

UBND XÃ QUỲNH PHỤ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG XÃ QUỲNH PHỤ

BÁO CÁO
ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

**DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU DÂN CƯ TÀI GIÁ,
XÃ QUỲNH HƯNG, HUYỆN QUỲNH PHỤ**

Địa điểm thực hiện: Xã Quỳnh Phụ, tỉnh Hưng Yên
(Địa điểm cũ: Xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình)



HUNG YÊN, THÁNG 11 NĂM 2025

UBND XÃ QUỲNH PHỤ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG XÃ QUỲNH PHỤ



BÁO CÁO
ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

**DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU DÂN CƯ TÀI GIÁ,
XÃ QUỲNH HƯNG, HUYỆN QUỲNH PHỤ**

Địa điểm thực hiện: Xã Quỳnh Phụ, tỉnh Hưng Yên
(Địa điểm cũ: Xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình)

CHỦ DỰ ÁN

**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG XÃ QUỲNH PHỤ**



PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Quang Vinh

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



**CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG
HÀ NỘI GREEN**



GIÁM ĐỐC
Hoàng Anh Đức

HƯNG YÊN, THÁNG 11 NĂM 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	5
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU.....	7
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	12
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	15
1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	15
2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	15
2.1. Tên dự án đầu tư	15
2.2. ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	15
2.2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư	15
2.3. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng và giấy phép môi trường.....	33
2.4. Quy mô của dự án đầu tư	34
2.5. Loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ	42
2.6. Phân nhóm dự án đầu tư	42
3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	42
3.1. Công nghệ của dự án đầu tư.....	42
3.2. Sản phẩm của dự án đầu tư	43
4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHẾ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN	43
4.1. Giai đoạn thi công xây dựng.....	43
4.2. Giai đoạn vận hành	51
5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	53
5.1. Quy hoạch sử dụng đất và phân khu chức năng	53
5.2. Phạm vi thực hiện	54
5.3. Các hạng mục công trình của dự án đầu tư.....	55
5.2. Các hoạt động của dự án.....	74
5.3. Biện pháp tổ chức thi công	77
5.4. Vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	86

CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ
NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 89

1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI
TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG
..... 89

1.1. Sự phù hợp của dự án với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia .. 89

1.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc
gia 90

1.3. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch thị trấn Quỳnh Côi mở rộng... 90

1.4. Sự phù hợp của dự án với Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và
Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Quỳnh Phụ..... 93

1.5. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch xây dựng xã Quỳnh Phụ..... 94

1.6. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch chung của tỉnh Thái Bình cũ .. 94

1.7. Mối quan hệ của dự án với các dự án liên kề, lân cận 95

2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA
MÔI TRƯỜNG 96

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải đối với nước thải
..... 96

2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải đối với khí thải
..... 98

2.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải đối với rác thải
..... 98

2.4. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải đối với CTNH
..... 99

2.5. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải đối với tiếng ồn
và rung động..... 99

2.6. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải đối với các thành
phần môi trường khác..... 99

CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN
DỰ ÁN ĐẦU TƯ..... 100

1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT
..... 100

1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

.....	100
1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động bởi dự án	101
2. MÔ TẢ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN	102
2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải	102
2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải của dự án	111
2.3. Đơn vị quản lý công trình thủy lợi.....	113
3. HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	114
3.1. Tổ chức thực hiện.....	114
3.2. Kết quả đo đạc, phân tích hiện trạng chất lượng môi trường	116
CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	128
1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	128
2. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	128
2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	128
2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	176
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	242
4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ.....	244
4.1. Mức độ chi tiết của các kết quả đánh giá, dự báo.....	244
4.2. Mức độ tin cậy của các đánh giá.....	244
CHƯƠNG V: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	246
1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI	246
1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....	246
1.2. Lưu lượng xả tối đa.....	246
1.3. Dòng nước thải.....	246

1.4. Giá trị giới hạn của nước thải trước khi xả thải	246
1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải	247
2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI.....	247
2.1. Nguồn phát sinh khí thải	247
2.2. Dòng khí thải và vị trí xả khí thải	247
2.3. Lưu lượng và phương thức xả thải.....	247
3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN.....	248
CHƯƠNG VI: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	250
1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	250
1.1. Đối với trạm XLNT tập trung	250
1.2. Đối với hệ thống xử lý khí thải tại trạm XLNT	251
2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	252

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu ôxi sinh hóa
BVMT	: Bảo vệ môi trường
COD	: Nhu cầu ôxi hóa học
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
GHCP	: Giới hạn cho phép
GPMB	: Giải phóng mặt bằng
GTVT	: Giao thông vận tải
HTKT	: Hạ tầng kỹ thuật
KT-XH	: Kinh tế - Xã hội
MTV	: Một thành viên
NNMT	: Nông nghiệp và Môi trường
NTSH	: Nước thải sinh hoạt
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QLNN	: Quản lý nhà nước
TBA	: Trạm biến áp
TCCP	: Tiêu chuẩn cho phép
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam

TCXD	: Tiêu chuẩn xây dựng
TNMT	: Tài nguyên và Môi trường
TSS	: Tổng khối lượng chất rắn lơ lửng
UBND	: Ủy ban nhân dân
VLXD	: Vật liệu xây dựng
VSMT	: Vệ sinh môi trường
WC	: Khu vệ sinh
WHO	: Tổ chức y tế thế giới
XLMT	: Xử lý môi trường
XLNT	: Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Tọa độ các mốc giới của khu đất thực hiện dự án.....	18
Bảng 2. Hiện trạng sử dụng đất thực hiện Dự án HT KDC Tài Giá	18
Bảng 3. Hiện trạng hệ thống HTKT tại khu vực Dự án và khu vực xung quanh	20
Bảng 4. Thông số của các tuyến mương trong phạm vi dự án	25
Bảng 5. Mối quan hệ của dự án với các dự án liền kề, lân cận	32
Bảng 6. Tóm tắt quy mô của dự án KDC Tài Giá.....	34
Bảng 7. QCVN sử dụng trong quá trình lập Báo cáo đề xuất cấp GPMT	38
Bảng 8. QCVN trong lĩnh vực khác được sử dụng	40
Bảng 9. Các sản phẩm bất động sản của Dự án.....	43
Bảng 10. Nguyên vật liệu chính phục vụ cho công tác thi công xây dựng dự án	44
Bảng 11. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của các thiết bị chính trong giai đoạn thi công.....	47
Bảng 12. Tổng lượng nhiên liệu sử dụng trong quá trình thực hiện dự án	50
Bảng 13. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công dự án	50
Bảng 14. Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu sử dụng cho khu dân cư	51
Bảng 15. Nhu cầu dùng nước tại Dự án trong giai đoạn vận hành	51
Bảng 16. Nhu cầu sử dụng điện tại dự án trong giai đoạn vận hành.....	52
Bảng 17. Nhu cầu sử dụng hóa chất trong xử lý nước thải	53
Bảng 18. Quy hoạch sử dụng đất tại dự án.....	53
Bảng 19. Chi tiết các lô nhà ở liền kề của dự án	55
Bảng 20. Tổng hợp khối lượng san nền và cân bằng đào đắp.....	57
Bảng 21. Các tuyến đường giao thông tại khu vực dự án	57
Bảng 22. Khối lượng hệ thống cấp điện	61
Bảng 23. Tổng hợp khối lượng hệ thống cấp nước	63
Bảng 24. Chi tiết các bãi đỗ xe tại Dự án KDC Tài Giá	63
Bảng 25. Tổng hợp khối lượng hạng mục kè kênh Tài Giá	66

Bảng 26. Vị trí các điểm thoát nước mưa từ dự án ra kênh Tài Giá.....	67
Bảng 27. Khối lượng hệ thống thoát nước mưa tại dự án	69
Bảng 28. Tổng hợp khối lượng hạng mục thoát nước thải tại Dự án	70
Bảng 29. Diện tích các lô cây xanh tại khu vực dự án	73
Bảng 30. Phương án cơ bản rà phá bom mìn và vật liệu nổ tại khu vực dự án..	74
Bảng 31. Các hoạt động của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng.....	75
Bảng 32. Tổng hợp khối lượng cho 1 hố trồng cây	84
Bảng 33. Trách nhiệm của các bên trong quá trình thi công Dự án	87
Bảng 34. Mối quan hệ của dự án với các dự án liền kề, lân cận	95
Bảng 35. Nhận dạng các đối tượng bị tác động tại khu vực thực hiện dự án...	101
Bảng 36. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm trong 3 năm gần nhất.....	107
Bảng 37. Độ ẩm trung bình năm trong 3 năm gần nhất.....	108
Bảng 38. Tổng số giờ nắng trong 3 năm gần nhất.....	108
Bảng 39. Lượng mưa trung bình lượng năm 2022	109
Bảng 40. Lượng mưa trung bình lượng năm 2023	110
Bảng 41. Lượng mưa trung bình lượng năm 2024	110
Bảng 42. Vị trí các mẫu phân tích chất lượng nước kênh Tài Giá	111
Bảng 43. Chất lượng nước mặt tại kênh Tài Giá qua 3 đợt khảo sát.....	112
Bảng 44. Vị trí các điểm quan trắc môi trường không khí và tiếng ồn	116
Bảng 45. Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn tại khu vực Dự án	118
Bảng 46. Vị trí các điểm lấy mẫu đất	119
Bảng 47. Chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án	121
Bảng 48. Vị trí các mẫu phân tích chất lượng nước kênh Tài Giá	122
Bảng 49. Chất lượng nước mặt tại mương nội đồng phía Nam dự án qua 3 đợt khảo sát	123
Bảng 50. Vị trí các điểm lấy mẫu nước ngầm	125
Bảng 51. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án	126
Bảng 52. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt theo TCVN 7957:2023	129

Bảng 53. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công dự án.....	129
Bảng 54. Tác động của nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý	130
Bảng 55. Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải xây dựng.....	132
Bảng 56. Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm).....	134
Bảng 57. Hệ số dòng chảy C phụ thuộc vào chu kỳ lặp lại P.....	134
Bảng 58. Hệ số phân bố mưa β	135
Bảng 59. Tổng hợp kết quả tính toán dự báo các tác động do nước mưa chảy tràn khu vực thi công đối với môi trường	136
Bảng 60. Thành phần và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt.....	141
Bảng 61. Quy cách của container chứa phế thải xây dựng.....	143
Bảng 62. Dự báo các loại CTNH phát sinh trong 1 tháng thi công.....	145
Bảng 63. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp	147
Bảng 64. Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình san nền tại dự án	149
Bảng 65. Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng	150
Bảng 66. Nồng độ bụi phát sinh từ khu vực tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng của dự án.....	151
Bảng 67. Thành phần và tính chất dầu DO.....	151
Bảng 68. Hệ số ô nhiễm của các chất trong khí thải khi đốt nhiên liệu	152
Bảng 69. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ quá trình đốt nhiên liệu ..	152
Bảng 70. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn hàn	153
Bảng 71. Hệ số kể đến kích thước bụi.....	154
Bảng 72. Hệ số kể đến loại mặt đường (s)	154
Bảng 73. Tải lượng bụi cuốn theo xe trên tuyến đường vận chuyển.....	155
Bảng 74. Nồng độ ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển.....	156
Bảng 75. Hệ số phát thải của xe tải theo hệ số EMEP/EEA	157
Bảng 76. Hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông (tải trọng 10 tấn)	158
Bảng 77. Kết quả tính toán lan truyền khí thải giao thông.....	158
Bảng 78. Mức độ tiếng ồn điển hình (dBA) của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 15 m	162

Bảng 79. Mức ồn trung bình gây ra do các phương tiện thi công	164
Bảng 80. Độ ồn tổng cộng tính theo khoảng cách từ nguồn ồn	166
Bảng 81. Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người theo mức độ và thời gian	166
Bảng 82. Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình.....	167
Bảng 83. Tính toán lượng NTSH từ hoạt động của Dự án KDC Tài Giá	177
Bảng 84. Vị trí các điểm thoát nước mưa từ dự án ra kênh Tài Giá.....	180
Bảng 85. Bảng tra kích thước tối thiểu của bể tự hoại xử lý nước thải đen theo số người sử dụng.....	184
Bảng 86. Kích thước bể gom nước thải	192
Bảng 87. Thông số hệ thống bơm tại bể gom nước thải.....	192
Bảng 88. Kích thước bể lắng cát tách mỡ.....	193
Bảng 89. Kích thước bể điều hòa.....	193
Bảng 90. Thông số hệ thống bơm tại bể điều hòa	194
Bảng 91. Bảng tổng hợp các dữ liệu tính toán tại bể hiếu khí.....	194
Bảng 92. Thông số chất lượng nước đầu ra sau khi xử lý tại bể hiếu khí	195
Bảng 93. Thông số thiết kế bể hiếu khí	197
Bảng 94. Thông số hệ thống bơm tại bể hiếu khí	197
Bảng 95. Kích thước bể thiếu khí	201
Bảng 96. Thông số máy khuấy tại bể thiếu khí	202
Bảng 97. Kích thước bể lắng	203
Bảng 98. Thông số bơm tuần hoàn tại bể lắng	203
Bảng 99. Kích thước bể trung gian.....	204
Bảng 100. Thông số bơm tại bể thiếu khí.....	204
Bảng 101. Kích thước cột lọc	205
Bảng 102. Kích thước bể khử trùng.....	206
Bảng 103. Thông số bơm chìm ngăn bể khử trùng	207
Bảng 104. Kích thước bể lưu bùn.....	207
Bảng 105. Tổng hợp thông số kích thước các bể của trạm XLNT.....	208
Bảng 106. Danh mục các thiết bị của trạm XLNT	209

Bảng 107. Bộ hệ số phát thải cho xe máy và ô tô <9 chỗ đã được công bố ở Việt Nam.....	215
Bảng 108. Tải lượng ô nhiễm từ xe hơi và xe máy	215
Bảng 109. Nồng độ các chất ô nhiễm từ các phương tiện giao thông ra vào dự án	215
Bảng 110. Hệ số phát thải từ hoạt động đun nấu dân sinh	216
Bảng 111. Tải lượng ô nhiễm do hoạt động đun nấu	217
Bảng 112. Thông số của tháp xử lý mùi.....	222
Bảng 113. Danh mục các thiết bị xử lý mùi tại trạm XLNT	222
Bảng 114. Hướng dẫn nhận diện và phân loại CTRSH tại Dự án.....	224
Bảng 115. Thành phần hữu cơ của bùn thải mạng lưới thoát nước	231
Bảng 116. Tổng lượng bùn thải phát sinh từ hoạt động của dự án	232
Bảng 117. Tóm tắt các loại CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành	233
Bảng 118. Tóm tắt các sự cố máy móc thiết bị có thể xảy ra.....	237
Bảng 119. Danh mục các biện pháp BVMT của dự án	242
Bảng 120. Giới hạn nước thải sau khi xử lý, trước khi xả thải từ dự án	246
Bảng 121. Chất lượng khí thải trước khi xả thải	248
Bảng 122. Giới hạn giá trị cho phép về tiếng ồn đối với thời điểm trước ngày 14/11/2025	248
Bảng 123. Giới hạn giá trị cho phép về rung động đối với thời điểm trước ngày 14/11/2025	249
Bảng 124. Giới hạn giá trị cho phép về tiếng ồn đối với thời điểm sau ngày 14/11/2025	249
Bảng 125. Giới hạn giá trị cho phép về độ rung đối với thời điểm sau ngày 14/11/2025	249
Bảng 126. Kế hoạch vận hành thử nghiệm trạm XLNT tập trung	250
Bảng 127. Kế hoạch vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải tại trạm XLNT tập trung	251

DANH MỤC CÁC BẢN ĐỒ, SƠ ĐỒ, HÌNH ẢNH

Hình 1. Vị trí khu đất thực hiện Dự án HT KDC Tài Giá	16
Hình 2. Vị trí Dự án KDC Tài Giá trong Bản đồ quy hoạch chung thị trấn Quỳnh Côi mở rộng, huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình đến năm 2035	17
Hình 3. Hiện trạng tổng thể khu đất thực hiện Dự án HT KDC Tài Giá trên thực tế.....	19
Hình 4. Tổng thể hệ thống đường giao thông xung quanh dự án.....	23
Hình 5. Hiện trạng các tuyến đường giao thông tại khu vực dự án.....	24
Hình 6. Bản đồ hệ thống kênh mương tại khu vực dự án.....	26
Hình 7. Hiện trạng các tuyến kênh mương nội đồng tại khu vực thực hiện dự án	26
Hình 8. Hiện trạng tuyến kênh tiêu nước chính phía Nam dự án.....	27
Hình 9. Hiện trạng kênh Tài Giá nằm phía Bắc dự án	28
Hình 10. Bản đồ kênh Yên Lộng tại khu vực dự án	29
Hình 11. Hiện trạng kênh Yên Lộng, cách dự án khoảng 400(m)	30
Hình 12. Hiện trạng kênh Yên Lộng tiến nhận nước từ kênh Tài Giá	30
Hình 13. Mối tương quan của Dự án với các đối tượng KT-XH	31
Hình 14. Trường THPT Nguyễn Huệ ở phía Bắc khu đất dự án.....	31
Hình 15. Mối quan hệ của Dự án KDC Tài Giá với các dự án lân cận	32
Hình 16. Hiện trạng dự án KDC Quỳnh Hưng I và II đã thi công xây dựng xong, đất đã được tổ chức bán đấu giá cho người dân mua để xây dựng nhà ở.....	33
Hình 17. Quy hoạch sử dụng đất tại dự án	54
Hình 18. Vị trí đầu nối điện tại dự án	60
Hình 19. Vị trí trạm biến áp phía Tây Bắc dự án	60
Hình 20. Điểm đầu nối nước sạch để cấp cho dự án	62
Hình 21. Bố trí trụ cứu hoả ven đường giao thông.....	63
Hình 22. Vị trí các bãi đỗ xe tại dự án.....	64
Hình 23. Vị trí đoạn kênh Tài Giá sẽ được kè gia công thuộc phạm vi dự án ...	65
Hình 24. Chi tiết kè kênh Tài Giá.....	66

Hình 25. Vị trí điểm xả nước mưa ra kênh Tài Giá phía Bắc dự án	68
Hình 26. Vị trí điểm xả nước thải ra kênh Tài Giá phía Bắc dự án.....	69
Hình 27. Vị trí lô đất xây dựng trạm XLNT tập trung tại dự án	71
Hình 28. Mặt bằng vị trí trạm XLNT tập trung công suất 140 m ³ /ng.đêm	72
Hình 29. Vị trí trồng cây xanh tại dự án KDC Tài Giá	73
Hình 30. Bố trí chung bờ vây đoạn kè kênh.....	82
Hình 31. Mặt bằng bờ vây ngăn nước	82
Hình 32. Chi tiết hồ trồng cây xanh tại dự án.....	85
Hình 33. Cơ cấu tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng.....	87
Hình 34. Vị trí của dự án trong khu vực Thị trấn Quỳnh Côi mở rộng	92
Hình 35. Vị trí Dự án KDC Tài Giá trong bản đồ Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 huyện Quỳnh Phụ	93
Hình 36. Mối quan hệ của Dự án KDC Tài Giá với các dự án lân cận.....	96
Hình 37. Hướng thoát nước thải sau khi xử lý từ dự án Dự án sau khi xả ra kênh Tài Giá và sau đó ra kênh Yên Lộng theo bản đồ	103
Hình 38. Hướng thoát nước thải sau khi xử lý từ dự án Dự án sau khi xả ra kênh Tài Giá và sau đó ra kênh Yên Lộng trên thực tế.....	103
Hình 39. Diễn biến mực nước trung bình tại tầng Holocene (qh) tại khu vực..	105
Hình 40. Diễn biến mực nước trung bình tại tầng Pleistocene (qp) tại khu vực	105
Hình 41. Quá trình lấy mẫu môi trường nước mặt tại kênh Tài Giá do Công ty TNHH Tư vấn và Công nghệ Môi Trường Xanh thực hiện	112
Hình 42. Bản đồ vị trí các điểm lấy mẫu, quan trắc hiện trạng môi trường.....	115
Hình 43. Lấy mẫu quan trắc môi trường không khí	117
Hình 44. Hiện trường lấy mẫu quan trắc môi trường đất	120
Hình 45. Quá trình lấy mẫu môi trường nước mặt tại mương tiêu phía Nam...	122
Hình 46. Hình ảnh thực tế trong quá trình lấy mẫu nước ngầm.....	125
Hình 47. Ảnh minh họa nhà vệ sinh công cộng cho công trường xây dựng.....	138
Hình 48. Vị trí kho chứa rác thải trên công trường	144
Hình 49. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt.....	148
Hình 50. Mô hình phát tán nguồn đường	155

Hình 51. Trạm rửa xe tại cổng công trường xây dựng	160
Hình 52. Vị trí xây dựng trạm rửa xe tại cổng công trường	160
Hình 53. Vị trí các cửa xả nước thải từ dự án.....	180
Hình 54. Sơ đồ tổng mặt bằng thoát nước mưa tại khu vực Dự án	181
Hình 55. Minh họa bố trí chung đầu nổi hố ga thăm – thu nước mưa	181
Hình 56. Vị trí cửa xả nước thải từ dự án ra kênh Tài Giá.....	182
Hình 57. Sơ đồ tổng mặt bằng thoát nước thải tại khu vực dự án	183
Hình 58. Nguyên lý hoạt động của bể phốt tự hoại 3 ngăn	184
Hình 59. Sơ đồ khối công nghệ xử lý nước thải tại dự án.....	186
Hình 60. Mặt bằng hệ thống thu mùi tại dự án.....	220
Hình 61. Sơ đồ quy trình thu gom và xử lý khí thải tại trạm XLNT	221
Hình 62. Thông số tháp xử lý mùi tại dự án.....	223

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Dự án đầu tư: Xây dựng hạ tầng khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ đã được Hội đồng nhân dân huyện Quỳnh Phụ phê duyệt tại Nghị quyết số 09/NQ-HĐND ngày 14/3/2022 và điều chỉnh tại Nghị quyết số 56/NQ-HĐND ngày 8/10/2024. Theo các Nghị quyết này thì Chủ đầu tư thực hiện dự án là Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Quỳnh Phụ.

