9SB2.D3	E: 21° 0' 27.3" N: 106° 11' 34.10"	
18	Mẫu đất gần khu vực xây dựng nghĩa trang 2	HTAC043.25T9SB2.D4	E: 21° 5' 11.1" N: 106° 11' 27.5"	

19	Mẫu đất gần vụ vực cuối tuyến đường D3	HTAC043.25T9SB2.D5	E: 21°3'28,7" N: 106°16'13,1"	

Số lượng chỉ tiêu quan trắc và phân tích: Xem nội dung công việc kèm theo

Biên bản lấy mẫu và quan trắc được lập thành bản, mỗi bên giữ bản, có giá trị pháp lý như nhau

Đại diện cơ sở/Khách hàng

Đại diện đơn vị quan trắc

Đại diện.....

Đại diện.....


Nguyễn Thị Giang


Đỗ Thị Đức

.....

Số TN: 0441/DAK/2025/2902/NTX/MTX-KQ/HTAC043/1003

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1. Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường
2. Cơ sở được lấy mẫu : "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình"
3. Địa chỉ : Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
4. Loại mẫu : Không khí xung quanh
5. Ký hiệu mẫu : KK1; KK2
6. Ngày lấy mẫu : 13/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	KK1	KK2	QCVN 05: 2023/ BTNMT (TB 1h) ⁽²⁶⁾
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2022 /BTNMT	27,5	27,2	-
2	Độ ẩm	%	QCVN 46:2022 /BTNMT	71,2	71,6	-
3	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46:2022 /BTNMT	0,6	0,5	-
4	Hướng gió	-	QCVN 46:2022 /BTNMT	Bắc	Đông Nam	-
5	Tiếng ồn (Leq)	dBA	TCVN 7878-2:2018	56,3	62,5	70 ⁽²⁶⁾
6	Tổng hạt bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	98,5	104,4	300,0
7	CO	µg/Nm ³	MTX.PT.KK-05	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	30000
8	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	47,6	58,6	200
9	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	44,9	51,0	350,0

Ghi chú:

- QCVN 05: 2023/ BTNMT (TB 1h) ⁽²⁶⁾: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - Trung bình 1 giờ; ⁽²⁶⁾ QCVN 26:2010 / BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- KK1 (HTAC043.25T9SB2L2.KK1): Không khí khu vực đầu tuyến đường D1; KK2 (HTAC043.25T9SB2L2.KK2): Không khí khu vực giao cắt giữa tuyến đường D1 và đường xóm Sơn - Đại Bái-Gia Bình.

(*): Được phân tích bởi thầy phụ; (°): Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

Hà Nội, ngày 13 tháng 9 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG


Nguyễn Thị Hiền

QA/QC


Bùi Phương Thảo



GIÁM ĐỐC

Lương Văn Ninh

- Thông tin mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu
- Không sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN (Phòng thí nghiệm)
- Phiếu kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc do mẫu của PTN lấy về
- Thời gian lưu mẫu 07 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại thử nghiệm



EnvirGreen
Lab



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG XANH
PHÒNG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Địa chỉ: Ô DV- 4, Lô số 25, P. Hoàng Liệt, Tp. Hà Nội

Bắc Ninh, ngày 13 tháng 09 năm 2025

BIÊN BẢN XÁC NHẬN CÔNG VIỆC
ĐO ĐẠC, LẤY MẪU, QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Mã ký: 5642*25T9SB2L2

Mã KH: HTAC043

STT ký: 1003

I. Tên khách hàng: Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường

Cơ sở lấy mẫu: "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình" do Công ty Cổ phần Tập đoàn Masterise làm chủ đầu tư

Địa chỉ quan trắc: Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh

1. Đại diện: Nguyễn Thị Giang Chức vụ: Nhân viên kỹ thuật

2. Đại diện: Chức vụ:

II. Tên đơn vị thực hiện quan trắc: Công ty TNHH Tư Vấn và Công Nghệ Môi Trường Xanh

1. Đại diện: Đỗ Tiến Đức Chức vụ: NV

2. Đại diện: Chức vụ:

III. Đơn vị:

1. Đại diện: Chức vụ:

2. Đại diện: Chức vụ:

IV. Đơn vị:

1. Đại diện: Chức vụ:

2. Đại diện: Chức vụ:

Cùng nhau thực hiện, tham gia chứng kiến công việc đo đạc, lấy mẫu môi trường tại cơ sở được quan trắc.