Sau ngày 1/7/2025, thực hiện chính quyền 2 cấp thì dự án được bàn giao lại cho Ban quản lý Dự án Đầu tư Xây dựng xã Quỳnh Phụ (sau đây gọi tắt là “BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ”) tại Quyết định số 7323/QĐ-UBND ngày 30/06/2025 của UBND huyện Quỳnh Phụ về việc “Bàn giao dự án đầu tư: Xây dựng hạ tầng khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ”.

Thông tin Chủ đầu tư được tóm tắt như sau:

- Tên đầy đủ: **Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng xã Quỳnh Phụ** ⁽¹⁾
(Sau đây gọi tắt là “BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ”)
- Địa chỉ: Số 86 đường Nguyễn Quang Cáp, xã Quỳnh Phụ, tỉnh Hưng Yên.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông **Nguyễn Quý Khoát**
- Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại: 0227266662

2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.1. Tên dự án đầu tư

**DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU DÂN CƯ TÀI GIÁ,
XÃ QUỲNH HƯNG, HUYỆN QUỲNH PHỤ**

(Sau đây được gọi tắt là: “Dự án HT KDC Tài Giá”)

2.2. ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư

Khu đất thực hiện Dự án HT KDC Tài Giá có diện tích khoảng 5,188 ha ⁽²⁾,

⁻¹: BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ được thành lập tại Quyết định số 05/QĐ-UBND của UBND xã Quỳnh Phụ ngày 1/7/2025

⁻²: Diện tích thực hiện dự án thống nhất lấy theo Quy hoạch chi tiết điều chỉnh tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Hưng Yên. Trong Quyết định chủ trương đầu tư số 09/NQ-

tiếp giáp tuyến đường tỉnh ĐT.396B kết nối ra đường Thái Bình - Hà Nam và Quốc lộ 10 (QL.10) thuộc địa giới hành chính xã Quỳnh Phụ, tỉnh Hưng Yên (Địa điểm cũ trước ngày 1/7/2025 là xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình). Ranh giới của dự án như sau:

- Phía Bắc : Giáp kênh Tài Giá;
- Phía Nam : Giáp tuyến đường ĐT.217;
- Phía Đông : Giáp đường tỉnh ĐT.396B;
- Phía Tây : Giáp Khu dân cư hiện có (Phía sau các KDC hiện có).

Vị trí khu đất thực hiện dự án trong bản đồ liên hệ vùng với các đối tượng xung quanh như sau:

Hình 1. Vị trí khu đất thực hiện Dự án HT KDC Tài Giá



Khu đất xây dựng Dự án KDC Tài Giá phù hợp với các quy hoạch đã được UBND tỉnh Thái Bình cũ, nay là UBND tỉnh Hưng Yên phê duyệt sau:

- “*Quy hoạch chung thị trấn Quỳnh Côi mở rộng, huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình đến năm 2035*” đã được UBND tỉnh Thái Bình phê duyệt tại Quyết định số 1723/QĐ-UBND ngày 18/10/2024.

- “*Quy hoạch sử dụng đất điều chỉnh thời kỳ 2021-2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Quỳnh Phụ*” đã được UBND tỉnh Thái Bình phê duyệt tại Quyết định số 91/QĐ-UBND ngày 20/01/2025.

HĐND ngày 14/3/2022 của UBND huyện Quỳnh Phụ cũ thì diện tích dự án là: 4,79 ha song tại bước quyết định chủ trương đầu tư thì diện tích thực hiện dự án mang tính chất sơ bộ. BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng để điều chỉnh chủ trương đầu tư.

Dự án xây dựng hạ tầng Khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ đã được UBND xã Quỳnh Phụ phê duyệt tại Quyết định số 1578/QĐ-UBND ngày 30/9/2025.

Vị trí khu đất xây dựng dự án Dự án KDC Tài Giá trong các đồ án Quy hoạch nêu trên được mô tả trong các bản đồ sau:

Hình 2. Vị trí Dự án KDC Tài Giá trong Bản đồ quy hoạch chung thị trấn Quỳnh Côi mở rộng, huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình đến năm 2035



2.2.2. Tọa độ các điểm mốc giới hạn của khu đất

Giới hạn khu đất thực hiện dự án HT KDC Tài Giá theo hệ tọa độ VN-2000, KTT: 105°30' (³) được trình bày trong bảng sau:

⁻³: Trong phạm vi của Báo cáo đề xuất cấp GPMT thống nhất sử dụng hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 105°30' theo Thông tư 24/2025/TT-BNNMT về “Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư trong lĩnh vực đo đạc, bản đồ và thông tin địa lý”

Bảng 1. Tọa độ các mốc giới của khu đất thực hiện dự án

Điểm mốc giới	X(m)	Y(m)	Điểm mốc giới	X(m)	Y(m)
1	587121,486	2282886,216	12	586920,411	2282762,290
2	587120,985	2282888,163	13	586931,456	2282742,357
3	586883,411	2282847,955	14	586967,820	2282679,530
4	586883,575	2282845,954	15	586978,540	2282660,190
5	586888,405	2282832,873	16	586981,000	2282660,650
6	586894,870	2282815,360	17	586982,354	2282661,582
7	586897,510	2282806,320	18	586988,186	2282650,781
8	586899,460	2282800,240	19	586984,869	2282648,772
9	586901,699	2282794,236	20	587004,798	2282615,669
10	586916,280	2282767,270	21	587178,236	2282665,968
11	586918,747	2282765,197			

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

a) Hiện trạng quản lý, sử dụng đất

Khu đất thực hiện Dự án KDC Tài Giá có diện tích là 51.881,2 m², có hiện trạng sử dụng đất như sau:

Bảng 2. Hiện trạng sử dụng đất thực hiện Dự án HT KDC Tài Giá

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Mô tả sơ lược
1	Đất trồng lúa 2 vụ	35.800,3	69,00	Diện tích này hiện nay đang được trồng lúa 2 vụ/năm với giống lúa Thái Bình, năng suất trung bình khoảng 6 tấn/ha/vụ. Thời gian sinh trưởng khoảng 115 ngày/vụ.
2	Đất trồng cây hàng năm khác	3.456,0	6,66	Diện tích này chủ yếu đang được trồng rau màu theo mùa vụ, cung cấp cho thị trường xã Quỳnh Phụ.
3	Đất nông nghiệp khác	1.450,5	2,80	
4	Đất năng lượng	30,4	0,06	Là đất có đường điện 22KV chạy qua cắt ngang khu đất theo hướng Bắc - Nam. Đường điện này sẽ được đơn vị thực hiện GPMB di dời khi thực hiện dự án.

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Mô tả sơ lược
5	Giao thông nội đồng	5.923,0	11,42	Chủ yếu là đường đất giữa các thửa ruộng để phục vụ cho công tác đi lại, canh tác ruộng vườn.
6	Đất công trình thủy lợi	4.600,8	8,87	Chủ yếu là các kênh mương dẫn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp.
7	Đất nuôi trồng thủy sản	620,2	1,20	Tại dự án có 01 ao phía Tây, giáp với khu vực dân cư và đang được nuôi cá (rô phi, cá chép, trôi,...). Ao nuôi thủy sản này không thuộc danh mục cấm san lấp của tỉnh Thái Bình cũ.
8	Tổng diện tích	51.881,20	100,00	

Hiện trạng sử dụng khu vực Dự án KDC Tài Giá được mô tả trong hình sau:

Hình 3. Hiện trạng tổng thể khu đất thực hiện Dự án HT KDC Tài Giá trên thực tế





b) Hiện trạng hệ thống HTKT tại dự án và khu vực xung quanh dự án

Hiện trạng hệ thống HTKT tại dự án và khu vực xung quanh dự án được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 3. Hiện trạng hệ thống HTKT tại khu vực Dự án và khu vực xung quanh

TT	Nội dung	Mô tả
1	Cao độ nền	Khu vực xây dựng Dự án hiện tại chủ yếu là đất nông nghiệp (69%) và đất trồng cây. Cao độ ruộng hiện trạng từ +0,45(m) đến +1,45(m), cao độ mặt đường giao thông xung quanh dao động từ +2,25(m) đến +3,00(m). Nhìn chung, mặt ruộng thấp hơn đường khoảng 1,55-1,8(m) tùy từng vị trí. Cao độ của khu dân cư hiện trạng phía Tây bằng với cao độ mặt đường giao thông.
2	Giao thông	<ul style="list-style-type: none"> - Tại khu vực dự án có các đường giao thông nội đồng, đều là đường đất, có bề rộng từ 0,5-0,8(m), được hình thành khu chia thửa ruộng canh tác theo hình kiểu ô bàn cờ. Đường giao thông nội đồng cao hơn bề mặt ruộng khoảng 0,4m. - Ngoài ra, xung quanh 2 mặt Đông, Nam của dự án đều có các tuyến đường giao thông hoàn chỉnh (Đường tỉnh ĐT.396B phía Đông và tuyến đường huyện ĐH.76 phía Nam). - Thực hiện dự án sẽ tiến hành đầu nối giao thông từ KDC với các tuyến đường này.
3	Cấp nước sạch	<ul style="list-style-type: none"> - Dọc tuyến ĐT.396B phía Đông hiện có đường ống cấp nước sạch HDPE DN315 do Công ty Cổ phần nước sạch Thanh Sơn quản lý. Thực hiện dự án sẽ đầu nối và sử dụng nước sạch từ nguồn này. - Khu dân cư ở phía Tây dự án đã được sử dụng nước sạch.

TT	Nội dung	Mô tả
4	Cấp điện	Hiện nay có 1 tuyến đường điện 22kV đi cắt qua dự án.
5	Hệ thống thoát nước mưa	Do chủ yếu là đất canh tác nên nước mưa được tiêu thoát theo địa hình tự nhiên, hoặc tự thấm vào đất, hoặc tự chảy vào các mương máng hiện có, sau đó thoát ra kênh Tài Giá ở phía Bắc.
6	Hệ thống thoát nước thải	- Trong phạm vi khu đất thực hiện dự án do chủ yếu là đất canh tác nên chưa có hệ thống thu gom và tiêu thoát nước thải. - Khu dân cư thôn Tài Giá ở phía Tây đang tiêu thoát nước thải ra phía trước mặt (đọc đường ĐT.217) rồi thoát vào kênh Tài Giá ở phía Bắc.
7	Vệ sinh môi trường, thu gom rác thải	- Trên địa bàn huyện Quỳnh Phụ cũ có 21 xã, thị trấn được Công ty Cổ phần Thương mại (CPTM) Thành Đạt thu gom CTRSH đưa về nhà máy tại Khu 3 thị trấn Quỳnh Côi để xử lý, 7 xã tự thu gom và sử dụng lò đốt để tiêu hủy và 10 xã thu gom tập trung nhưng chưa được xử lý. Toàn huyện Quỳnh Phụ cũ hiện có 203 đội vệ sinh môi trường tự quản ở các xã, thị trấn, duy trì hoạt động khá hiệu quả với 750 người trực tiếp tham gia làm công việc thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt. - Nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt thị trấn Quỳnh Côi đi vào hoạt động từ năm 2016, do Công ty CPTM Thành Đạt đầu tư xây dựng trên diện tích 17.000 m ² . Nhà máy được lắp đặt "Công nghệ xử lý rác TD 01" do Công ty tự nghiên cứu, chế tạo công nghệ xử lý rác không bằng lò đốt, không chôn lấp mà tất cả rác thải sinh hoạt được tận dụng triệt để nhằm tái sử dụng. Ưu điểm của công nghệ này là dây chuyền hiện đại sẽ sàng lọc chất hữu cơ, nghiền ủ làm phân vi sinh. Còn rác vô cơ, đặc biệt là nilon, nhựa sẽ dùng công nghệ ép hạt nhựa chế tạo ra các sản phẩm nông cụ phục vụ nông nghiệp. Đặc biệt, nước thải được xử lý triệt để và tái quay vòng sử dụng trong nhà máy, không gây ô nhiễm môi trường. - Rác thải phát sinh trên địa bàn xã Quỳnh Hưng cũ, nay là xã Quỳnh Phụ đã được tổ thu gom do xã Quỳnh Hưng cũ thành lập (hiện nay vẫn đang duy trì hoạt động sau khi sát nhập các xã) thu gom rác thải sinh hoạt với tần suất 2 ngày 1 lần sau đó tập kết về các điểm quy định để các xe ô tô ép rác vận chuyển về Nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt thị trấn Quỳnh Côi.

Nhận xét:

- Hạ tầng khu vực thực hiện Dự án HT KDC Tài Giá về cơ bản là khá đầy đủ, đáp ứng được yêu cầu kết nối phục vụ cho dự án khu dân cư (KDC) mới. Các yếu tố tự nhiên và hạ tầng thuận lợi cho công tác xây dựng và sử dụng của công trình sau này, tạo môi trường sinh sống tốt, thuận tiện cho dân cư.

- Diện tích thực hiện dự án chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp (chiếm khoảng 69%), không có dân cư sinh sống nên thuận lợi cho công tác đền bù giải phóng mặt bằng (nếu đơn giá đền bù hợp lý và được nhân dân ủng hộ).

- Dự án HT KDC Tài Giá gắn với KDC Quỳnh Hưng 1, 2 đã triển khai xong, đầu giá rất hiệu quả nên sẽ tạo thành chuỗi KDC mới hiện đại và đồng bộ.

2.2.4. *Mối quan hệ với các đối tượng xung quanh*

a) *Hệ thống đường giao thông*

Khu vực thực hiện Dự án HT KDC Tài Giá có vị trí thuận lợi về giao thông khi tiếp giáp với tuyến đường tỉnh ĐT.396B (phía Đông) và tuyến đường ĐH.76 (phía Nam), cụ thể như sau:

- Tuyến đường tỉnh ĐT.396B (phía Đông): Đây là tuyến đường giao thông đối ngoại quan trọng không những cho riêng dự án mà còn đóng vai trò kết nối cả vùng Quỳnh Phụ cũ nói chung. Tuyến đường chạy dọc ranh giới phía Đông của khu đất, mặt đường trải nhựa, chất lượng khá tốt, có bề rộng mặt đường trung bình khoảng 12m (không có vỉa hè 2 bên). Đây sẽ là trục giao thông đối ngoại chính kết nối Dự án HT KDC Tài Giá với các khu vực xung quanh và cũng là tuyến đường chính vận chuyển vật liệu, xe - máy trong giai đoạn thi công.

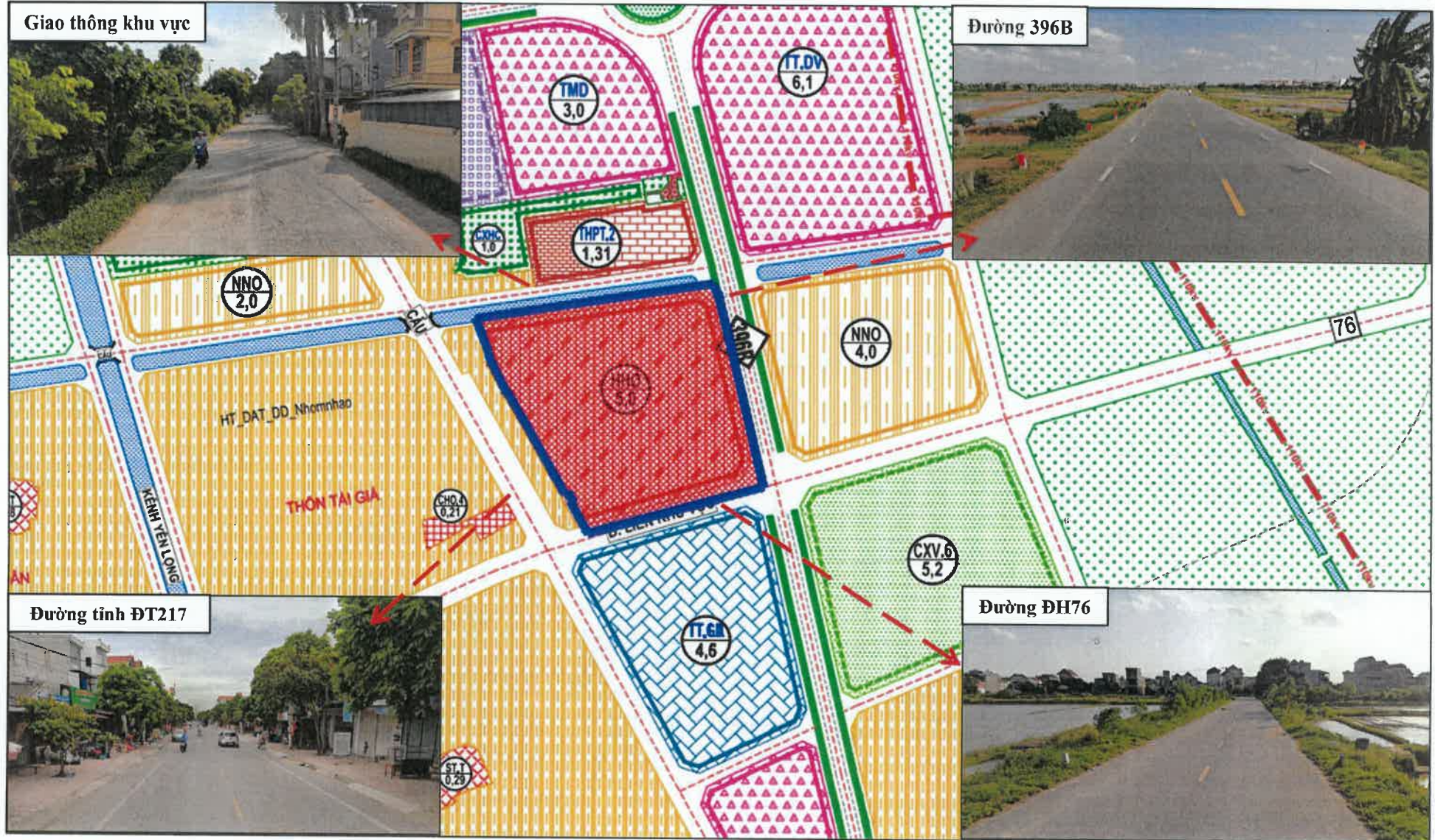
- Tuyến đường ĐH.76 (phía Nam): Tuyến đường này chạy dọc theo ranh giới phía Nam của dự án, kết nối giữa đường ĐT.396B và tuyến đường Đ.217 ở phía Tây. Bề rộng mặt đường khoảng 8m, mặt đường bê tông nhựa, đảm bảo cho xe tải và các phương tiện vận tải lưu thông dễ dàng. Theo kế hoạch, dự án sẽ kết nối trực tiếp hệ thống giao thông nội bộ với ĐH.76, tạo sự thông suốt với mạng lưới giao thông hiện hữu.

- Ở phía Tây khu vực dự án có tuyến ĐT.217, ngăn cách với ranh giới dự án bởi một khu dân cư hiện hữu (khu dân cư này sống dọc đường ĐT.217). Đây là tuyến đường cấp tỉnh, đóng vai trò quan trọng trong mạng lưới giao thông đối ngoại của địa phương. Tuyến có mặt cắt ngang trung bình 10 m, mặt đường được thảm bê tông nhựa. ĐT.217 đồng thời cũng là tuyến di chuyển chính của cộng đồng dân cư sinh sống dọc phía Tây dự án, góp phần tăng khả năng kết nối khu đô thị mới với hạ tầng giao thông khu vực thông qua các tuyến nhánh liên kết gián tiếp.

- Đường nội đồng: Trong phạm vi dự án hiện có các tuyến đường nội đồng nhỏ, bề rộng 1,0–1,5m, chủ yếu phục vụ sản xuất nông nghiệp cho người dân. Sau khi thực hiện dự án, các tuyến đường này sẽ được xóa bỏ và thay thế bằng hệ thống giao thông nội bộ mới, đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật.

Tổng thể hệ thống đường giao thông xung quanh dự án được thể hiện trong hình dưới đây:

Hình 4. Tổng thể hệ thống đường giao thông xung quanh dự án



Hình 5. Hiện trạng các tuyến đường giao thông tại khu vực dự án



b) Hệ thống kênh mương tiêu thoát nước

(i). Kênh mương nội đồng

Tại khu vực thực hiện dự án có 7 tuyến mương dọc, chạy theo hướng Nam ↔ Bắc, bề rộng mỗi kênh mương này khoảng 2-2,5(m) và có 2 tuyến mương ngang (bề rộng 4-5m), chạy theo hướng Tây ↔ Đông ở phía Bắc và phía Nam của khu đất. Tổng diện tích toàn bộ các tuyến mương này khoảng 4.600,8m². Tuyến mương ngang ở phía Nam khu đất còn có tác dụng cung cấp nước cho các diện tích canh tác phía Nam ngoài dự án (khu ruộng bên kia đường ĐT.217).

Bảng 4. Thông số của các tuyến mương trong phạm vi dự án

TT	Tên mương	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Mô tả
1	Kênh ngang phía Bắc	190	4	- Chức năng: Hỗn hợp, vừa tiêu, vừa thoát - Kết nối với kênh Tài Giá, điều tiết nước với các tuyến kênh dọc. Tuyến kênh này chạy song song với kênh Tài Giá, cắt qua đường ĐT.396B bởi tuyến cống BTCT D600 để điều tiết nước với các diện tích canh tác phía Đông bên kia đường ĐT.396B. - Khi thực hiện dự án, tuyến kênh này sẽ hết chức năng tưới. Chức năng thoát được thay thế bằng các tuyến cống thoát nước mưa chạy ngầm.
2	Kênh dọc số 1	50+166	2	- Chức năng: Hỗn hợp, vừa tiêu, vừa thoát - Chạy gần với các khu vực dân cư phía Tây, cung cấp và điều tiết nước cho ao nuôi cá, kết nối với kênh ngang phía Bắc và kênh ngang phía Nam khu đất.
3	Kênh dọc số 2, 3, 4, 5, 6	220	2	- Chức năng: Hỗn hợp, vừa tiêu, vừa thoát - Các kênh dọc này chạy song song với nhau, cách nhau khoảng 30-40(m). - Kết nối với kênh ngang phía Bắc và kênh ngang phía Nam khu đất.
4	Kênh dọc số 7	183	1	- Chức năng: Hỗn hợp, vừa tiêu, vừa thoát - Đây là tuyến kênh cụt, chỉ kết nối với kênh ngang phía Bắc.
5	Kênh ngang phía Nam	172	4-5	- Chức năng: Hỗn hợp, vừa tiêu, vừa thoát - Tuyến kênh này cắt qua đường ĐT.396B bởi tuyến cống BTCT D1.000 để điều tiết nước với các diện tích canh tác phía Đông (bên kia đường ĐT.396B) và cắt qua đường ĐT.217 ở phía Nam bằng cống BTCT D600 để điều tiết nước với các diện tích canh tác

TT	Tên mương	Chiều dài (m)	Bề rộng (m)	Mô tả
				phía Nam (bên kia đường ĐT.217). - Khi thực hiện dự án, tuyến kênh này sẽ hết chức năng tưới. Chức năng thoát được thay thế bằng các tuyến cống thoát nước mưa BTCT D1.000 chạy ngầm.

Theo phân cấp quản lý kênh mương tại Quyết định số 05/2021/QĐ-UBND ngày 09/4/2021 của UBND tỉnh Thái Bình thì các tuyến kênh mương nội đồng này đều do UBND huyện Quỳnh Phụ trước kia, nay là UBND xã Quỳnh Phụ quản lý, riêng kênh Tài Giá (nằm ngoài phạm vi dự án) do UBND tỉnh Hưng Yên quản lý.

Hình 6. Bản đồ hệ thống kênh mương tại khu vực dự án



Hình 7. Hiện trạng các tuyến kênh mương nội đồng tại khu vực thực hiện dự án





Hình 8. Hiện trạng tuyến kênh tiêu nước chính phía Nam dự án



(ii). Kênh Tài Giá

- Kênh Tài Giá là tuyến kênh mương tưới - tiêu quan trọng của khu vực, bắt đầu từ kênh Yên Lộng và chảy đến kênh Sành (xã Quỳnh Phụ). Tuyến kênh có tổng chiều dài khoảng 4.500(m), mặt cắt trung bình với bề rộng đáy khoảng 3,0(m), bề rộng thoáng từ 5-7(m), độ sâu dao động từ 1,0-2,0(m) tùy từng đoạn. Kênh Tài Giá đảm nhận chức năng chính là tiêu thoát nước cho diện tích đất nông nghiệp trong vùng, đồng thời góp phần điều hòa thủy văn và giảm ngập úng cục bộ. Kênh Tài Giá đang được cải tạo, gia cố ốp mái bằng gạch bê tông kiên cố. Kênh Tài Giá nằm ngoài phạm vi thực hiện dự án.

- Kênh Tài Giá chạy dọc phía Bắc khu đất thực hiện dự án và trực tiếp là nguồn tiếp nhận nước mưa, nước thải sau khi xử lý từ Dự án HT KDC Tài Giá.

Hiện trạng tuyến kênh Tài Giá tại dự án được trình bày trong hình sau:

Hình 9. Hiện trạng kênh Tài Giá nằm phía Bắc dự án



(iii). *Kênh Yên Lộng*

- Kênh Yên Lộng là tuyến kênh tiêu – thủy lợi có quy mô lớn trong khu vực, bắt đầu từ cống Hiệp (xã Ngọc Lâm) và kéo dài đến kênh Tà Sa (xã Quỳnh An) với tổng chiều dài khoảng 15.060 m. Kênh có mặt cắt đặc trưng với bề rộng đáy trung bình khoảng 20 m, bề rộng thoáng dao động từ 20–35 m, độ sâu từ 1,0–2,0 m, đáp ứng yêu cầu tiêu thoát cho diện tích canh tác nông nghiệp rộng lớn cũng như điều tiết thủy văn liên vùng.

- Khoảng cách từ dự án đến kênh Yên Lộng khoảng 400(m) (đo theo hướng của kênh Tài Giá)

- Với quy mô lưu vực và khả năng dẫn nước lớn, kênh Yên Lộng đóng vai trò trục tiêu chính, thu nhận và thoát nước cho nhiều khu vực sản xuất nông nghiệp, khu dân cư cũng như các công trình hạ tầng trong vùng. Đây là tuyến kênh quan trọng trong hệ thống thủy lợi liên xã, không chỉ góp phần bảo đảm sản xuất nông nghiệp mà còn giữ vai trò điều hòa thoát nước, hạn chế ngập úng cục bộ.

- Đối với khu vực dự án KDC Tài Giá, mặc dù không tiếp giáp trực tiếp, song kênh Yên Lộng nằm trong mạng lưới thủy lợi liên thông với kênh Tài Giá, gián tiếp tham gia tiêu thoát nước mưa và nước thải đã qua xử lý từ dự án ra hệ thống thủy lợi chung.

⇒ Như vậy, kênh Yên Lộng là công trình tiêu thoát cấp vùng, có ý nghĩa quan trọng trong việc bảo đảm an toàn thủy lợi, chống úng và phục vụ phát triển bền vững khu vực.

Hình 10. Bản đồ kênh Yên Lộng tại khu vực dự án



Hình 11. Hiện trạng kênh Yên Lộng, cách dự án khoảng 400(m)



Hình 12. Hiện trạng kênh Yên Lộng tiến nhận nước từ kênh Tài Giá



c) Môi trường quan của Dự án với các đối tượng KT-XH

- Các khu dân cư quanh khu vực dự án phân bố ở phía Tây và Tây Bắc khu đất dự án, tập trung chủ yếu dọc các tuyến đường dân sinh và đường tỉnh ĐT.271. Dân cư tại đây có mật độ trung bình, không quá dày đặc, chủ yếu là các hộ gia đình sinh sống lâu năm. Các công trình nhà ở được xây dựng xen kẽ, phổ biến là nhà cấp 4, nhà mái bằng hoặc 1-2 tầng với kiến trúc đơn giản, bám theo các trục đường chính để thuận tiện cho giao thương và sinh hoạt.

- Cách khu đất dự án khoảng 25m về phía Bắc là Trường THPT Nguyễn Huệ – một công trình công cộng quan trọng trong khu vực, phục vụ nhu cầu giáo dục của địa phương. Đây là đối tượng cần được quan tâm bảo vệ, đặc biệt trong giai đoạn thi công để hạn chế tác động tiêu cực từ bụi, tiếng ồn và hoạt động vận

chuyển vật liệu xây dựng.

- Việc triển khai Dự án HT KDC Tài Giá sẽ mang lại nhiều lợi ích xã hội rõ rệt, đặc biệt là tạo quỹ đất ở đồng bộ, hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh, góp phần chỉnh trang bộ mặt đô thị, thúc đẩy phát triển KT-XH tại địa phương. Tuy nhiên, quá trình triển khai dự án cũng có thể phát sinh một số hạn chế nhất định như ảnh hưởng đến sinh hoạt thường ngày của các hộ dân lân cận do bụi, tiếng ồn, rung động và hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng.

Hình 13. Môi trường quan của Dự án với các đối tượng KT-XH



Hình 14. Trường THPT Nguyễn Huệ ở phía Bắc khu đất dự án



d) *Mối quan hệ của dự án với các dự án liền kề, lân cận*

Khu đất xây dựng Dự án KDC Tài Giá nằm về phía Bắc và gần với KCD

Quỳnh Hưng I, II đã triển khai với khoảng cách khoảng 300(m). Sau thành công của KDC Quỳnh Hưng I, II, xã Quỳnh Phụ hiện đang triển khai dự án KDC Quỳnh Hưng III và KDC Phúc Bồi. Tóm tắt quy mô của các dự án KDC lân cận trình bày trong bảng sau:

Bảng 5. Mối quan hệ của dự án với các dự án liền kề, lân cận

TT	Tên dự án	Tóm tắt quy mô	Mối tương quan với dự án
1	Dự án KDC Quỳnh Hưng 3	- Tổng diện tích dự án là 8,5 ha - Tổng 350 lô liền kề. - Diện tích lô liền kề từ 108m ² - hơn 200m ² . - Quy mô dân số: 1.500 người	Cách Dự án KDC Tài Giá khoảng 850 (m), nằm phía Đông trục đường tỉnh ĐT.396B
2	Dự án KDC Phúc Bồi	- Tổng diện tích dự án là 11,8 ha. - Tổng 428 lô liền kề. - Diện tích lô liền kề từ 108m ² - hơn 134m ² . - Quy mô dân số: 1.700 người	Cách Dự án KDC Tài Giá khoảng 1.000 (m), nằm phía Tây trục đường tỉnh ĐT.396B

Mối quan hệ của dự án KDC Tài Giá với các KDC đã triển khai (KDC Quỳnh Hưng I, II) và KCD đang chuẩn bị đầu tư (KDC Quỳnh Hưng III và KDC Phúc Bồi) được mô tả trong hình sau:

Hình 15. Mối quan hệ của Dự án KDC Tài Giá với các dự án lân cận



Hình 16. Hiện trạng dự án KDC Quỳnh Hưng I và II đã thi công xây dựng xong, đất đã được tổ chức bán đấu giá cho người dân mua để xây dựng nhà ở



Như vậy, cùng với sự thành công của dự án KDC Quỳnh Hưng I và II, tại khu vực dọc đường ĐT.396B sẽ có thêm 3 KDC mới (KDC Quỳnh Hưng III, KDC Tài Giá, KDC Phúc Bồi), tạo ra quỹ nhà ở phong phú cho nhân dân tại khu vực xã Quỳnh Phụ.

2.3. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng và giấy phép môi trường

2.3.1. Cơ quan thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi (báo cáo NCKT)

Dự án KDC Tài Giá có tổng mức đầu tư là 90.763.200.000 đồng, thuộc dự án nhóm B theo quy định tại Khoản 3 Điều 10 Luật Đầu tư công năm 2024, do HĐND huyện Quỳnh Phụ cũ quyết định chủ trương đầu tư.

Theo quy định tại khoản 5 Điều 7 Nghị định 140/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 về “Quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng” thì cơ quan thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng và hồ sơ thiết kế cơ sở của dự án KDC Tài Giá là UBND xã Quỳnh Phụ.

2.3.2. Cơ quan cấp Giấy phép môi trường

a) Xác định thủ tục môi trường của dự án

Phân loại dự án và xác định thủ tục môi trường của dự án theo Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ như sau:

- Xác định yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 6/1/2025 của Chính phủ về “Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường”: Không có (dự án có chuyên đổi mục đích đất trồng lúa 2 vụ là: 3,58 ha, < 5 ha)

- Dự án nhóm B (Phân loại theo tiêu chí của Luật Đầu tư công), có quy mô sử dụng đất là 5,188 ha (dưới 50 ha) → Dự án đầu tư nhóm III theo các quy định tại mục II, số TT2 Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 6/1/2025 của Chính phủ.

- Theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, các Nghị định, Thông tư hướng dẫn thi hành chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 thì dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường (GPMT), trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp GPMT (Dự án nhóm III, không có yếu tố nhạy cảm về môi trường, phát sinh nước thải sinh hoạt > 20 m³/ng.đêm). Nội dung của báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường được thực hiện theo quy định tại Phụ lục IX Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

b) Cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp GPMT cho dự án

Căn cứ quy định tại mục a khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường, thẩm quyền thẩm định, phê duyệt cấp giấy phép môi trường (GPMT) cho dự án là UBND tỉnh Hưng Yên (UBND cấp tỉnh).

Theo quy định tại Khoản 1 Điều 26 Nghị định 131/2025/NĐ-CP của Chính phủ ngày 12/6/2025 về “Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường” thì thẩm quyền cấp GPMT cho dự án (dự án phát sinh trên 50 m³/ng.đêm nước thải sinh hoạt) là Chủ tịch UBND tỉnh Hưng Yên.

2.4. Quy mô của dự án đầu tư

2.4.1. Quy mô của dự án

Tóm tắt quy mô của dự án KDC Tài Giá được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 6. Tóm tắt quy mô của dự án KDC Tài Giá

TT	Nội dung	Quy mô	Đơn vị
1	Tên dự án: Xây dựng hạ tầng khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ		
2	Địa điểm thực hiện: xã Quỳnh Phụ, tỉnh Hưng Yên		
3	Tổng diện tích thực hiện dự án	51.881,2	m ²
3.1	Đất nhà ở	23.563,4	m ²
3.2	Đất công trình hạ tầng xã hội	2.404,3	m ²

TT	Nội dung	Quy mô	Đơn vị
	- Đất nhà văn hóa	192,0	m ²
	- Đất cây xanh sử dụng công cộng	2.212,3	m ²
3.3	Đất đường giao thông	22.837,0	m ²
3.4	Đất bãi đỗ xe	1.248,5	m ²
3.5	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác	1.345,8	m ²
	- Đất khu xử lý nước thải	105,0	m ²
	- Đất khe hạ tầng ⁽⁴⁾	1.240,8	m ²
4	Quy mô dân số (dân số mới)	800	người
5	Số lô liền kề	192	lô
6	Đầu tư xây dựng hệ thống HTKT, bao gồm: San nền, đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, trạm xử lý nước thải, hệ thống cấp nước sinh hoạt kết hợp PCCC, hệ thống cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng, bãi đỗ xe, xây xanh, hệ thống ATGT...		
7	Nhóm dự án	Dự án nhóm B	
8	Loại công trình	Công trình Hạ tầng kỹ thuật cấp III	

Nguồn: Tóm tắt từ Báo cáo NCKT Dự án HT KDC Tài Giá – BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ

2.4.2. Các căn cứ pháp lý về bảo vệ môi trường và các văn bản pháp lý có liên quan đến dự án

a) Luật và chính sách liên quan đến BVMT

- Luật Đa dạng sinh học số 32/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018;
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14;
- Nghị định 65/2010/NĐ-CP về “Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học” của Chính phủ ban hành ngày 11/6/2010;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về “Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường 2020”; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về “Sửa đổi bổ sung một số điều của nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường”;
- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 của Chính phủ về “Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường”;

⁴: Khe hạ tầng là phần đất trống sau lưng 2 dãy nhà liền kề để bố trí các công trình hạ tầng kỹ thuật như: hệ thống cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, đường điện,... và tạo khoảng lưu thông, thông gió giữa 2 dãy nhà liền kề.

- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 của Chính phủ về “*Quy định phân định về phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường*”;

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 về “*Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật tài nguyên nước*”;

- Thông tư 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/05/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về “*Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước*”;

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

b) Luật và chính sách có liên quan khác

- Luật Đất đai số 21/2024/QH15; Nghị định 102/2024/NĐ-CP của Chính phủ về “*Hướng dẫn chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai*”;

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017; Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 7/5/2019 của Chính phủ về “*Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch*”; Nghị định số 58/2023/NĐ-CP ngày 12/8/2023 của Chính phủ về “*Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 7/5/2019 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch*”;

- Luật Xây dựng, số 50/2014/QH13 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13, Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

- Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018; Nghị định 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ về “*Quy định chi tiết về đất trồng lúa*”;

- Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17/11/2010; Văn bản số 20/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018 hợp nhất Luật Khoáng sản; Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ về “*Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản*”;

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;

- Luật Phòng cháy chữa cháy, số 27/2001/QH10 và Luật số 40/2013/QH13 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và Chữa cháy;

- Nghị định 18/2019/NĐ-CP của Chính phủ ngày 1/2/2019 về “*Quản lý và thực hiện hoạt động khắc phục hậu quả bom mìn vật liệu nổ sau chiến tranh*” và Thông tư số 121/2021/TT-BQP ngày 20/9/2021 của Bộ Quốc phòng về “*Ban hành quy trình kỹ thuật điều tra, khảo sát, rà phá bom mìn vật nổ*”;

- Nghị định số 151/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 về “*Quy định về phân định*”

thẩm quyền của chính quyền địa phương 2 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực đất đai”;

- Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-BXD ngày 17/05/2024 của Bộ Xây dựng hợp nhất Nghị định về thoát nước và xử lý nước;

- Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 29/12/2017 về “*Quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ*”;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về “*Kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường*”;

- Quyết định số 11/2025/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 23/4/2035 về việc ban hành “*Quy chế ứng phó sự cố chất thải*”;

- Công văn số 165/UBND-NC ngày 14/7/2025 của UBND tỉnh Hưng Yên về việc ban hành “*Hướng dẫn áp dụng văn bản QLPL của HĐND, UBND tỉnh Hưng Yên và tỉnh Thái Bình sau 01/7/2025*”.

c) Các quy định của UBND tỉnh Thái Bình cũ về BVMT

- Quyết định số 18/2023/QĐ-UBND ngày 01/10/2023 của UBND tỉnh Thái Bình về việc “*Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Thái Bình*”;

- Kế hoạch số 111/KH-UBND ngày 27/6/2024 của UBND tỉnh Thái Bình về việc “*Thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Thái Bình*”.