V. Điều kiện quan trắc tại cơ sở:

Nơi nắng

VI. Nội dung quan trắc môi trường tại cơ sở

STT	Vị trí đo đạc, lấy mẫu	Ký hiệu mẫu HT	Tọa độ	Ghi chú
1	Không khí khu vực đầu tuyến đường D1	HTAC043.25T9SB2L2.KK1	N: 21°2'36,1" E: 106°8'27,0"	
2	Không khí khu vực giao cắt giữa tuyến đường D1 và đường xóm Sơn - Đại Bái-Gia Bình	HTAC043.25T9SB2L2.KK2	N: 21°2'44,0" E: 106°8'36,7"	

Số lượng chỉ tiêu quan trắc và phân tích: Xem nội dung công việc kèm theo

Biên bản lấy mẫu và quan trắc được lập thành bản, mỗi bên giữ bản, có giá trị pháp lý như nhau

Đại diện cơ sở/Khách hàng

Đại diện đơn vị quan trắc

Đại diện.....

Đại diện.....


Nguyễn Thị Hằng


Đỗ Tiến Đức

.....

Số TN: 0478/DAK/2025/3086/NTX/MTX-KQ/HTAC043/980

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

- Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường
- Cơ sở được lấy mẫu : "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình"
- Địa chỉ : Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
- Loại mẫu : Không khí xung quanh
- Ký hiệu mẫu : KK1; KK2; KK3
- Ngày lấy mẫu : 13/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	KK1	KK2	KK3	QCVN 05: 2023/ BTNMT (TB 1h) (26)
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2022 /BTNMT	31,5	30,7	31,8	-
2	Độ ẩm	%	QCVN 46:2022 /BTNMT	65,2	67,4	64,5	-
3	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46:2022 /BTNMT	1,2	0,9	0,7	-
4	Hướng gió	-	QCVN 46:2022 /BTNMT	Đông Bắc	Đông Nam	Đông Nam	-
5	Tiếng ồn (Leq)	dBA	TCVN 7878-2:2018	59,4	53,8	63,9	70 ⁽²⁶⁾
6	Tổng hạt bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	93,2	95,5	90,8	300
7	CO	µg/Nm ³	MTX.PT.KK-05	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	30000
8	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	61,4	61,9	54,6	200
9	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	49,3	57,2	48,5	350,0

Ghi chú:

- QCVN 05: 2023/ BTNMT (TB 1h)⁽²⁶⁾: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - Trung bình 1 giờ; ⁽²⁶⁾ QCVN 26:2010 / BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- KK1 (HTAC043.25T9SB3.KK1): Mẫu không khí Khu vực đầu tuyến nân sông (xây mới đoạn sông Ngụ); KK2 (HTAC043.25T9SB3.KK2): Mẫu không khí Khu vực cuối tuyến nân sông (xây mới đoạn sông Ngụ); KK3 (HTAC043.25T9SB3.KK3): Mẫu không khí Khu vực xây mới công trình thủy lợi đoạn sông Cầu Tu.

(*): Được phân tích bởi thầu phụ; (*): Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

Hà Nội, ngày 24 tháng 9 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Thị Hiền

QA/QC

Bùi Phương Thảo



GIÁM ĐỐC

Lương Văn Ninh

- Thông tin mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu
- Không sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN (Phòng thí nghiệm)
- Phiếu kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc do mẫu của PTN lấy về
- Thời gian lưu mẫu 07 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại thử nghiệm



Số TN: 0480/DAK/2025/3088/NTX/MTX-KQ/HTAC043/980

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

- Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường
- Cơ sở được lấy mẫu : "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình"
- Địa chỉ : Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
- Loại mẫu : Đất
- Ký hiệu mẫu : Đ1; Đ2; Đ3
- Ngày lấy mẫu : 13/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	Đ1	Đ2	Đ3	QCVN 03: 2023/BTNMT (Loại I)
1	Cadmi (Cd)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7010	<0,5	<0,5	<0,5	4
2	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	42,2	31,6	23,7	150
3	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7010	<0,5	<0,5	<0,5	200
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	40,2	<LOQ (15)	23,1	300
5	Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7010	<0,5	<0,5	<0,5	25
6	Tổng Crom (Cr)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	17,2	12,9	<LOQ (12)	150

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT (Loại I): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (Đất nông nghiệp; đất nuôi trồng thủy sản; đất ở nông thôn, đất ở đô thị; đất sản xuất vật liệu xây dựng; đất di tích lịch sử).
- Đ1 (HTAC043.25T9SB3.Đ1): Mẫu đất gần Khu vực đầu tuyến nân sông (xây mới đoạn sông Ngụ); Đ2 (HTAC043.25T9SB3.Đ2): Mẫu đất gần Khu vực cuối tuyến nân sông (xây mới đoạn sông Ngụ); Đ3 (HTAC043.25T9SB3.Đ3): Mẫu đất Khu vực xây mới công trình thủy lợi đoạn sông Cầu Tu.
- (*): Được phân tích bởi thầu phụ; (*): Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

Hà Nội, ngày 24 tháng 9 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG

(Signature)

Nguyễn Thị Hiền

QA/QC

(Signature)

Bùi Phương Thảo



GIÁM ĐỐC

(Signature)
Lương Văn Ninh

- Thông tin mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu
- Không sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN (Phòng thí nghiệm)
- Phiếu kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc do mẫu của PTN lấy về
- Thời gian lưu mẫu 07 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại thử nghiệm



Số TN: 0479/DAK/2025/3087/NTX/MTX-KQ/HTAC043/980

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

1. Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường
2. Cơ sở được lấy mẫu : "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình"
3. Địa chỉ : Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh
4. Loại mẫu : Nước mặt
5. Ký hiệu mẫu : NM1; NM2; NM3
6. Ngày lấy mẫu : 13/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	NM1	NM2	NM3	QCVN 08: 2023/BTNMT (B-B ₁)
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,9	7,8	8,2	6,0-8,5
2	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	mg/L	TCVN 7325:2016	4,8	5,2	5,7	≥ 5,0
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	TCVN 6625:2000	11,7	13,4	9,5	≤ 100
4	Nhu cầu oxy sinh hóa BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2021	10,2	5,5	11,1	≤ 6
5	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	22,4	12,8	28,8	≤ 15
6	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,44	0,10	0,74	0,3
7	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	mg/L	TCVN 6178:1996	0,373	0,038	0,291	0,05
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,06	<LOQ (0,06)	<LOQ (0,06)	-
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,092	<LOQ (0,03)	0,057	-
10	Asen (As)	mg/L	SMEWW 3114B:2023	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
11	Cadimi (Cd)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,005
12	Chì (Pb)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	<0,005	<0,005	<0,005	0,02
13	Đồng (Cu)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0,03	<0,03	<0,03	0,1
14	Kẽm (Zn)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0,04	<0,04	<0,04	0,5
15	Mangan (Mn)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
16	Thủy ngân (Hg)	mg/L	SMEWW 3112B: 2023	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
17	Sắt (Fe)	mg/L	TCVN 6177:1996	<0,03	<0,03	<0,03	0,5
18	Tổng dầu mỡ (oils & grease)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	<1,0	<1,0	<1,0	5
19	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	TCVN 6622-1:2009	0,196	0,076	0,17	0,1
20	Coliform	MPN/ 100ml	SMEWW 9221B:2023	380	310	390	≤ 5000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT (B-B₂): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt - Chất lượng nước trung bình (Phục vụ phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước).