- Quyết định số 974/QĐ-UBND ngày 03/4/2020 của UBND tỉnh Thái Bình về “*Ban hành kế hoạch hành động ứng phó với Biến đổi khí hậu tỉnh Thái Bình giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*”;

- Quyết định số 776/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Thái Bình phê duyệt “*Chương trình quan trắc môi trường tỉnh Thái Bình giai đoạn 2021-2025*”;

- Quyết định số 06/2024/QĐ-UBND ngày 17/4/2024 của UBND tỉnh Thái Bình về “*Ban hành quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Thái Bình*”;

- Quyết định số 07/2024/QĐ-UBND ngày 17/4/2024 của UBND tỉnh Thái Bình về “*Ban hành Quy định quản lý chất thải rắn xây dựng, bùn thải từ bể phốt, hầm cầu và bùn thải từ hệ thống thoát nước trên địa bàn tỉnh Thái Bình*”;

- Quyết định số 3517/QĐ- UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Thái Bình về việc “*Phê duyệt Danh mục nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ trên địa bàn tỉnh Thái Bình*”;

- Quyết định số 47/2024/QĐ-UBND ngày 12/12/2024 của UBND tỉnh Thái Bình về việc “*Quy định mức nộp tiền để nhà nước bổ sung diện tích đất chuyên trồng lúa bị*

mất hoặc tăng hiệu quả sử dụng đất trồng lúa trên địa bàn tỉnh Thái Bình”;

- Quyết định số 34/2024/QĐ-UBND ngày 30/9/2024 của UBND tỉnh Thái Bình về việc “Ban hành quy định một số chính sách bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thái Bình”.

d) Tiêu chuẩn Việt Nam, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia sử dụng

(i) Các QCVN trong lĩnh vực BVMT

Các QCVN trong lĩnh vực BVMT được sử dụng để lập báo cáo ĐTM cho Dự án HT KDC Tài Giá được trình bày trong bảng sau:

Bảng 7. QCVN sử dụng trong quá trình lập Báo cáo đề xuất cấp GPMT

TT	Tên QCVN sử dụng	Nội dung quy chuẩn
Các QCVN về BVMT		
I. QCVN trong lĩnh vực môi trường không khí		
1.	QCVN 05:2023/BTNMT	Quy chuẩn quốc gia về chất lượng không khí
2.	QCVN 19:2024/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp
II. QCVN trong lĩnh vực môi trường nước		
3.	QCVN 08:2023/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt
4.	QCVN 09:2023/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm
5.	QCVN 14:2025/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt
6.	QCVN 40:2025/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp
III. QCVN trong lĩnh vực tiếng ồn và rung động		
7.	QCVN 26:2010/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
8.	QCVN 26:2025/BNNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (Bắt đầu có hiệu lực từ ngày 14/11/2025)
9.	QCVN 27:2010/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung
10.	QCVN 27:2025/BNNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (Bắt đầu có hiệu lực từ ngày 14/11/2025)
11.	TCVN 7378:2004	Rung động và chấn động - Rung động đối với công trình - Mức rung giới hạn và phương pháp đánh giá
IV. QCVN trong lĩnh vực rác thải và bùn thải		
12.	TCVN 6707:2009/BTNMT	Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa

TT	Tên QCVN sử dụng	Nội dung quy chuẩn
13.	TCVN 6705:2009/BTNMT	Chất thải rắn thông thường
14.	TCVN 6706:2009/BTNMT	Phân loại chất thải nguy hại
15.	QCVN 50:2013/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước
V. QCVN trong lĩnh vực đất		
16.	QCVN 03- 2023/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất
17.	QCVN 15:2008/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật trong đất
VI. Các QCVN trong lĩnh vực môi trường lao động		
18.	Quyết định số 3733/ 2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế	Ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động
19.	QCVN 22:2016/BYT	Chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.
20.	QCVN 24:2016/BYT	Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
21.	QCVN 26:2016/BYT	Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
22.	QCVN 27:2016/BYT	Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.
23.	QCVN 02:2019/BYT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc
24.	QCVN 03:2019/BYT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc
25.	QCVN 01:2025/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người
26.	TCVN 13694:2023	Tiêu chuẩn quốc gia về cấp phối tái chế từ CTRXD làm lớp móng đường giao thông đô thị - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử (Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử đối với các loại cấp phối tái chế từ chất thải rắn xây dựng);

(ii) Các QCVN trong lĩnh vực khác có liên quan được sử dụng

Các QCVN/TCXD trong lĩnh vực xây dựng có liên quan được sử dụng trong quá trình lập báo cáo đề xuất cấp GPMT của Dự án HT KDC Tài Giá được trình bày trong bảng sau:

Bảng 8. QCVN trong lĩnh vực khác được sử dụng

TT	Tên QCVN, TCVN	Nội dung QCVN/TCVN
1	QCXDVN 01:2021/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng
2	TCXDVN 13606:2023	Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế
3	TCVN 7957:2023	Thoát nước – Mạng lưới bên ngoài và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế
4	QCVN 07:2023/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật.
	QCVN 07- 1:2023/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình cấp nước
	QCVN 07- 2:2023/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình thoát nước
	QCVN 07- 4:2023/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình giao thông đô thị
	QCVN 07- 5:2023/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình cấp điện
	QCVN 07- 7:2023/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình chiếu sáng
	QCVN 07- 9:2023/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình thu gom, xử lý chất thải rắn và nhà vệ sinh công cộng
5	QCVN 06:2022/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình.

e) Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án

(i) Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án

- Quyết định số 31/2021/QĐ-UBND ngày 29/12/2021 của UBND tỉnh Thái Bình về việc “Ban hành quy định phân cấp, phân công quản lý hoạt động đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Thái Bình”; Quyết định số 25/2023/QĐ-UBND ngày 15/12/2023 của UBND tỉnh Thái Bình về việc “Sửa đổi bổ sung một số điều của Quyết định số 31/2021/QĐ-UBND”;

- Quyết định số 05/2021/QĐ-UBND ngày 09/4/2021 của UBND tỉnh Thái Bình về việc “Ban hành Quy định phân cấp quản lý công trình thủy lợi và phạm vi vùng phụ cận công trình thủy lợi khác trên địa bàn tỉnh Thái Bình”;

- Quyết định số 1723/QĐ-UBND ngày 18/10/2024 của UBND tỉnh Thái Bình về “Quy hoạch chung thị trấn Quỳnh Côi mở rộng, huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình đến năm 2035”;

- Quyết định số 91/QĐ-UBND ngày 20/01/2025 của UBND tỉnh Thái Bình về “*Quy hoạch sử dụng đất điều chỉnh thời kỳ 2021-2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Quỳnh Phụ*”;
- Nghị quyết số 56/NQ-HĐND ngày 08/10/2024 của HĐND huyện Quỳnh Phụ về việc “*Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng hạ tầng khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ*”;
- Nghị quyết số 09/NQ-HĐND ngày 14/3/2022 của HĐND huyện Quỳnh Phụ về việc “*Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Hạ tầng khu dân cư Tài Giá xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ*”;
- Quyết định số 7323/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND huyện Quỳnh Phụ về việc “*Bàn giao dự án đầu tư: Xây dựng hạ tầng khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ*”;
- Quyết định số 05/QĐ-UBND ngày 01/07/2025 của UBND xã Quỳnh Phụ về việc “*Thành lập Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng xã Quỳnh Phụ*”;
- Quyết định số 86/QĐ-UBND ngày 11/07/2025 của UBND xã Quỳnh Phụ về việc “*Giao kiêm nhiệm Giám đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng xã Quỳnh Phụ*”;
- Văn bản số 1388/SXD-QHKT&PTĐT ngày 30/9/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Hưng Yên về việc “*Ý kiến đối với quy hoạch chi tiết 07 khu đất dân cư tại xã Quỳnh Phụ, tỉnh Hưng Yên*”;
- Quyết định số 1578/QĐ-UBND ngày 30/9/2025 của UBND xã Quỳnh Phụ về việc “*Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Phụ, tỉnh Hưng Yên*”;

(ii) Các văn bản thỏa thuận đấu nối hạ tầng kỹ thuật

- Văn bản số 12/CT-TTĐN ngày 01/10/2025 của Chi nhánh Công ty TNHH MTV Kinh doanh nước sạch Thanh Sơn tại Thái Bình về việc “*Chấp thuận điểm đấu nối và cung cấp nước sinh hoạt*”;
- Văn bản số 34/ĐQLQP-TB ngày 02/10/2025 của Đội QLĐLKV Quỳnh Phụ về việc “*Chấp thuận cung cấp điểm đấu nối điện công trình thuộc dự án: Xây dựng hạ tầng khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Hưng, tỉnh Hưng Yên*”;
- Phương án sử dụng tầng đất mặt số 07/PA-BQLDA ngày 06/10/2025 của Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng xã Quỳnh Phụ;
- Văn bản số 433/CTKTCTTLB-QLN ngày 07/10/2025 của Công ty TNHH MTV KTCTTL Bắc Thái Bình về việc “*Tham gia ý kiến việc đấu nối hệ thống thoát nước mặt Dự án xây dựng hạ tầng khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ*”;
- Công văn số 453/CTKTCTTLB-QLN ngày 21/10/2025 của Công ty TNHH MTV KTCTTL Bắc Thái Bình về việc “*Tham gia ý kiến việc đấu nối hệ thống*”;

thoát nước thải Dự án xây dựng hạ tầng khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ”.

2.5. Loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ

Dự án HT KDC Tài Giá là dự án khu dân cư, trong đó chủ yếu là các hoạt động ăn - ở - sinh hoạt thông thường hàng ngày của dân cư. Trong KDC Tài Giá có 01 hạng mục nhà văn hoá nên tại đây chủ yếu sẽ diễn ra các hoạt động như: Tổ chức tuyên truyền, phổ biến chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước; Phổ biến các kiến thức khoa học, kỹ thuật - ; Giáo dục tư tưởng, đạo đức, lối sống, nếp sống văn hóa lành mạnh ; Nơi sinh hoạt, hội họp, học tập cộng đồng, giao lưu văn hóa, văn nghệ, thể dục thể thao, vui chơi giải trí nên hoạt động hầu như không có yếu tố công nghệ ngoài một số công nghệ phổ thông như: Internet, camera giám sát, hệ thống loa công cộng,...

Dự án không thuộc danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

2.6. Phân nhóm dự án đầu tư

- Phân loại dự án theo tiêu chí của Luật Đầu tư công: Dự án HT KDC Tài Giá là dự án được đầu tư xây dựng mới 100%, có tổng mức đầu tư là: 90.763.200.000 đồng, là dự án nhóm B theo quy định tại khoản 4, Điều 10 Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15.

- Phân loại dự án đầu tư theo điều 28, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các Nghị định, Thông tư có liên quan: Là dự án nhóm III, ít có nguy cơ tác động xấu đến môi trường.

3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. Công nghệ của dự án đầu tư

3.2.1. Công nghệ thi công trong giai đoạn xây dựng

Đối với dự án xây dựng hạ tầng khu dân cư mới thì công nghệ thi công xây dựng sẽ sử dụng các công trình thi công truyền thống, sử dụng xe - máy và lao động tại chỗ để thực hiện.

3.2.2. Công nghệ trong giai đoạn vận hành

- Với loại hình là xây dựng hạ tầng KDC mới nên hoạt động tại dự án chủ yếu là các hoạt động ăn, ở, sinh hoạt thông thường hàng ngày của dân cư.

- Tại dự án có xây dựng 01 trạm XLNT sinh hoạt theo công nghệ AO - MBBR và lọc áp lực, công suất 140 m³/ng.đêm, có quy trình như sau: NTSH từ hồ xí, chậu tiêu sau bể tự hoại 3 ngăn, NTSH thoát sàn → Tuyến ống thu gom nước thải của KDC → Bể thu gom (TK-01) → Bể lắng cát (TK-02) → Bể điều hòa (TK-03) → Bể thiếu khí (TK-04) → Bể sinh học hiếu khí + MBBR (TK-05) → Bể lắng (TK-06) → Bể trung gian (TK-07) → Hệ thống lọc (TK-08) → Bể khử trùng (TK-09) → Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 1, cột A, F ≤ 2.000 m³ → Nguồn tiếp nhận là kênh Tài Giá.

- Công nghệ xử lý khí thải từ trạm XLNT: Khí thải từ các bể XLNT → Quạt hút mùi ↔ Tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH → Xả ra môi trường.

3.2. Sản phẩm của dự án đầu tư

Khi đi vào hoạt động, dự án KDC Tài Giá sẽ cung cấp cho thị trường bất động sản của khu vực gồm:

Bảng 9. Các sản phẩm bất động sản của Dự án

TT	Hạng mục	Số lượng	
1	Nhà ở liền kề	201 lô	S=23.563,4 m ²
2	Nhà văn hóa	1 lô	S=192 m ²
2	Bãi đỗ xe	1 lô	S=1.248,5 m ²

4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN

4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

4.1.1. Khối lượng nguyên liệu, nhiên liệu

a) Tổng hợp khối lượng vật tư

Để đảm bảo vật tư cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng yêu cầu chất lượng, tiến độ, công trình sẽ sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng từ các nguồn cung cấp là các công ty liên doanh, các cơ sở nhà máy sản xuất sẵn có tại Hưng Yên và các vùng lân cận.

- Các nguồn nguyên vật liệu được các nhà thầu có đủ giấy phép cung cấp đến chân công trình, xây dựng đến đâu các nhà thầu vận chuyển đến đó, không để bừa bãi, tràn lan trong khu vực công trường.

- Cát đắp nền đường sử dụng cát san lấp từ nguồn hợp pháp.

- Nguồn cung cấp bê tông nhựa nóng: Dự án sử dụng bê tông nhựa nóng được cung cấp từ các nhà cung cấp ở Hưng Yên (tỉnh Thái Bình cũ).

Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu chính phục vụ giai đoạn thi công dự án được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 10. Nguyên vật liệu chính phục vụ cho công tác thi công xây dựng dự án

TT	Nguyên liệu thi công	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng (tấn)
I	San nền				13.888,83
1	Đất, cát san nền	m ³	9.920,59	1,4	13.888,83
II	Nền, mặt đường				69.483,13
1	Cát mịn ML=1,5-2,0	m ³	134,13	1,3	174,37
2	Cát nền	m ³	34.618,60	1,2	41.542,32
3	Cát vàng	m ³	257,87	1,4	361,02
4	Cấp phối đá dăm	m ³	13.556,20	1,4	18.978,68
5	Dầu hỏa	kg	7.770,61	0,001	7,77
6	Đá 1×2	m ³	0,81	1,4	1,13
7	Đất đèn	kg	2,44	0,001	0,00
8	Khí gas	kg	398,16	0,001	0,40
9	Bê tông nhựa chặt loại BTNC16	tấn	8.353,04	1	8.353,04
10	Nhựa đường đóng phuy	kg	43.379,68	0,001	43,38
11	Que hàn	kg	37,97	0,001	0,03
12	Sơn dẻo nhiệt	kg	14.167,25	0,001	14,17
13	Sơn lót	kg	1.335,03	0,001	1,34
14	Xi măng PCB30	kg	5.480,16	0,001	5,48
III	Thoát nước mưa, nước thải				3.951,13
1	Cát	m ³	107,96	1,3	140,35
2	Cát mịn ML=1,5-2,0	m ³	87,29	1,4	122,21
3	Cát nền	m ³	49,86	1,3	64,82
4	Cát vàng	m ³	133,06	1,4	186,28
5	Cột chống thép ống	kg	83,32	0,001	0,08
6	Cọc tre gia cố	cọc	3.477,21	0,5	1.738,61
7	Đá 1×2	m ³	398,49	1,3	518,04
8	Đá 2×4	m ³	15,73	1,4	22,02
9	Đá cấp phối D≤4cm	m ³	134,10	1,4	187,73
10	Đá cấp phối D≤6cm	m ³	452,52	1,3	588,28
11	Gạch không nung 6,5×10,5×22	viên	141.325,54	0,001	141,33
12	Khí gas	kg	1,86	0,001	0,00
13	Nhựa bi tum số 4	kg	379,64	0,001	0,38
14	Nhựa đường đóng phuy	kg	80,84	0,001	0,08
15	Sơn lót	kg	1,20	0,001	0,00
16	Que hàn	kg	139,09	0,001	0,14
17	Thép hình	kg	595,74	0,001	0,60
18	Thép tấm	kg	528,26	0,001	0,53
19	Thép tròn D≤10mm	kg	26.352,50	0,001	26,35

TT	Nguyên liệu thi công	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng (tấn)
20	Thép tròn D≤18mm	kg	14.183,87	0,001	14,19
21	Thép tròn D>10mm	kg	8.950,16	0,001	8,95
22	Thép tròn D>18mm	kg	2.348,59	0,001	2,35
23	Xi măng PCB30	kg	187.834,62	0,001	187,83
IV	Via hè, ô cây, tường chắn				6.834,72
1	Cát mịn ML=1,5-2,0	m ³	140,63	1,4	196,89
2	Cát mịn ML=1,5-2,0	m ³	415,39	1,4	581,54
3	Cát vàng	m ³	733,71	1,3	953,82
4	Cát vàng	m ³	48,77	1,3	63,40
5	Đá 1×2	m ³	546,83	1,3	710,87
6	Đá 2×4	m ³	2.039,41	1,4	2.855,18
7	Đá cấp phối D≤6cm	m ³	55,33	1,3	71,93
8	Gạch không nung 6,5×10,5×22	viên	417.265,42	0,001	417,27
9	Gạch Tezzaro 40×40×43	m ²	20.689,41	0,001	20,69
10	Gạch Ziczac P6 KT (22×22×6) cm	m ²	189,86	0,001	0,19
11	Que hàn	kg	104,32	0,001	0,10
12	Thép hình	kg	1.599,95	0,001	1,60
13	Thép tấm	kg	2.636,31	0,001	2,64
14	Xi măng	kg	1.867,71	0,001	1,87
15	Xi măng PCB30	kg	956.736,08	0,001	956,73
V	Bãi đỗ xe, khe kỹ thuật				7.136,55
1	Cát nền	m ³	3.140,46	1,4	4.396,65
2	Cát vàng	m ³	287,53	1,3	373,79
3	Cấp phối đá dăm	m ³	1.405,82	1,4	1.968,15
4	Dầu hỏa	kg	805,84	0,001	0,81
5	Đá 2x4	m ³	240,64	1,4	336,90
6	Gạch xi măng tự chèn dày 5,5cm	m ²	2.664,29	0,001	2,66
7	Nhựa bitum	kg	1.974,42	0,001	1,98
8	Que hàn	kg	13,33	0,001	0,01
9	Thép hình	kg	65,47	0,001	0,06
10	Thép tấm	kg	105,93	0,001	0,10
11	Xi măng PCB30	kg	55.429,24	0,001	55,43
VI	Hạng mục An toàn giao thông				1,84
1	Cát vàng	m ³	0,46	1,4	0,64
2	Đá 1x2	m ³	0,76	1,4	1,06
3	Xi măng PCB30	kg	139,78	0,001	0,14
VII	Tổng khối lượng nguyên vật liệu san nền và thi công HTKT				50.648,1

Nguồn: BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ, Báo cáo NCKT Dự án KDC Tài Giá

Tổng khối lượng vật liệu thi công xây dựng sau khi quy đổi khoảng 50.648,1 tấn cho toàn bộ quá trình thi công xây dựng.

b) Nhiên liệu

Giai đoạn thi công không tiến hành tổ chức bếp ăn tại chỗ cho công nhân viên tại công trường, công nhân ở lại tại dự án sẽ tự tổ chức ăn uống bên ngoài hoặc cung cấp suất ăn tại chỗ do vậy, tại Dự án không có nhu cầu nhiên liệu phục vụ cho hoạt động nấu ăn.

Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là dầu diesel phục vụ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công như: Ô tô vận tải, máy xúc máy lu,.. Lượng dầu diesel này sẽ được đơn vị thi công mua tại các đại lý cung cấp xăng dầu trên địa bàn xã Quỳnh Phụ.