- NM1 (HTAC043.25T9SB3.NM1): Mẫu nước mặt sông Ngự gần khu vực đầu tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngự);
NM2 (HTAC043.25T9SB3.NM2): Mẫu nước mặt kênh mương khu vực cuối tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngự); NM3
(HTAC043.25T9SB3.NM3): Mẫu nước mặt sông Ngự gần khu vực xây mới công trình thủy lợi đoạn sông Cầu Tu.
(*): Được phân tích bởi thầu phụ; (v): Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện;
(-): Không quy định; (+): Không phân tích

Hà Nội, ngày 24 tháng 9 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Thị Hiền

QA/QC

Bùi Phương Thảo



GIÁM ĐỐC

Lương Văn Ninh

1. Thông tin mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của người gửi mẫu
2. Không sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của PTN (Phòng thí nghiệm)
3. Phiếu kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc do mẫu của PTN lấy về
4. Thời gian lưu mẫu 07 ngày, kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, PTN không giải quyết việc khiếu nại thử nghiệm





CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG XANH
PHÒNG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Địa chỉ: Ô DV- 4, Lô số 25, P. Hoàng Liệt, Tp. Hà Nội

Bắc Ninh, ngày 13 tháng 09 năm 2025

BIÊN BẢN XÁC NHẬN CÔNG VIỆC
ĐO ĐẠC, LẤY MẪU, QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Mã kỳ: 5642*25T9SB3

Mã KH: HTAC043

STT kỳ: 980

I. Tên khách hàng: Công ty Cổ phần Khoa học và Kỹ thuật Môi trường

Cơ sở lấy mẫu: "Dự án đầu tư xây dựng các công trình phục vụ giải phóng mặt bằng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình" do Công ty Cổ phần Tập đoàn Masterise làm chủ đầu tư

Địa chỉ quan trắc: Xã Lâm Thao, xã Gia Bình, xã Lương Tài, tỉnh Bắc Ninh

1. Đại diện: Nguyễn Thị Giang Chức vụ: Nhân viên tư vấn
2. Đại diện: Chức vụ:

II. Tên đơn vị thực hiện quan trắc: Công ty TNHH Tư vấn và Công nghệ Môi trường Xanh

1. Đại diện: Đỗ Thị Đức Chức vụ: MV
2. Đại diện: Chức vụ:

III. Đơn vị:

1. Đại diện: Chức vụ:
2. Đại diện: Chức vụ:

IV. Đơn vị:

1. Đại diện: Chức vụ:
2. Đại diện: Chức vụ:

Cùng nhau thực hiện, tham gia chứng kiến công việc đo đạc, lấy mẫu môi trường tại cơ sở được quan trắc.

V. Điều kiện quan trắc tại cơ sở:

Mới năng

VI. Nội dung quan trắc môi trường tại cơ sở

STT	Vị trí đo đạc, lấy mẫu	Ký hiệu mẫu HT	Tọa độ	Ghi chú
1	Mẫu không khí Khu vực đầu tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngụ)	HTAC043.25T9SB3.KK1	N: 21° 3' 30,3'' E: 106° 11' 26,2''	
2	Mẫu không khí Khu vực cuối tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngụ)	HTAC043.25T9SB3.KK2	N: 21° 2' 37,2'' E: 106° 9' 40,4''	
3	Mẫu không khí Khu vực xây mới công trình thủy lợi đoạn sông Cầu Tu	HTAC043.25T9SB3.KK3	N: 21° 3' 31,7'' E: 106° 12' 48,4''	