Định mức sử dụng nhiên liệu: Tính toán theo định mức tại Thông tư số 12/2021- BXD ngày 01/08/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng, kết quả trong bảng sau:

Bảng 11. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của các thiết bị chính trong giai đoạn thi công

TT	Máy thi công	Khối lượng (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu	Tổng nhiên liệu tiêu hao	Đơn vị	Loại nhiên liệu
I	San nền					
1	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,60 m ³	18,15	113	2.050,95	lít	Diezel
2	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	81,63	4	326,52	lít	Xăng
3	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tính : 16 T	154,53	37	5.717,61	lít	Diezel
4	Máy ủi - công suất : 110,0 CV	79,09	46	3.638,14	lít	Diezel
II	Nền, mặt đường					
1	Lò nấu sơn YHK 3A, lò nung keo	57,6	11	633,60	lít	diezel
2	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,60 m ³	15,42	113	1.742,46	lít	Diezel
3	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	3,7	48	177,60	kWh	điện
4	Máy lu bánh hơi 16T	8,66	38	329,08	lít	Diezel
5	Máy lu bánh hơi 25T	10,23	55	562,65	lít	diezel
6	Máy lu bánh hơi tự hành - trọng lượng tính : 16,0 T	0,05	38	1,90	lít	Diezel
7	Máy lu bánh thép 10T	19,8	26	514,80	lít	Diezel
8	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tính : 16 T	61,33	37	2.269,21	lít	Diezel
9	Máy lu rung 25T	41,31	67	2.767,77	lít	Diezel
10	Máy lu rung tự hành - trọng lượng tính : 25T	0,12	67	8,04	lít	Diezel
11	Máy nén khí, động cơ diezel - năng suất : 600,00 m ³ /h	16,18	47	760,46	lít	diezel
12	Máy phun nhựa đường - công suất : 190 CV	32,34	57	1.843,38	lít	Diezel
13	Máy rải 130 -140 CV	7,26	30	217,80	lít	Diezel
14	Máy rải cấp phối đá dăm - năng suất : 50 m ³ /h - 60 m ³ /h	13,86	30	415,80	lít	Diezel
15	Máy trộn vữa - dung tích : 150,0 lít	1,18	8	9,44	kWh	Điện
16	Máy ủi - công suất : 110,0 CV	32,69	46	1.503,74	lít	Diezel

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**Dự án: Xây dựng Hạ tầng Khu dân cư Tài Giá,
xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ**

TT	Máy thi công	Khối lượng (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu	Tổng nhiên liệu tiêu hao	Đơn vị	Loại nhiên liệu
17	Ô tô tự đổ - trọng tải : 10,0 T	45,74	57	2.607,18	lít	Diezel
18	Ô tô tưới nước - dung tích : 5,0 m ³	13,86	23	318,78	lít	Diezel
III	Thoát nước mưa, nước thải					
1	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng : 6 T	606,38	25	15.159,50	lít	Diezel
2	Cần trục tháp - sức nâng : 25,0 T	0,06	120	7,20	kWh	điện
3	Máy cắt uốn cốt thép - công suất : 5,0 kW	10,59	9	95,31	kWh	điện
4	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 0,50 m ³	30,03	51	1.531,53	lít	diezel
5	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất : 1,5 kW	19,4	7	135,80	kWh	điện
6	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	22,76	4	91,04	lít	Xăng
7	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	29,46	48	1.414,08	kWh	điện
8	Máy khoan đứng - công suất : 4,5 kW	0,9	9	8,10	kWh	điện
9	Máy nén khí, động cơ diezel - năng suất : 240,00 m ³ /h	0,3	28	8,40	lít	diezel
10	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	26,44	11	290,84	kWh	Điện
11	Máy trộn vữa - dung tích : 150,0 lít	7,22	8	57,76	kWh	Điện
12	Máy ủi - công suất : 110,0 CV	0,05	46	2,30	lít	Diezel
13	Máy vận thăng lồng - sức nâng : 3,0 T	0,06	47	2,82	kWh	Điện
14	Ô tô tự đổ - trọng tải : 10,0 T	21,58	57	1.230,06	lít	Diezel
IV	Vĩa hè, ô cây, tường chắn					
1	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m ³	0,36	83	29,88	lít	diezel
2	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	140,62	5	703,10	kWh	điện
3	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	7,79	4	31,16	lít	Xăng
4	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	24,74	48	1.187,52	kWh	điện
5	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	172,17	11	1.893,87	kWh	Điện

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**Dự án: Xây dựng Hạ tầng Khu dân cư Tài Giá,
xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ**

TT	Máy thi công	Khối lượng (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu	Tổng nhiên liệu tiêu hao	Đơn vị	Loại nhiên liệu
6	Máy trộn vữa - dung tích : 150,0 lít	17,15	8	137,20	kWh	Điện
7	Ô tô tự đổ - trọng tải : 10,0 T	1,66	57	94,62	lít	Diezel
8	Ô tô tưới nước - dung tích : 5,0 m ³	13,43	23	308,89	lít	Diezel
V	Bãi đỗ xe, khe kỹ thuật					
1	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	16	5	80,00	kWh	điện
2	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	1,1	4	4,40	lít	Xăng
3	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	1,14	48	54,72	kWh	điện
4	Máy lu bánh thép 10T	3,83	26	99,58	lít	Diezel
5	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 16 T	4,81	37	177,97	lít	Diezel
6	Máy lu rung 25T	4,29	67	287,43	lít	Diezel
7	Máy nén khí, động cơ diezel - năng suất : 600,00 m ³ /h	0,84	47	39,48	lít	diezel
8	Máy phun nhựa đường - công suất : 190 CV	1,68	57	95,76	lít	Diezel
9	Máy rải 130 -140 CV	1,07	30	32,10	lít	Diezel
10	Máy rải cấp phối đá dăm - năng suất : 50 m ³ /h - 60 m ³ /h	1,43	30	42,90	lít	Diezel
11	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	17,08	11	187,88	kWh	Điện
12	Máy ủi - công suất : 110,0 CV	2,41	46	110,86	lít	Diezel
13	Ô tô tưới nước - dung tích : 5,0 m ³	1,43	23	32,89	lít	Diezel
VI	Hạng mục An toàn giao thông					
1	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	0,02	11	0,22	kWh	Điện

Nguồn: BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ, Tổng hợp từ hồ sơ dự toán của Dự án KDC Tài Giá

Tổng lượng nhiên liệu sử dụng cho các thiết bị máy móc trong quá trình thi công xây dựng dự án là:

Bảng 12. Tổng lượng nhiên liệu sử dụng trong quá trình thực hiện dự án

TT	Loại nhiên liệu	Khối lượng	Đơn vị
1	Diezel	27.692,65	lít
2	Điện	3.781,52	kWh
3	Xăng	265,94	lít

Nguồn: Báo cáo NCKT Dự án KDC Tài Giá

4.1.2. Nhu cầu sử dụng điện nước, nguồn cung cấp điện nước

a) Nhu cầu và nguồn cấp nước

Nhu cầu sử dụng nước tại dự án trong giai đoạn thi công được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 13. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công dự án

TT	Mục đích	Q (m ³ /ng.đêm)	Ghi chú / Giải thích
1	Nước sạch cho công nhân xây dựng: 80 người (không ăn ở tại công trường)	3,2	- Tại công trường thi công dự án chọn mức: 120 l/người/ng.đêm - Công nhân xây dựng tại dự án không ăn ở tại công trường, thời gian làm việc trung bình khoảng 8h → Nhu cầu sử dụng nước tối đa là: 120/24×8 = 40l/người/ngày thi công.
2	Nước rửa xe vận chuyển: 60 lượt/ngày × 200 lít/lần rửa	12,0	Chỉ tiến hành rửa xe vận chuyển VLXD trước khi ra khỏi công trường
3	Nước thải từ hoạt động rửa máy móc, thiết bị thi công	1,5	
4	Nước tưới ẩm chống bụi bề mặt	13,5	Tái sử dụng nước thải từ mục 2 và 3 bảng này (sau khi được lắng đất cát và tách dầu mỡ)
	Tổng cộng (1+2+3)	16,7	

Các nhà thầu thi công sẽ thông qua Ban QLDA ĐTXD xã Quỳnh Phụ để làm thủ tục đầu nối sử dụng nước sạch dịch vụ từ Chi nhánh Công ty TNHH MTV Kinh doanh nước sạch Thanh Sơn tại Thái Bình.

b) Nhu cầu và nguồn cấp điện

Trong thời gian thi công xây dựng dự án, điện được sử dụng để chạy các thiết bị thi công và thắp sáng vào ban đêm. Nguồn điện sẽ được đơn vị thi công thỏa

thuận đầu nối với Đội Quản lý Điện lực khu vực Quỳnh Phụ. Theo **Bảng 12**, tổng lượng điện sử dụng cho máy móc trong quá trình thi công xây dựng là 3.781,52 kWh (dự kiến thời gian san nền 4 tháng, thi công 5 tháng)

4.2. Giai đoạn vận hành

4.2.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu

Trong giai đoạn vận hành, các nguyên, nhiên vật liệu sử dụng chủ yếu phục vụ nhu cầu sinh hoạt của cư dân tại khu nhà ở liền kề và hoạt động duy trì vệ sinh môi trường được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 14. Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu sử dụng cho khu dân cư

TT	Nhóm nguyên, nhiên vật liệu	Mục đích sử dụng
1	Nhóm nhiên liệu phục vụ sinh hoạt	- Khí gas hóa lỏng (LPG) dùng cho nấu nướng trong các hộ gia đình. - Điện năng dùng cho chiếu sáng, thiết bị điện, sinh hoạt hằng ngày.
2	Nhóm thực phẩm và hàng tiêu dùng	- Thực phẩm, đồ ăn, thức uống cung cấp hàng ngày từ chợ hoặc siêu thị khu vực. - Hàng tiêu dùng thông thường như xà phòng, nước rửa chén, bột giặt, giấy vệ sinh,...
3	Nhóm vật tư sinh hoạt và vệ sinh môi trường	- Các chế phẩm vi sinh, thuốc diệt ruồi muỗi, chất tẩy rửa, khử mùi. - Dụng cụ vệ sinh, túi rác, thùng chứa rác sinh hoạt. - Một số thuốc men, vật dụng y tế cơ bản dùng trong hộ gia đình.

4.2.2. Nhu cầu sử dụng điện nước, nguồn cung cấp điện nước

a) Nhu cầu và nguồn cấp nước

Theo Công văn số 12/CT-TTĐN của Chi nhánh Công ty TNHH MTV kinh doanh nước sạch Thanh Sơn tại Thái Bình gửi Ban QLDA ĐTXD xã Quỳnh Phụ thì nguồn nước cấp cho dự án trong giai đoạn vận hành sẽ được đầu nối từ đường ống cấp nước hiện có tại đường ống DN200, vị trí km 19+250 và vị trí km 19+500 trên đường tỉnh ĐT.396B (đường 217) phía bên trái tuyến.

Nhu cầu dùng nước sinh hoạt trong giai đoạn vận hành trên toàn dự án được ước tính sơ bộ trong bảng dưới đây:

Bảng 15. Nhu cầu dùng nước tại Dự án trong giai đoạn vận hành

TT	Nội dung	Quy mô		Tiêu chuẩn		Q (m ³ /ng.đêm)
1	Nước cấp cho dân cư	800	người	130	l/người.ngày	104,00

TT	Nội dung	Quy mô		Tiêu chuẩn		Q (m ³ /ng.đêm)
2	Nước cấp cho nhà văn hóa	153,6	m ² sàn xây dựng	2	lít/m ² sàn/ngđ	0,31
3	Nước rửa đường	19.969,40	m ²	0,5	l/m ²	9,98
4	Nước tưới cây	2.406,20	m ²	4	l/m ²	9,62
5	Nước sử dụng tại trạm XLNT	228,00	m ² sàn xây dựng	2	lít/m ² sàn/ngđ	0,46
6	Nhu cầu sử dụng trung bình Q_(TB ngày)					124,37
7	Nhu cầu dùng nước ngày lớn nhất Q_{max} (Theo mục 5.2.1 - TCVN 13606:2023 thì K_{ngày max} = 1,2 ÷ 1,4. Tại dự án chọn k=1,3)					161,68

b) Nhu cầu và nguồn cấp điện

Nguồn điện cấp cho dự án trong giai đoạn vận hành được lấy từ tuyến đường điện 10kV phía Tây dự án theo Văn bản số 34/ĐQLQP-TB ngày 02/10/2025 của Đội QLĐLKV Quỳnh Phụ gửi Ban QLDA ĐTXD xã Quỳnh Phụ. Dự án sẽ xây dựng 01 TBA để cấp điện chiếu sáng và sinh hoạt. Các thiết bị sử dụng điện trong công trình bao gồm: hệ thống chiếu sáng, ổ cắm điện, các thiết bị điện sinh hoạt, máy điều hoà không khí...

Công suất sử dụng điện dự tính được trình bày trong bảng sau:

Bảng 16. Nhu cầu sử dụng điện tại dự án trong giai đoạn vận hành

TT	Loại đất	Quy mô	Chỉ tiêu cấp điện	Ptt (KW)	Stt (KVA)
1	Đất ở liền kề	201 hộ	5 kW/hộ	643,20	677,06
2	Đất nhà văn hóa	153,6 m ² sàn xây dựng	20 W/m ² sàn xây dựng	1,97	2,07
3	Đất cây xanh	2.212,30 m ²	12 kW/ha	1,70	1,79
4	Đất hạ tầng kỹ thuật (XLNT)	21.953,50 m ²	12 kW/ha	0,13	0,14
5	Đất giao thông, bãi để xe	24.085,50	12 kW/ha	28,91	30,44
Tổng (I-IV):				675,91	711,50
Dự phòng 10%				67,60	71,15
Tổng nhu cầu dùng điện của Khu dân cư				743,51	782,65

Vậy tổng nhu cầu dùng điện của Dự án KDC Tài Giá trong giai đoạn vận hành khoảng 790 kVA.

4.2.3. Nhu cầu sử dụng các loại hóa chất trong xử lý nước thải

Hoá chất cho hoạt động của trạm XLNT tập trung công suất 140 m³/ng.đêm được trình bày tại bảng sau:

Bảng 17. Nhu cầu sử dụng hóa chất trong xử lý nước thải

TT	Thành phần hao phí	Định mức (g/m³)	Đơn vị	Khối lượng tiêu hao/ngày (kg)
1	Methanol 50%	34	g/m ³	0,54
2	NaHCO ₃ 99%	15	g/m ³	0,24
3	Javel 7%	18	g/m ³	0,29
4	NaOH (98%)	12	g/m ³	0,19
5	PAC (30%)	15	g/m ³	0,24

5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

5.1. Quy hoạch sử dụng đất và phân khu chức năng

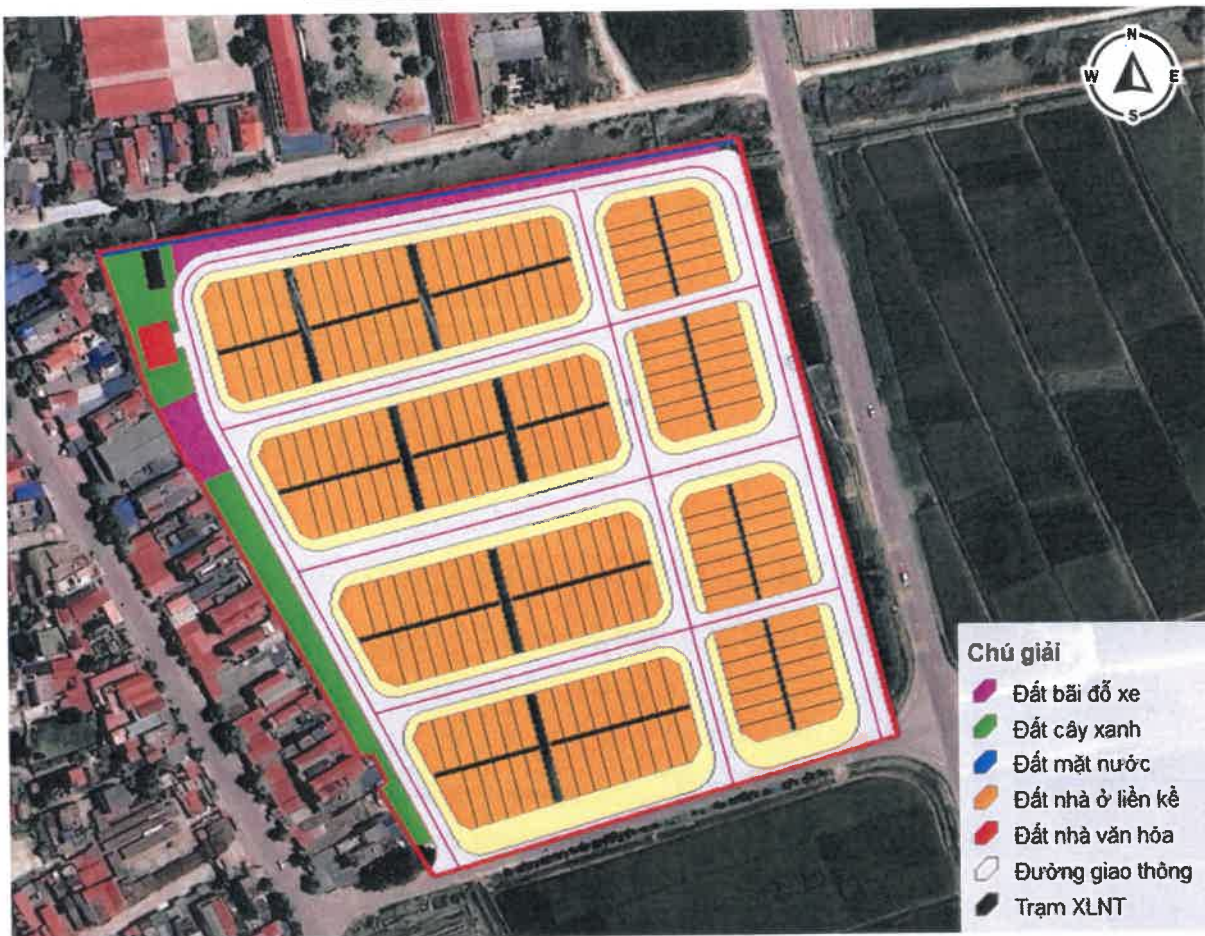
Theo Quyết định số 1578/QĐ-UBND ngày 30/9/2025 của UBND xã Quỳnh Phụ về việc “*Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Phụ, tỉnh Hưng Yên*” thì dự án có quy hoạch sử dụng đất như sau:

Bảng 18. Quy hoạch sử dụng đất tại dự án

TT	Tên loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất nhà ở		23.563,4	45,42
2	Đất công trình hạ tầng xã hội	HTXH	2.404,3	4,63
	Đất nhà văn hóa	NVH	192,0	
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX	2.212,3	
3	Đất giao thông	GT	22.837,0	44,02
4	Đất bãi đỗ xe	BĐX	1.248,5	2,41
5	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác		1.345,8	2,59
	Đất khu xử lý nước thải	XLNT	105,0	
	Đất khe hạ tầng	KHT	1.240,8	
6	Mặt nước	MN	482,2	0,93
7	Tổng		51.881,2	100

Bản đồ quy hoạch sử dụng đất của Dự án HT KDC Tài Giá được thể hiện hình dưới đây:

Hình 17. Quy hoạch sử dụng đất tại dự án



5.2. Phạm vi thực hiện

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

a) Các công trình thuộc dự án đầu tư

Dự án KDC Tài Giá được thực hiện trên tổng diện tích đất khoảng 51.881,2m², bao gồm các hạng mục sau:

- Bóc đất hữu cơ bề mặt tại các diện tích trồng lúa (sau đó tận dụng trồng cây xanh), san nền, đầu tư xây dựng các công trình HTKT: Đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, cấp nước sinh hoạt, trạm biến áp, điện sinh hoạt, điện chiếu sáng, hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống phòng cháy chữa cháy, bãi đỗ xe, trồng xây xanh, lắp đặt hệ thống ATGT.

- Đầu tư xây dựng trạm XLNT tập trung, công suất 140 m³/ng.đêm và hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động của trạm XLNT.

b) Hoạt động của dự án đầu tư

- Hoạt động khai thác, vận hành hệ thống HTKT của KDC Tài Giá.
- Hoạt động trồng, chăm sóc, thay thế cây xanh.

- Hoạt động vận hành trạm XLNT tập trung, hệ thống xử lý khí thải của trạm XLNT tập trung.

5.2.2. Phạm vi không thuộc báo cáo GPMT

Phạm vi báo cáo GPMT không bao gồm tác động đến môi trường của các hoạt động sau:

- Hoạt động đền bù giải phóng mặt bằng.
- Hoạt động khai thác nguyên vật liệu phục vụ thi công.
- Hoạt động thi công xây dựng các nhà ở riêng lẻ của dân cư.