4	Mẫu nước mặt sông Ngụ gần khu vực đầu tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngụ)	HTAC043.25T9SB3.NM1	N: 21° 3' 30,0" E: 106° 11' 26,8"	
5	Mẫu nước mặt kênh mương khu vực cuối tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngụ)	HTAC043.25T9SB3.NM2	N: 21° 2' 37,1" E: 106° 9' 40,6"	
6	Mẫu nước mặt sông Ngụ gần khu vực xây mới công trình thủy lợi đoạn sông Cầu Tu	HTAC043.25T9SB3.NM3	N: 21° 3' 31,9" E: 106° 12' 49,0"	
7	Mẫu đất gần Khu vực đầu tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngụ)	HTAC043.25T9SB3.D1	N: 21° 3' 30,1" E: 106° 11' 26,2"	
8	Mẫu đất gần Khu vực cuối tuyến nắn sông (xây mới đoạn sông Ngụ)	HTAC043.25T9SB3.D2	N: 21° 2' 36,6" E: 106° 9' 41,3"	
9	Mẫu đất Khu vực xây mới công trình thủy lợi đoạn sông Cầu Tu	HTAC043.25T9SB3.D3	N: 21° 3' 31,9" E: 106° 12' 49,0"	

Số lượng chỉ tiêu quan trắc và phân tích: Xem nội dung công việc kèm theo

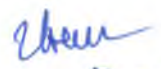
Biên bản lấy mẫu và quan trắc được lập thành bản, mỗi bên giữ bản, có giá trị pháp lý như nhau

Đại diện cơ sở/Khách hàng

Đại diện đơn vị quan trắc

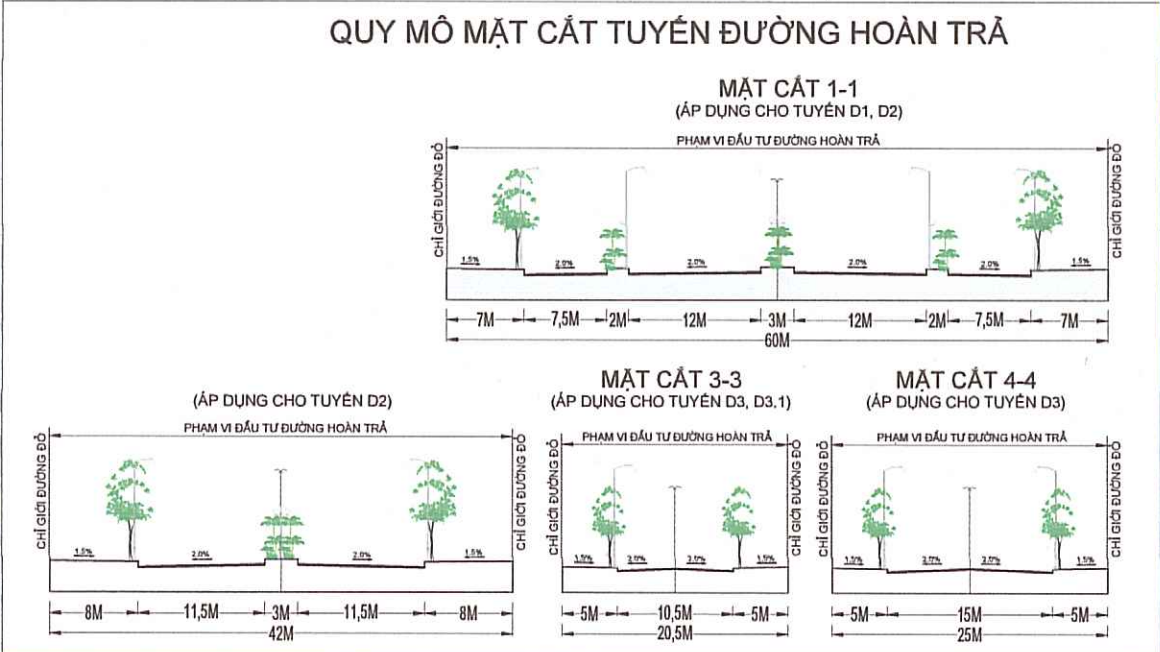
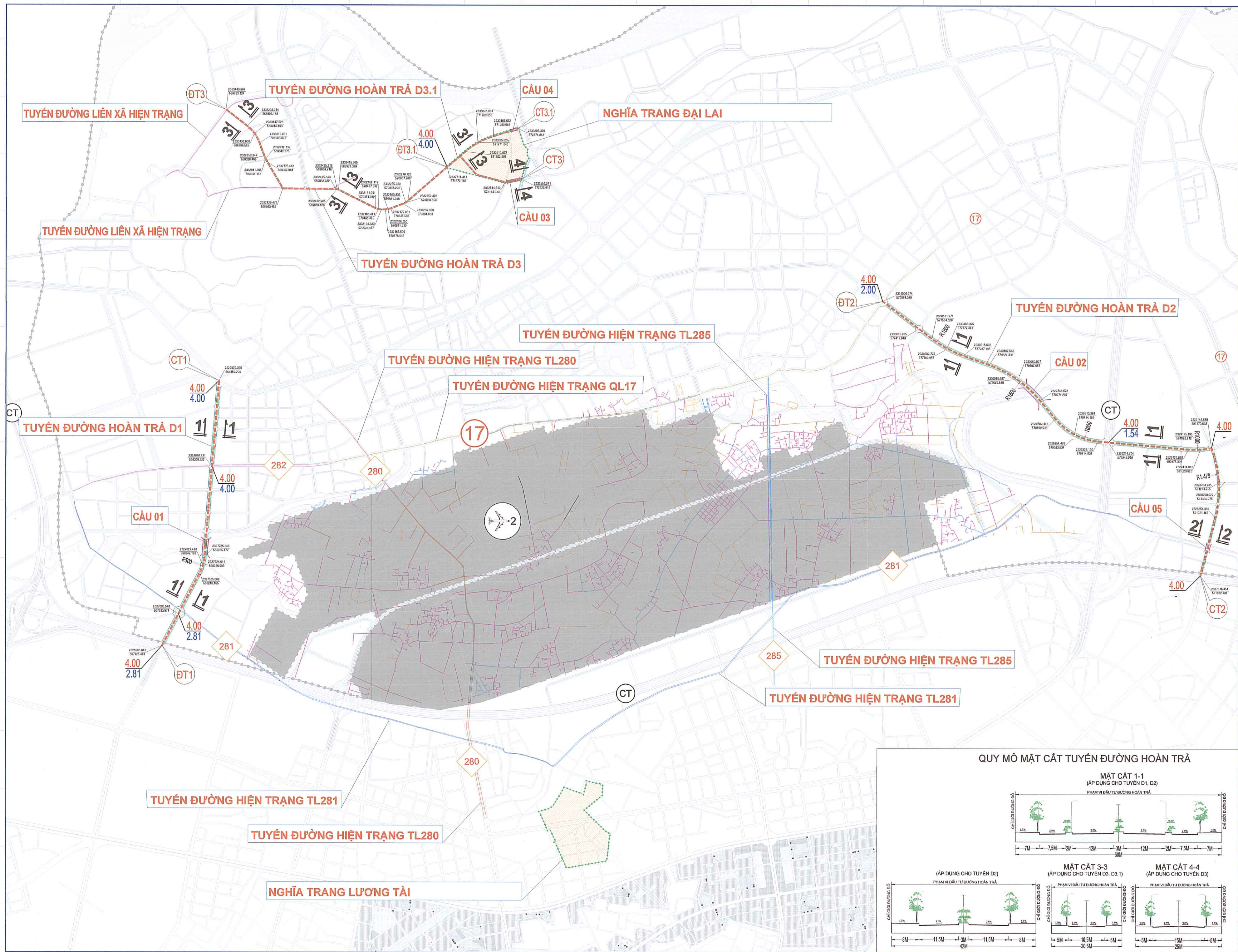
Đại diện.....