5.3. Các hạng mục công trình của dự án đầu tư

5.3.1. Các lô nhà liền kề

a) Bố trí các lô nhà ở liền kề

Chi tiết chia lô liền kề tại dự án HT KDC Tài Giá được trình bày trong các bảng sau:

Bảng 19. Chi tiết các lô nhà ở liền kề của dự án

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao tối đa	Hệ số sử dụng đất tối đa	Số lô
1	Đất ở liền kề 1	LK-01	1.583,6	87,4	5	4,4	14
2	Đất ở liền kề 2	LK-02	1.634,0	86,5	5	4,3	14
3	Đất ở liền kề 3	LK-03	1.634,0	86,5	5	4,3	14
4	Đất ở liền kề 4	LK-04	1.418,3	86,1	5	4,3	12
5	Đất ở liền kề 5	LK-05	3.701,7	85,9	5	4,3	31
6	Đất ở liền kề 6	LK-06	4.096,3	86,3	5	4,3	35
7	Đất ở liền kề 7	LK-07	4.501,1	86,8	5	4,3	39
8	Đất ở liền kề 8	LK-08	4.994,4	85,9	5	4,3	42
	Tổng cộng		23.563,4				201

Nguồn: Quyết định điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Phụ, tỉnh Hưng Yên

Trong phạm vi dự án sẽ không tiến hành đầu tư xây dựng công trình nhà ở dân cư. Sau khi hoàn thiện toàn bộ hệ thống HTKT (san nền, đường giao thông, cấp nước, cấp điện, thoát nước mưa, thoát nước thải,...), BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ sẽ tổ chức bán đấu giá các lô nhà ở này theo quy định. Các cá nhân, tổ chức trúng đấu giá sẽ tự xây dựng, hoàn thiện công trình theo quy hoạch được duyệt.

b) Công trình nhà văn hóa

Trong phạm vi Dự án KDC Tài Giá có bố trí khu đất để xây dựng Nhà văn hóa để phục vụ sinh hoạt cộng đồng với diện tích 192,0 m², mật độ xây dựng 40% với chiều cao 1-2 tầng. Công trình này sẽ được thực hiện bởi dự án riêng do do chính quyền địa phương đầu tư. Các công trình BVMT của dự án này sẽ được thể hiện trong hồ sơ môi trường theo quy định của pháp luật.

5.3.2. Hạ tầng giao thông và HTKT

a) San nền

(i) Cao độ san nền và phương án san nền

- San nền tuân thủ cao độ, hướng dốc san nền đã được phê duyệt tại Quy hoạch chi tiết 1/500. Cao độ san nền hoàn thiện khu đất được xác định trên cơ sở cao độ khống chế tìm đường các tuyến đường giao thông chính, phù hợp với hệ thống thoát nước, giảm thiểu tối đa công tác đào đắp đất.

- Cao độ san lấp hoàn thiện trung bình khoảng +2,9m, dốc dần theo hướng Nam → Bắc để phù hợp với hướng thoát nước về phía kênh Tài Giá.

- Trước khi san nền lô đất phải tiến hành dọn dẹp mặt bằng, kết hợp định vị các vị trí tuyến đường để xử lý nền đường.

- Tiến hành vét hữu cơ trung bình 0,2m đối với các diện tích đất trồng lúa 2 vụ, khu vực kênh mương thủy lợi nạo vét 0,5m. Đất hữu cơ bề mặt và bùn nạo vét được tái sử dụng để trồng cây trong và ngoài dự án (Su khi tận dụng tối đa và còn dư thừa).

- Vật liệu san nền các lô đất từ đất hoặc cát đầm chặt K=0,85, nền bãi đỗ xe đầm chặt K95. Vật liệu san nền được mua từ các mỏ hợp pháp, có nguồn gốc rõ ràng.

(ii) Phương án sử dụng tầng đất hữu cơ bề mặt

BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ đã lập Phương án sử dụng tầng đất hữu cơ bề mặt số 07/PA-BQLDA ngày 06/10/2025 cho dự án theo quy định của Nghị định 112/2024/NĐ-CP ngày 11/09/2020 của Chính phủ về “Quy định chi tiết về đất trồng lúa”, cụ thể như sau:

- Diện tích đất trồng lúa 2 vụ đề nghị chuyển đổi: 36.581 m² (đã trừ phần diện tích đất lúa trùng với diện tích đất quy hoạch trồng cây xanh không bóc tách thuộc phạm vi đất cây xanh là 458,7 m³). Chiều sâu lớp đất bóc tách: 0,2(m).

- Khối lượng đất hữu cơ bề mặt bóc tách: 36.581 m²×0,2m=7.316,2 m³.

- Phương án sử dụng tầng đất mặt như sau:

+ Trồng cây xanh tại dự án: 4.918,5 m³

+ Sử dụng ngoài khuôn viên của dự án: 2.397,7 m³ (Vị trí sử dụng tại thôn Long Xuyên, xã Nguyễn Du, tỉnh Hưng Yên).

(iii) Tổng hợp cân bằng đào đắp san nền

Khối lượng san nền của Dự án được tính toán trong TKCS và sau khi được điều chỉnh khi tái sử dụng đất hữu cơ bề mặt, được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 20. Tổng hợp khối lượng san nền và cân bằng đào đắp

TT	Tính toán khối lượng đất hữu cơ bóc, cát san nền	Đơn vị	Khối lượng
1	Bóc tách lớp đất hữu cơ bề mặt (0,2m)	m ³	7.316,2
2	Phần đắp Đất/đắp san nền được tính toán như sau: - Cao độ hiện trạng trung bình khoảng +1,45 (m) - Cao độ hoàn thiện: +2,9 (m) - Chênh cao: 1,45 (m) → Khối lượng đất/cát đắp: $51.881,20 \times 1,45 + 7.316,2$ (m ³)	m ³	14.839,09
3	Khối lượng đất hữu cơ bề mặt tận dùng trồng cây	m ³	4.918,5
4	Tổng khối lượng đào đắp (1+2)	m ³	22.155,29
5	Tổng khối lượng vật liệu xây dựng (đất san nền hoặc cát) cần mua thêm vận chuyển về dự án để đắp nền (2-3)	m ³	9.920,59

Nguồn: BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ, Báo cáo NCKT Dự án HT KDC Tài Giá

b) Hệ thống đường giao thông nội bộ

(i) Quy mô các tuyến đường

Đầu tư xây dựng 7 tuyến đường nội bộ với tổng chiều dài khoảng 1.816,22m, có kết cấu mặt đường cấp cao A1, chi tiết như sau:

Bảng 21. Các tuyến đường giao thông tại khu vực dự án

TT	Tên tuyến	Chiều dài (m)	Điểm đầu	Điểm cuối	Nền đường	Mặt đường	Via hè
1	Đường quy hoạch số 01	225,71m	Giáp đường quy hoạch số 6 tại N06	Giáp đường trục xã hiện có tại N10	15,5m	7,5m	4m×2
2	Đường quy hoạch số 02	229,59m	Giáp đường quy hoạch số 6 tại N15	Giáp đường trục xã hiện có tại N11	15,5m	7,5m	4m×2
3	Đường quy hoạch số 03	179,28m	Giáp đường quy hoạch số 2 tại N12	Giáp đường gom tại N02	15,5m	7,5m	4m×2
4	Đường quy hoạch số 04	193,26m	Giáp đường quy hoạch số 2 tại N13	Giáp đường gom tại N03	20,5m	10,5m	5m×2
5	Đường quy hoạch số 05	207,20m	Giáp đường quy hoạch số 2 tại N14	Giáp đường gom tại N04	15,5m	7,5m	4m×2
6	Đường quy hoạch số 06	179,84m	Giáp đường quy hoạch số 2 tại N15	Giáp đường gom tại N05	17,5m	7,5m	4m+6m

TT	Tên tuyến	Chiều dài (m)	Điểm đầu	Điểm cuối	Nền đường	Mặt đường	Vĩa hè
7	Đường gom	205,31m	Giáp đường quy hoạch số 6 tại N05	Giáp đường trục xã hiện có tại N01	16,5m	10,5m	5m+1m

Nguồn: BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ, Báo cáo NCKT Dự án HT KDC Tài Giá

- Thiết kế tổ chức giao thông bao gồm hệ thống vạch sơn biển báo phù hợp theo QCVN 41: 2019.

- Bố trí cây xanh trên vĩa hè các tuyến đường đảm bảo tuân thủ theo quy hoạch được phê duyệt.

(ii) Kết cấu áo đường, vĩa hè

- Nền đường đắp được đạt độ chặt K=95, riêng 50cm lớp trên cùng dưới đáy móng đường phải đạt độ chặt K=98. Khi đắp trên mái dốc nền đường cũ có độ dốc lớn hơn 20% tiến hành đào cấp bằng thủ công, chiều rộng cấp tối thiểu 1,0m. Khi nền đắp gặp phải lớp đất không thích hợp (đất hữu cơ) cần phải đào bỏ lớp đất không thích hợp này và thay thế bằng vật liệu thích hợp. Theo kết quả khảo sát địa chất nền đường trên toàn tuyến không có đất yếu, cục bộ một số vị trí đắp qua khu vực ruộng trũng hoặc qua ao có lớp đất yếu dày 0,3m sẽ được đào bỏ và thay bằng lớp đất đắp K95

- Áo đường có kết cấu các lớp như sau: Lớp BTN C16 (hạt trung) dày 7cm ; Tưới nhựa dính bám nhựa pha dầu tiêu chuẩn 1,0kg/m² ; Lớp móng CP đá dăm loại I dày 16cm ; Lớp móng CP đá dăm loại II dày 25cm ; Lớp móng cát đen K98 dày 50cm ; Tôn nền bằng cát đen đầm chặt K95

- Vĩa hè có kết cấu các lớp như sau: Vĩa hè lát tấm bê tông giả đá KT: 400×400 dày 5cm ; Lớp vữa xi măng lót nền mác M100 dày 2cm ; Bê tông lót mác M100 dày 10cm ; Lớp cát đen đầm chặt K95.

(iii) Nút giao thông và an toàn ao thông

- Nút giao thông: Tại án có các giao cắt chủ yếu là ở các ngã ba, ngã tư, tuy nhiên với quy mô mặt cắt ngang đường vừa phải và việc phân cấp mạng lưới đường mạch lạc, hợp lý (xung đột giữa các luồng giao thông không lớn) nên bố trí các nút giao thông cùng mức. Hình thái nút giao thông cùng mức này vừa giảm được chi phí xây dựng đồng thời vẫn đảm bảo được khả năng lưu thông tốt của các phương tiện giao thông. Tổng cộng có 15 nút giao cùng mức trong khu vực dự án, bán kính bó vĩa tối thiểu R=8m

- An toàn giao thông: Toàn bộ hệ thống biển báo, sơn kẻ đường, cọc tiêu, lan can tôn sóng sẽ được thiết kế mới theo QCVN 41:2019/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ. Các đường giao: thiết kế vượt nổi êm thuận và làm gờ giảm tốc tăng cường an toàn giao thông.

(iv) *Via hè, cây xanh, bó vỉa, ô trồng cây*

- Hè đường được lát bằng tấm bê tông giả đá kích thước 40×40×5cm trên lớp đệm VXM M100# dày 2cm, bên dưới gia cố bằng lớp móng lót BTXM M100#. Khóa vai hè đường bằng gạch xây vữa XM M75#, kích thước 22×50cm, bên dưới là lớp bê tông lót M150# đá 2×4 dày 10cm.

- Tại vị trí hè đường thiết kế bó vỉa bằng đá BTXM M250# đá 1×2, kích thước 23×26×Lcm, (trong đó L=1m trong đoạn thẳng, L=0,5m trong đoạn cong), bên dưới là lớp vữa đệm XM dày 2cm, móng bó vỉa bằng BTXM M150# đá 2×4 dày 10cm.

- Tại bãi đỗ xe sử dụng bó vỉa đứng bằng BTXM M250# đá 1×2, kích thước 18×30×Lcm, chiều dài một bó vỉa phân cách L=1m, bên dưới là lớp móng BTXM M150# đá 2×4.

- Phần rãnh vét được đổ tại chỗ bằng BTXM M250# đá 1×2 KT 25×7×50cm sau đó trải lớp nilon chống mất nước, bên dưới là lớp móng bằng cấp phối đá dăm tương tự như móng kết cấu áo đường.

- Trên vỉa hè bố trí ô trồng cây kích thước 1,2×1,2m với khoảng cách giữa các ô từ 8-10m, khoảng cách từ tim gốc cây đến mép ngoài bó vỉa từ 1,20-1,50m, trong phạm vi đường cong phải thiết kế vị trí trồng cây phù hợp để đảm bảo tầm nhìn cho người tham gia giao thông.

- Tường bao xung quanh ô trồng cây dày 11cm với kết cấu: mặt trên được lát gạch thẻ VXM M75#, tường xây gạch bằng VXM M75#, lớp móng bằng BTXM M150# đá 2×4(cm) dày 10cm.

- Cây xanh trồng trên vỉa hè sử dụng cây có đường kính gốc 10-12cm. Tại tuyến số 4 bố trí trồng cây tại giải phân cách.

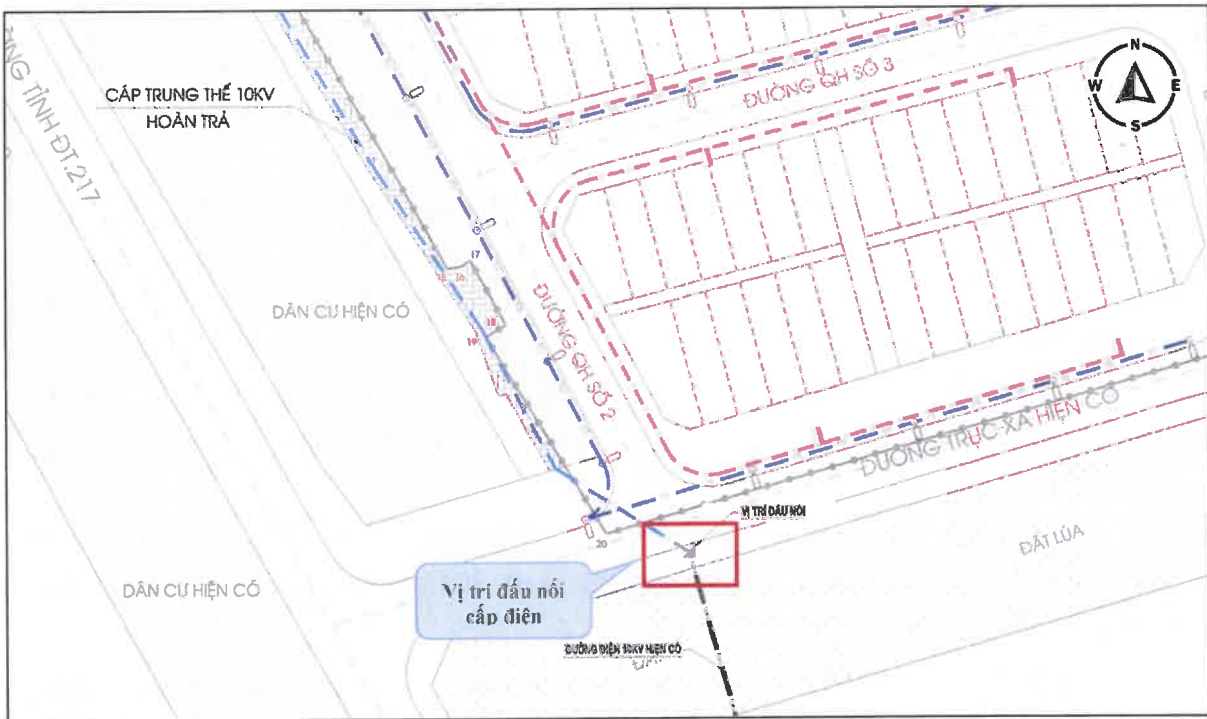
c) *Hệ thống cấp điện chiếu sáng*

(i) *Nguồn cấp*

- Theo Văn bản số 34/ĐQLQP-TB ngày 02/10/2025 của Đội quản lý điện lực khu vực Quỳnh Phụ thì nguồn điện của dự án được đấu nối từ tuyến đường điện 10kV phía Tây dự án.

Vị trí đấu nối cấp điện tại dự án được trình bày trong hình dưới đây:

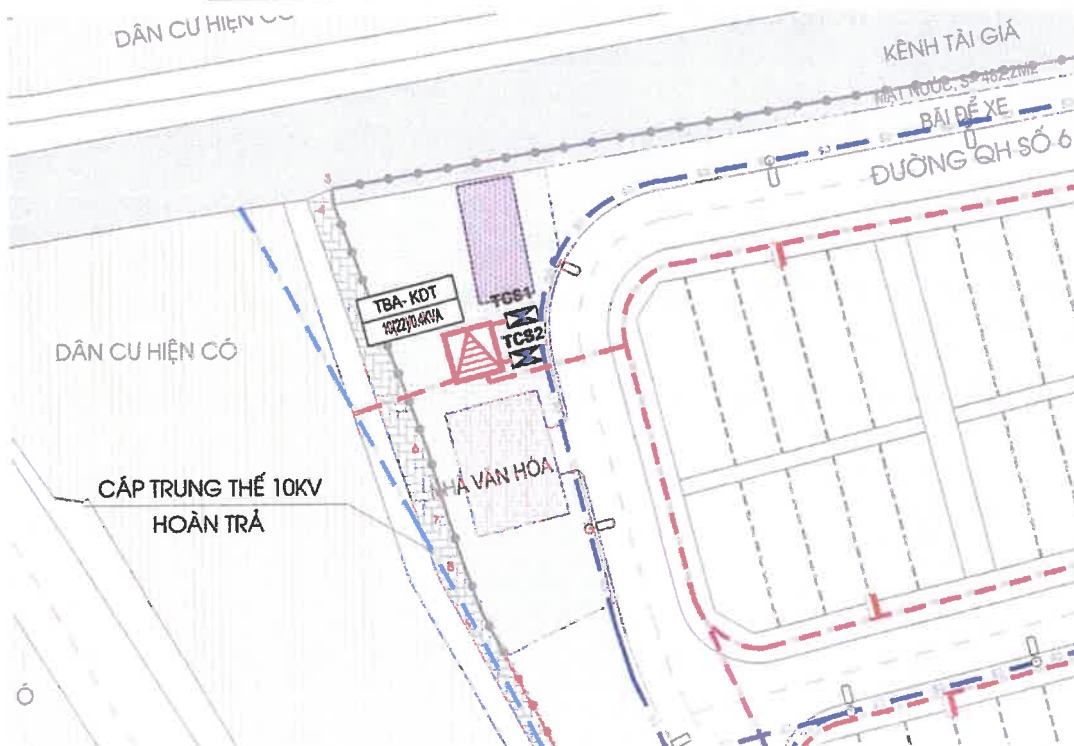
Hình 18. Vị trí đầu nối điện tại dự án



(ii) Trạm biến áp

Xây dựng mới 01 trạm biến áp (TBA) cấp điện, chiếu sáng và sinh hoạt cho KDC, sử dụng trạm hợp bộ (KIOS) hoặc trạm trụ một cột, đặt trong khu cây xanh CX-01, vị trí cụ thể như sau:

Hình 19. Vị trí trạm biến áp phía Tây Bắc dự án



Mạng lưới điện áp 0,4kV cấp điện sinh hoạt của khu dân cư lấy từ trạm biến áp. Lưới điện chiếu sáng được thiết kế theo Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị. Mạng lưới cấp điện chiếu sáng sử dụng hệ thống điện riêng đi ngầm, đèn chiếu sáng bố trí dọc theo các tuyến đường quy hoạch.