Đại diện.....


Nguyễn Thị Giang


Đỗ Thị Đức

PHỤ LỤC 3: BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN



GH CHÚ - NOTE:

LẦN REV.	NGÀY ĐÓNG REV. DATE	NỘI DUNG SỬA ĐỔI REVISION DESCRIPTION

NGƯỜI DẪN - REV. BY:

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CÔNG NGHIỆP VÀ ĐÔ THỊ VIỆT NAM
CC ENGINEERING CONSULTANTS JOINT-STOCK COMPANY
Số 10 Hòa Lũy, Lê Đại Hành, Hai Bà Trưng, Hà Nội
Tel: (84-4) 35701784/22202060 FAX: (84-4) 22202066
Email: vcc@vcc.com.vn

TỔNG - GENERAL DIRECTOR: **HOÀNG THỊ NGỌC LOAN**
GIÁM ĐỐC TT - DIRECTOR: **VŨ THANH SƠN**
CHUYÊN - CHIEF DESIGNER: **NGUYỄN DUY HƯNG**
CHUYÊN - SENIOR ENGINEER: **NGUYỄN DUY HƯNG**
THIẾT KẾ - DESIGNED BY: **NGUYỄN QUỐC HUY**
KIỂM TRA - CHECKED BY: **HOÀNG TUẤN SƠN**
CHỦ ĐẦU TƯ - OWNER:

CÔNG TY PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG VÀ BẤT ĐỘNG SẢN AN PHÚ

QUẢN LÝ - PROJECT: **ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH PHỤC VỤ GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG CẢNG HÀNG KHÔNG QUỐC TẾ GIA BÌNH**

QUY MÔ - LOCATION: **XÃ GIA BÌNH - TỈNH BẮC NINH**

CHỖ TRÊN: **3 TUYẾN ĐƯỜNG HOÀN TRẢ**

HẠNG MỤC - ITEM: **ĐƯỜNG GIAO THÔNG**

NHÓM - SUBSET: **MẶT BẰNG HOÀN TRẢ**

TÊN BẢN VẼ - SHEET TITLE: **MẶT BẰNG HOÀN TRẢ 3 TUYẾN ĐƯỜNG VÀ 2 NGHĨA TRANG**

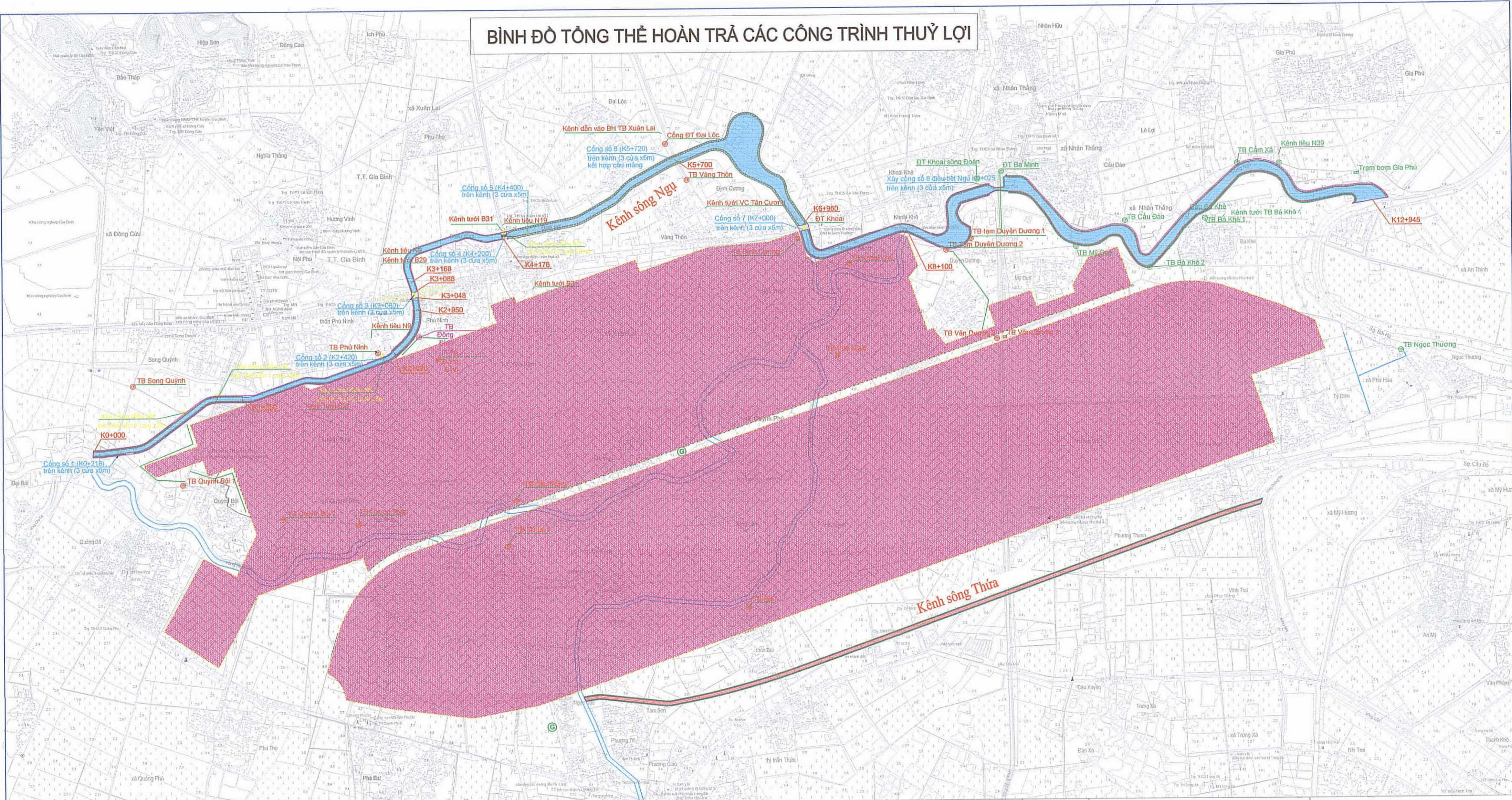
STT - No:

GIẢI DẠNG PHASE: **PHASE 1/2023**

TITLE - SCALE: **1/50**

PHÁP MÃN - CODE: **DOT-MBHT-01**

BÌNH ĐỒ TỔNG THỂ HOÀN TRẢ CÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI



ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG VÀ BẤT ĐỘNG SẢN AN PHÚ CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THỦY LỢI HẢI PHÒNG	DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH PHỤC VỤ GIẢI PHÓNG MẶT CẢNG HÀNG KHÔNG QUỐC TẾ GIA BÌNH	THỰC HIỆN	TH.S NGUYỄN HỮU CƯỜNG	Hà Nội, ngày ... tháng ... năm 2025 GIÁM ĐỐC TH.S BÙI VĂN PHÒNG	XÂY DỰNG HOÀN TRẢ CÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI	
		CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	TH.S ĐÀO THỊ OANH			
		KIỂM TRA	TH.S DINH XUÂN ANH			
		CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TH.S BÙI VĂN PHÒNG			
		TỶ LỆ BẢN VẼ: 1/2000		NGÀY HOÀN THÀNH: 10/2025		
		LẦN XUẤT BẢN: 01		KÝ HIỆU BẢN VẼ: TLGB-02		