(iii) Khối lượng hệ thống cấp điện

Tổng hợp khối lượng hệ thống cấp điện theo Hồ sơ TKCS của dự án trong bảng sau:

Bảng 22. Khối lượng hệ thống cấp điện

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cấp điện 10kV quy hoạch	m	20
2	Cấp điện 10kV hoàn trả	m	280
3	Cấp cấp điện chiếu sáng	m	2.010
4	Cấp cấp điện hạ thế	m	1.555
5	Đèn cao áp 150W-220V	bộ	75
6	Tủ điện chiếu sáng	cái	2
7	Tủ điện công tơ	cái	28
8	Trạm biến áp	cái	1

Nguồn: BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ, Báo cáo NCKT Dự án HT KDC Tài Giá

d) Hệ thống cấp nước sạch

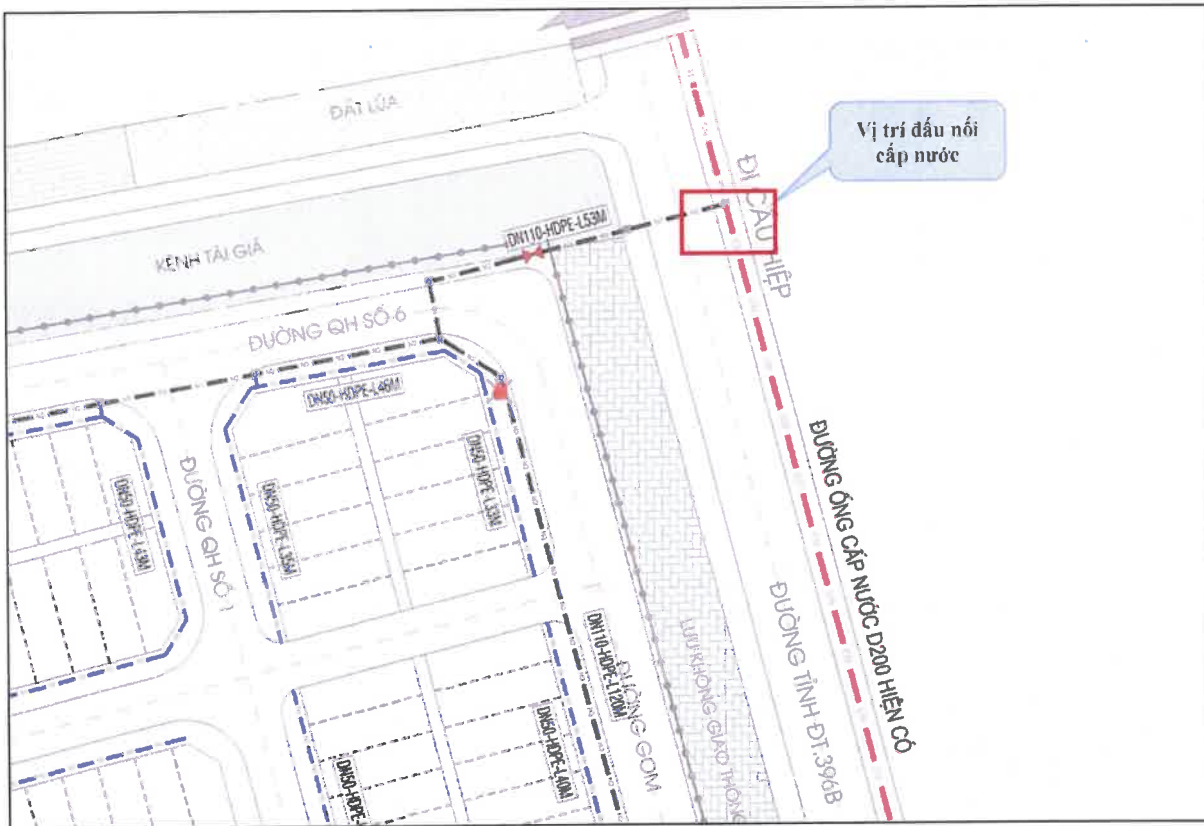
(i) Nguồn cấp

Theo Văn bản số 12/CT-TTĐN của Chi nhánh Công ty TNHH MTV kinh doanh nước sạch Thanh Sơn tại Thái Bình thì nguồn nước sạch cấp cho dự án sẽ được đầu nối từ đường ống cấp nước DN200 hiện có tại 1 điểm trên đường tỉnh ĐT.396B (đường 217) phía bên trái tuyến.

Thông qua BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ, các đơn vị thi công sẽ xin cấp nước ngay trong giai đoạn thi công xây dựng để cấp nước cho công trường.

Vị trí điểm đầu nối cấp nước tại dự án được trình bày trong hình sau:

Hình 20. Điểm đầu nối nước sạch để cấp cho dự án



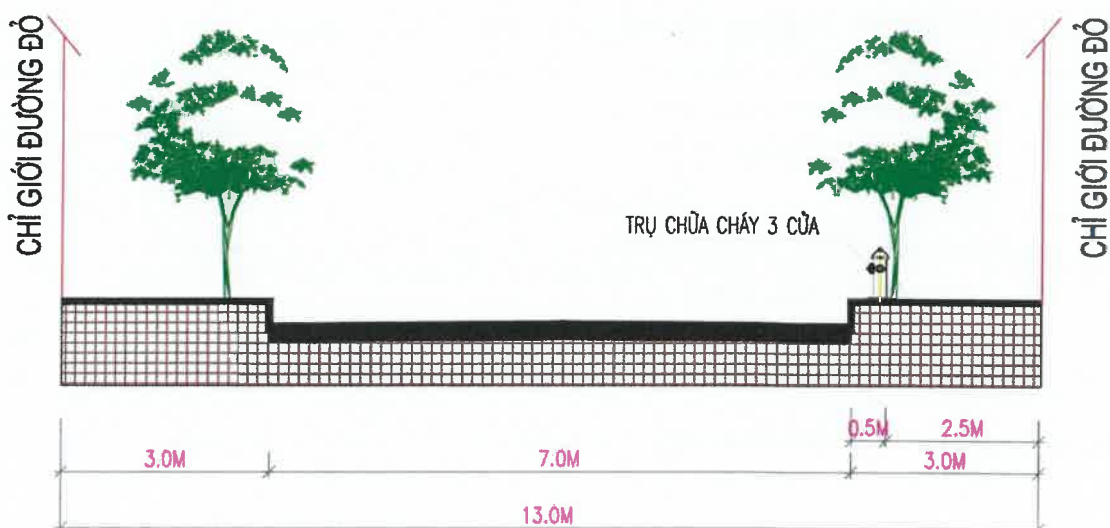
(ii) Mạng lưới đường ống

Hệ thống cấp nước được bố trí theo dạng mạng vòng kết hợp mạng nhánh, đảm bảo cấp nước ổn định và thuận tiện cho công tác quản lý, vận hành. Các tuyến ống cấp nước chính được bố trí dạng mạng vòng, sử dụng ống HDPE đường kính D110 mm. Từ các tuyến ống chính, các đường ống nhánh có đường kính D50 mm được đầu nối và cấp nước trực tiếp đến từng công trình trong khu vực.

(iii) Hệ thống cấp nước chữa cháy kết hợp

Nguồn nước phục vụ công tác chữa cháy được lấy từ mạng vòng cấp nước chính (D110 mm) thông qua các trụ cứu hỏa bố trí dọc các tuyến đường nội bộ. Áp lực nước tối thiểu tại các trụ cứu hỏa đảm bảo ≥ 10 m cột nước, đáp ứng yêu cầu về phòng cháy chữa cháy theo quy chuẩn hiện hành.

Hình 21. Bố trí trụ cứu hỏa ven đường giao thông



(iv) Khối lượng hệ thống cấp nước

Tổng hợp khối lượng hệ thống cấp nước theo Hồ sơ TKCS của dự án trong bảng sau:

Bảng 23. Tổng hợp khối lượng hệ thống cấp nước

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống cấp nước HDPE D110	m	1.031
2	Ống cấp nước HDPE D50	m	1.573
3	Hố van kiểm tra	hố	23
4	Hố van khóa	hố	01
5	Hạng cứu hỏa	bộ	09

Nguồn: BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ, Báo cáo NCKT Dự án HT KDC Tài Giá

e) Các công trình HTKT khác

(i) Bãi đỗ xe

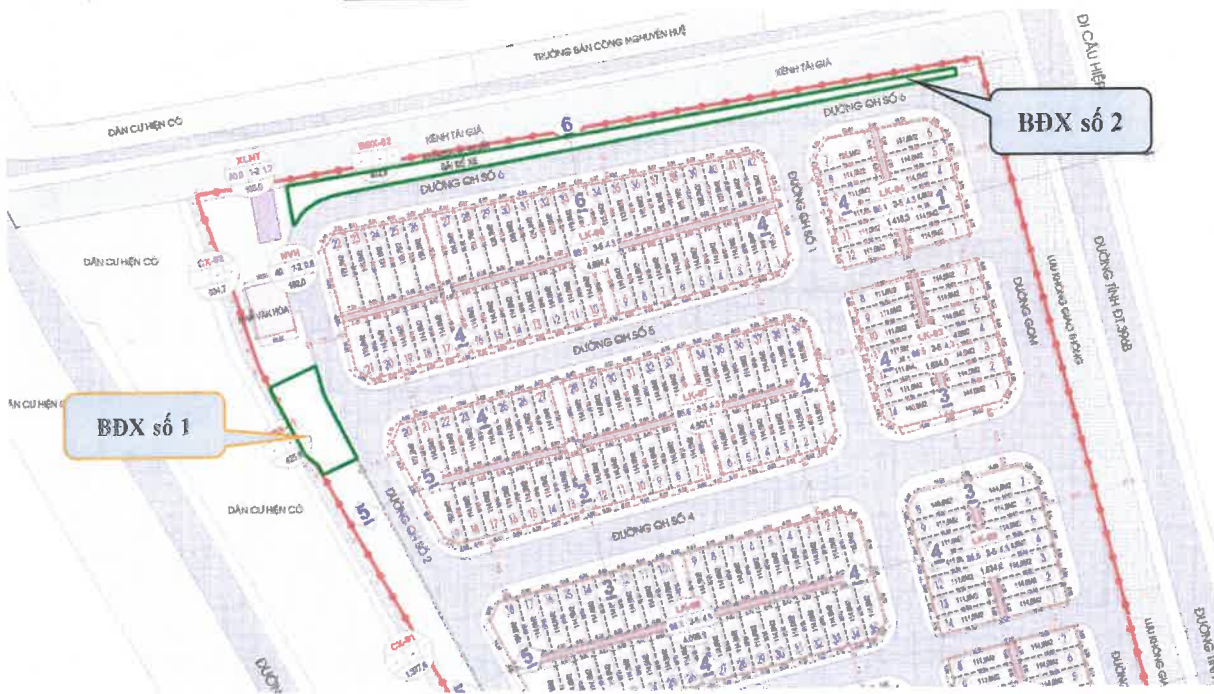
Trong phạm vi KDC Tài Giá, các bãi đỗ xe được bố trí phân tán, kết hợp hài hòa với mạng lưới giao thông và khu cây xanh công cộng, đảm bảo phục vụ hiệu quả cho cư dân và khách vãng lai. Tổng cộng có 02 bãi đỗ xe ký hiệu BDX-01 và BDX-02, với tổng diện tích khoảng: 1.248,5 m², được mô tả cụ thể như sau:

Bảng 24. Chi tiết các bãi đỗ xe tại Dự án KDC Tài Giá

TT	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Vị trí – ranh giới tiếp giáp
1	BDX-01	425,6 m ²	Giáp đường QH số 2, khu cây xanh CX-01 và CX-02
2	BDX-02	473,0 m ²	Giáp tuyến đường QH số 6 và kênh Tài Giá

Vị trí 02 bãi đỗ xe tại dự án được trình bày trong hình dưới đây:

Hình 22. Vị trí các bãi đỗ xe tại dự án



(ii) Hoàn trả kênh mương thủy lợi

Trong quá trình thực hiện đền bù và GPMB, Trung tâm Phát triển Quỹ đất sẽ phối hợp với Ban QLDA ĐTXD xã Quỳnh Phụ để kiểm đếm, thống kê các kênh mương, công trình thủy lợi phải phá bỏ để làm căn cứ bồi hoàn theo quy định của pháp luật; đồng thời thống nhất phương án hoàn trả kênh mương (nếu cần).

Sau khi đánh giá, việc thu hồi các tuyến kênh mương nội đồng nhỏ không làm ảnh hưởng đến nhu cầu cấp nước của diện tích đất nông nghiệp xung quanh. Các tuyến kênh mương này sẽ được thay thế bằng hệ thống thoát nước mưa đồng bộ của khu dân cư. Riêng tuyến mương lớn phía Nam nằm trong ranh giới dự án sẽ được hoàn trả bằng hệ thống cống tròn BTCT D800 đặt ngầm, bảo đảm duy trì khả năng thoát nước ra ngoài khu vực. Giải pháp này vừa giữ nguyên chức năng tiêu thoát, vừa tạo điều kiện giải phóng mặt bằng thuận lợi cho xây dựng hạ tầng kỹ thuật. Cống D800 có năng lực dẫn nước lớn, đảm bảo tiêu thoát an toàn cho lưu vực 5,188 ha của dự án và kết nối liên thông với hệ thống kênh tiêu bên ngoài. Tại các điểm nối, cửa xả sẽ bố trí hố ga, song chắn rác và biện pháp tiêu năng để chống xói lở, đồng thời thuận lợi cho việc vận hành và bảo dưỡng định kỳ.

(iii) Kè kênh Tài Giá

➤ Quy mô và kết cấu kè

- Kênh Tài Giá nằm ngoài ranh giới dự án song do giáp ranh với dự án nên

sẽ được tiến hành kè gia cố mái bờ, ổn định dòng chảy, chống xói mòn và sạt lở, đảm bảo khả năng thoát nước an toàn cho khu vực trong quá trình vận hành. Kè được thiết kế với chiều cao trung bình khoảng 2,45 m, mái taluy 1:1,5 phù hợp với điều kiện địa hình khu vực. Phần đỉnh kè rộng khoảng 0,8 m, chân kè rộng 2,0-2,5 m, được gia cố bằng lớp đá hộc lớn nhằm tăng cường khả năng chịu lực và độ ổn định của công trình. Mặt mái kè được ốp bằng đá hộc xây vữa xi măng M100, dày trung bình 25-30 cm. Dưới lớp đá lát là lớp đệm đá dăm dày 10 cm, có lót vải địa kỹ thuật không dệt để chống xói ngược và tăng độ bền. Trên mái kè bố trí ống thoát nước PVC D50, đặt cách nhau 2-3 m theo hàng ngang, giúp thoát nước thấm sau lưng kè, giảm áp lực nước ngầm, giữ ổn định công trình. Cứ mỗi 20 m bố trí một khe co giãn, chèn bằng vật liệu bitum chống thấm, giúp công trình thích ứng với dao động nhiệt độ và mực nước. Dọc tuyến kè còn bố trí hai vị trí bậc thang bê tông (mỗi vị trí gồm 7 bậc) để phục vụ kiểm tra, bảo trì và tiếp cận lòng kênh khi cần thiết.

- Tổng chiều dài tuyến kè khoảng 180-200 m, được xây dựng bằng vật liệu đá hộc, vữa xi măng M100 và vải địa kỹ thuật đạt tiêu chuẩn TCVN 8871-1:2011. Thi công kết hợp giữa thủ công và cơ giới, bảo đảm đúng quy trình kỹ thuật, an toàn và tính bền vững của công trình.

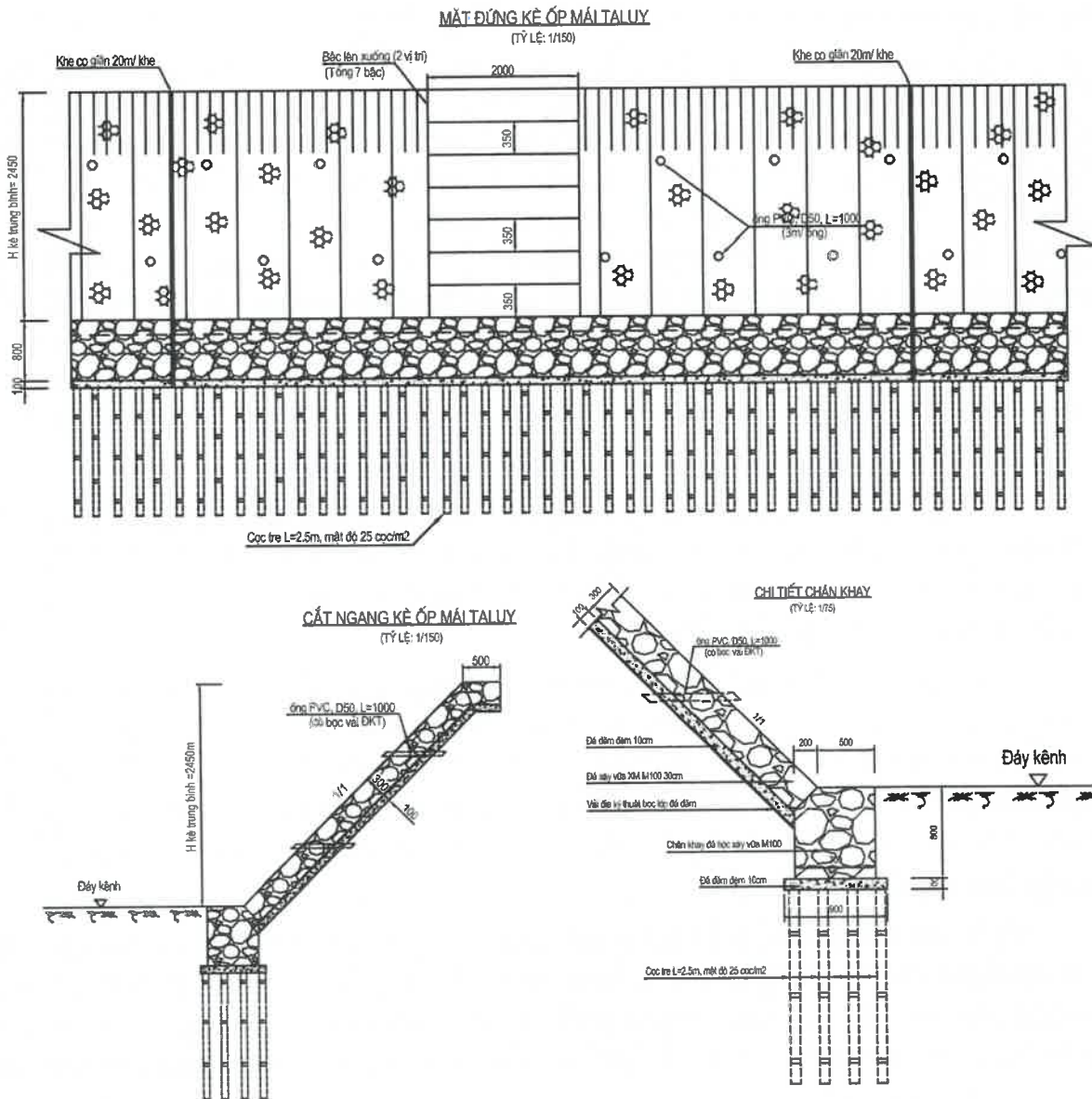
- Trong quá trình thi công, bờ vây tạm được bố trí để giữ khô khu vực thi công, cấu tạo bằng cọc tre đường kính 60-80 mm, dài 2,5-3,0 m, đóng cách nhau 0,3m, kết hợp với bạt PE chống thấm và lớp đất đắp gia cố bên trong. Bờ vây giúp ngăn nước tạm thời, tạo điều kiện thuận lợi và an toàn khi thi công kè. Sau khi hoàn thiện công trình, toàn bộ vật liệu tạm sẽ được tháo dỡ, hoàn trả lòng kênh về trạng thái tự nhiên.

- Khi hoàn thành, mái kè được phủ xanh bằng cỏ vetiver hoặc cỏ nhung Nhật, có tác dụng chống xói, giữ ẩm và tăng tính thẩm mỹ cảnh quan ven kênh. Tuyến kè sau khi đưa vào sử dụng sẽ góp phần ổn định bờ kênh, đảm bảo thoát nước an toàn, bảo vệ hạ tầng kỹ thuật và duy trì cảnh quan xanh – sạch – đẹp cho khu vực Dự án KDC Tài Giá.

Hình 23. Vị trí đoạn kênh Tài Giá sẽ được kè gia cố thuộc phạm vi dự án



Hình 24. Chi tiết kè kênh Tài Giá



➤ *Khối lượng hạng mục kè kênh Tài Giá*

Tổng hợp khối lượng hạng mục kè kênh Tài Giá được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 25. Tổng hợp khối lượng hạng mục kè kênh Tài Giá

TT	Hạng mục	Đơn vị	Bộ phận	Khối lượng
1	Gia cố móng kè bằng cọc tre D=6-8cm, L=2,5m	m	Móng kè	13556,25
2	Xây móng kè bằng đá VXM M100#	m ³	Móng kè	130,1
3	Xây mái kè bằng đá hộc VXM M100#	m ³	Mái kè	285,6
4	Xây bậc kè bằng đá hộc VXM M100#	m ³	Bậc kè	1,2
5	Đá dăm đệm móng dày 10cm	m ³	Móng, mái kè	111,34

TT	Hạng mục	Đơn vị	Bộ phận	Khối lượng
6	Gia cố mái kè bằng vải địa KT cường độ 18kN/m	m ²	Mái kè	922,55
7	Lắp đặt ống nhựa thoát nước PVC D50; L=1,0m	m	Mái kè	160,00
8	Bọc vải địa kỹ thuật ống thoát nước	m ²	Mái kè	12,87
9	Khe lún kè bằng bao tải tấm nhựa	m ²	Mái kè	4,74
10	Đắp bờ vây thi công kè	m ³	Bờ vây	312,00
11	Gia cố bờ vây bằng cọc tre D=6-8cm, L=2,5m 30cm/ cọc	m	Bờ vây	4333,33
12	Bạt chống thấm nước B=3.8m	m ²	Bờ vây	988,00
13	Phên nửa gia cố bờ vây	m ²	Bờ vây	780,00
14	Dây thép buộc D6	Kg	Bờ vây	184,70
15	Dây thép buộc D3	Kg	Bờ vây	34,17
16	Thanh thải	m ³	Bờ vây	280,80

Nguồn: BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ, Báo cáo NCKT Dự án HT KDC Tài Giá

5.3.3. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường

a) Hệ thống thoát nước mưa

(i) Nguồn tiếp nhận nước mưa

Kênh Tài Giá ở phía Bắc khu đất sẽ là nơi tiếp nhận nước mưa từ dự án. Kênh Tài Giá do UBND tỉnh Hưng Yên quản lý, Công ty TNHH MTV KTCTTL Bắc Thái Bình được giao trách nhiệm khai thác và vận hành.

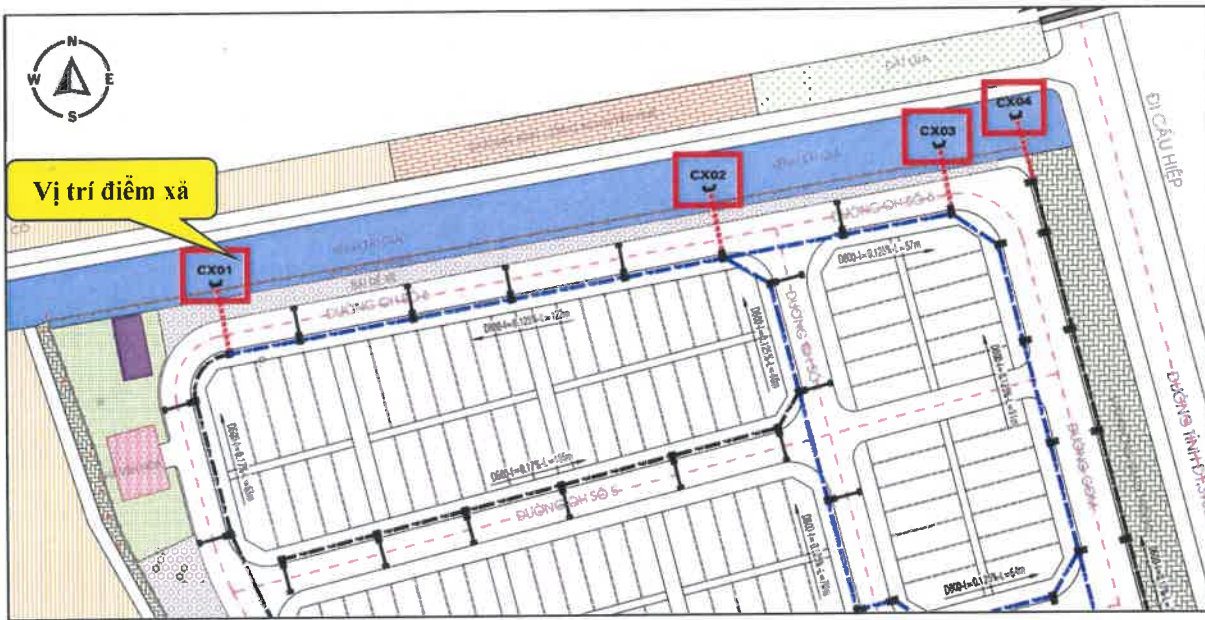
Theo Công văn số 433/CTKTCTTLB-QLN ngày 07/10/2025 của Công ty TNHH MTV KTCTTL Bắc Thái Bình về việc “Tham gia ý kiến việc đấu nối hệ thống thoát nước mặt Dự án hạ tầng khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ” thì vị trí điểm xả nước mặt từ dự án (theo hệ tọa độ VN2000, KTT: 105°30', MC: 3°) như sau:

Bảng 26. Vị trí các điểm thoát nước mưa từ dự án ra kênh Tài Giá

TT	Ký hiệu cửa xả	Tọa độ	
		X(m)	Y(m)
1	Cửa xả 01	586925,0500	2282852,9731
2	Cửa xả 02	587045,2252	2282873,3105
3	Cửa xả 03	587101,1213	2282882,7699
4	Cửa xả 04	587121,4858	2282886,2163

Vị trí điểm xả nước mưa từ dự án ra kênh Tài Giá phía Bắc dự án được mô tả trong bản đồ sau:

Hình 25. Vị trí điểm xả nước mưa ra kênh Tài Giá phía Bắc dự án



(ii) Hệ thống thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa trong khu dân cư được thiết kế độc lập hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải, đảm bảo thoát nước nhanh, an toàn và không gây ô nhiễm môi trường. Toàn bộ nước mưa sau khi thu gom sẽ được dẫn thoát ra kênh Tài Giá ở phía Bắc, bảo đảm thoát nước tự nhiên, không gây ngập úng cục bộ cho khu vực.

- Chế độ thủy lực của mạng lưới được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, cao độ đáy cống được tính toán dựa trên cao độ san nền, địa hình hiện trạng dân cư và độ sâu chôn cống tối thiểu để đảm bảo lưu thông dòng chảy ổn định.

- Nước mưa trên các tuyến đường được thu gom qua hệ thống hố ga thăm và ga thu nước mặt bố trí dọc vỉa hè, trung bình 30 m một hố ga. Nước mưa được thu theo rãnh dọc hai bên đường có độ dốc $i = 10\%$, sau đó dẫn qua hệ thống cống ngầm bằng cống tròn BTCT D600–D800 về cống thoát nước mưa BTCT D1000 dẫn racác cửa xả cuối tuyến. Ở các vị trí cắt ngang đường, sử dụng cống D300 BTCT đúc sẵn để dẫn nước sang phía đối diện, đảm bảo thu gom triệt để.

⇒ Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế đảm bảo năng lực tiêu thoát cho toàn bộ khu đất, phù hợp với hướng thoát tự nhiên ra kênh tiêu hiện hữu, góp phần giảm nguy cơ ngập úng, bảo vệ môi trường và hạ tầng đô thị bền vững.

(iii) Khối lượng hệ thống thoát nước mưa

Khối lượng hệ thống thoát nước mưa tại Dự án KDC Tài Giá được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 27. Khối lượng hệ thống thoát nước mưa tại dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống tròn BTCT thoát nước mưa D600	m	675
2	Cống tròn BTCT thoát nước mưa D800	m	1.114
3	Cống tròn BTCT thoát nước mưa D1000	m	68
4	Cống thu nước ngang đường D300	m	255
5	Hố ga	cái	73
6	Hố ga thu nước trực tiếp	cái	103
7	Cửa xả nước	cái	04

Nguồn: BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ, Báo cáo NCKT Dự án HT KDC Tài Giá

b) Hạng mục thoát nước thải

(i) Nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải sau khi xử lý từ dự án được thoát ra kênh Tài Giá ở phía Bắc. Tại Công văn số 453/CTKTCTTLB-QLN ngày 21/10/2025, Công ty TNHH MTV KTCTTL Bắc Thái Bình đã thống nhất vị trí đầu nối, thoát nước thải từ dự án như sau:

- Vị trí xả nước thải (Hệ tọa độ VN-2000, KTT: 105°30'):

$$+ X_{(m)} = 2282849,16$$

$$+ Y_{(m)} = 586902,52$$

- Chất lượng nước thải sau khi xử lý: Đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Bảng 1, cột A, $F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Hình 26. Vị trí điểm xả nước thải ra kênh Tài Giá phía Bắc dự án



(ii) Hệ thống thoát nước thải

- Hệ thống thoát nước thải của Dự án KDC Tài Giá được thiết kế tách riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa, đảm bảo thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt trước khi xả ra môi trường. Toàn bộ nước thải sinh hoạt từ các hộ dân và công trình công cộng trong khu vực được thu gom qua mạng lưới cống ngầm đặt dọc vỉa hè các tuyến đường và dọc khe hạ tầng giữa các lô đất. Từ đó nước thải chảy theo tuyến cống nhánh HDPE D315 về tuyến cống thu gom trung tâm HDPE D400 đặt dọc đường QH số 2 sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của dự án. Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn sẽ được xả ra kênh Tài Giá phía Bắc dự án.

- Mạng lưới thoát nước thải được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, tuân thủ hướng dốc san nền và điều kiện địa chất thủy văn của khu vực. Toàn bộ các tuyến ống được bố trí dưới vỉa hè, đảm bảo chôn sâu tối thiểu 0,5 m (tính đến đỉnh cống) và không quá 4,0m (tính đến đáy cống). Việc thiết kế hướng tuyến ưu tiên thu nước nhanh, tránh đào đắp nhiều, giảm chiều dài cống và hạn chế tối đa số lượng trạm bơm.

- Các đường ống chính sử dụng ống HDPE D315–D400, có khả năng chịu ăn mòn và độ bền cao, đảm bảo lưu dẫn ổn định. Nước thải từ các hộ dân được thu qua hố ga thăm nước thải rồi dẫn về trạm xử lý. Qua tính toán thủy lực, dòng chảy trong cống làm việc theo chế độ tự chảy, với độ dốc tối thiểu $i = 0,33\%$ cho ống D315 mm và $i = 0,25\%$ cho ống D400 mm.

- Hệ thống hố ga thăm được bố trí hợp lý dọc tuyến, đảm bảo thu gom và vận hành thuận tiện. Các hố ga được bố trí tại các điểm giao cắt, đổi hướng, đổi độ dốc hoặc thay đổi tiết diện cống, giúp kiểm soát dòng chảy và tạo điều kiện thuận lợi cho công tác nạo vét, duy tu bảo dưỡng.

- Trước khi xả vào hệ thống thoát nước chung, mỗi hộ gia đình và công trình công cộng đều phải có bể tự hoại để xử lý sơ bộ, đảm bảo vệ sinh môi trường.

⇒ Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt được thiết kế đồng bộ, bền vững, đảm bảo thoát nước hiệu quả và vệ sinh môi trường, góp phần nâng cao chất lượng hạ tầng kỹ thuật và điều kiện sống trong toàn bộ khu dân cư.

(iii) Khối lượng hệ thống thoát nước thải

Khối lượng hệ thống thoát nước thải tại Dự án HT KDC Tài Giá được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 28. Tổng hợp khối lượng hạng mục thoát nước thải tại Dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống thoát nước thải HDPE D315	m	885
2	Cống thoát nước thải HDPE D400	m	204
3	Hố ga	Hố	41
4	Trạm xử lý nước thải tập trung	Trạm	01

c) Trạm XLNT tập trung

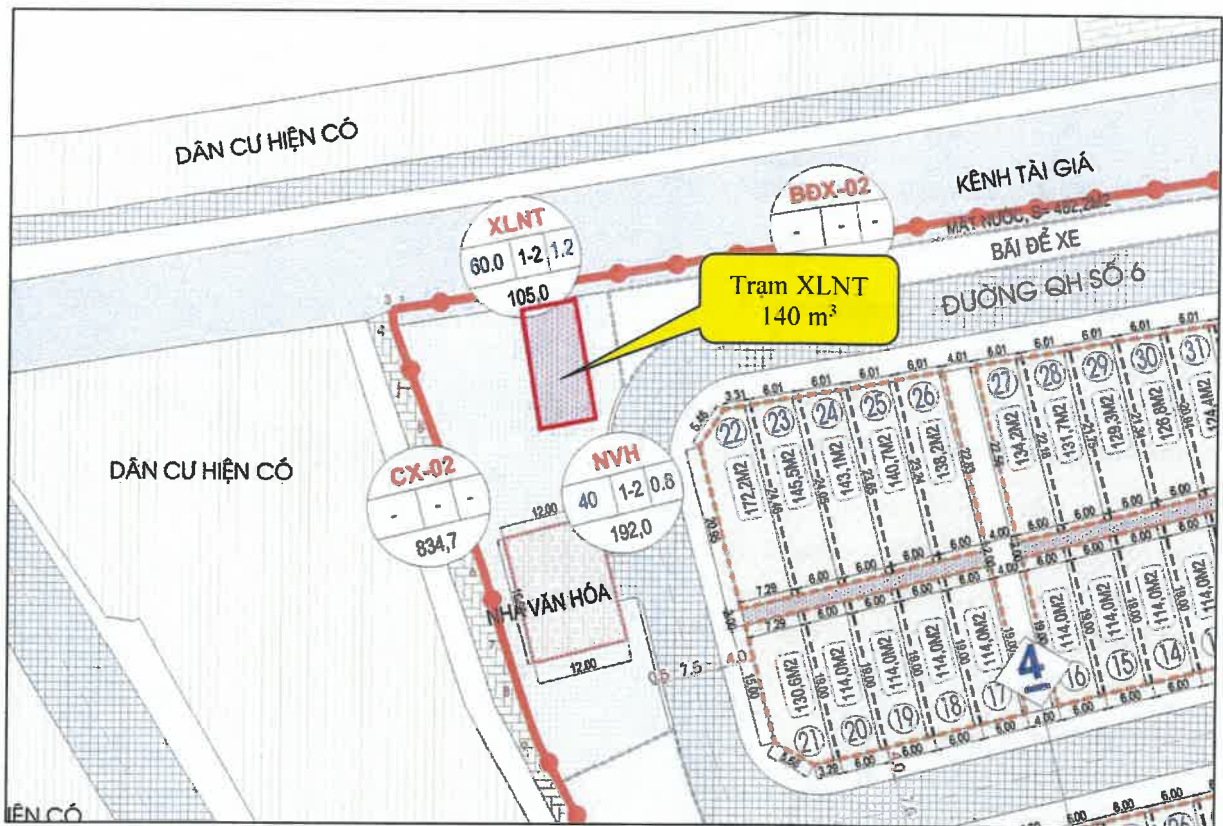
(i) Vị trí xây dựng

Trạm XLNT sẽ được xây dựng tại lô đất có ký hiệu XLNT, diện tích 105m², xung quanh là khu cây xanh CX-02 (S=834,7m²). Vị trí này đến lô nhà ở liền kề gần nhất LK-08 là 13m. Khoảng cách này đảm bảo theo quy định tại Bảng 2.22 của QCVN 01:2021/BXD (Đối với công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom, xử lý mùi; công suất < 200 m³/ngày đêm là 10m).

Về hướng gió, các khu dân cư, công trình xung quanh không bị ảnh hưởng bởi mùi hôi thối trong quá trình hoạt động do trạm XLNT đã được bố trí hệ thống thu gom và xử lý mùi.

Vị trí xây dựng hạng mục Trạm XLNT tập trung (140 m³/ng.đêm) được trình bày trong hình sau:

Hình 27. Vị trí lô đất xây dựng trạm XLNT tập trung tại dự án



(ii) Công suất, công nghệ trạm xử lý

- Công suất: Trạm XLNT tập trung có tổng công suất là 140 m³/ng.đêm, gồm 1 đơn nguyên.

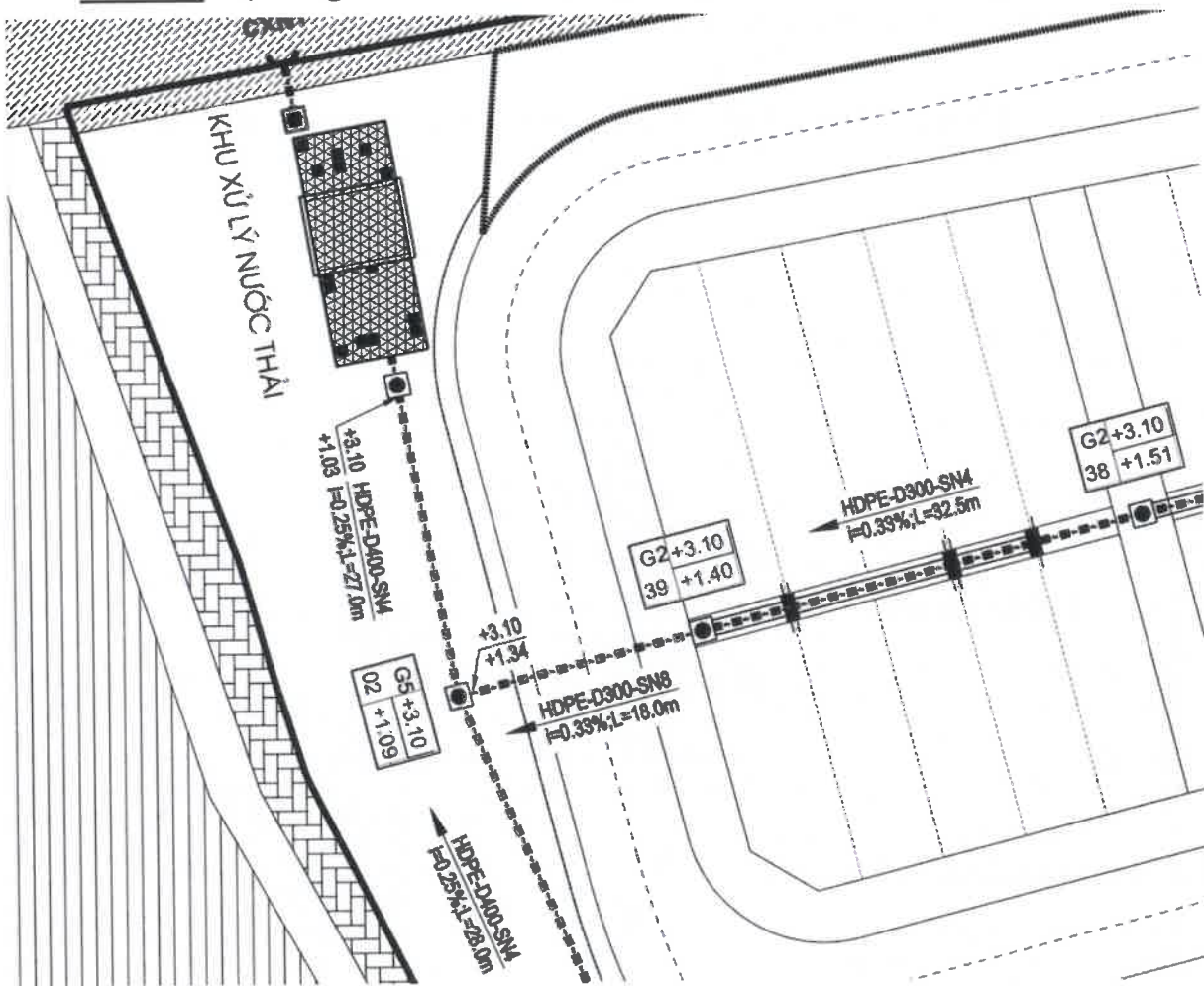
- Dải cây xanh cách ly: Xung quanh Trạm XLNT sẽ trồng dải cây xanh cách ly có bề rộng tối thiểu là 10m, đảm bảo theo quy định tại mục 2.2, QCVN 01:2025/BTNMT.

- Quy trình công nghệ XLNT được tóm tắt như sau: Tuyến ống thu gom nước thải của KDC → Bể thu gom → Bể lắng cát → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể sinh học hiếu khí + MBBR → Bể lắng → Bể trung gian → Hệ thống lọc → Bể khử trùng → Nguồn tiếp nhận.

- Chất lượng nước thải sau xử lý: Nước thải sau khi xử lý sẽ đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Bảng 1, cột A, F $\leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ xả vào Kênh Tài Giá phía Bắc dự án.

- Tại điểm xả thải sẽ có biển báo với nội dung “ĐIỂM XẢ NƯỚC THẢI” với các nội dung cần thiết theo quy định để cảnh báo cho các đối tượng có liên quan được biết, quản lý và bảo vệ.

Hình 28. Mặt bằng vị trí trạm XLNT tập trung công suất $140 \text{ m}^3/\text{ng.đêm}$



d) Kho chứa CTNH

Tại khu vực trạm XLNT tập trung bố trí kho chứa CTNH có diện tích $5,0 \text{ m}^2$ để lưu chứa CTNH phát sinh từ các hoạt động XLNT. Kho chứa CTNH được khép kín, nền bê tông, mái che, tường bao, bố trí bình bột chữa cháy cầm tay để lưu chứa CTNH phát sinh từ hoạt động của trạm XLNT. Đơn vị được giao vận hành trạm XLNT sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng, có giấy phép

thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH phát sinh từ hoạt động của trạm XLNT theo đúng quy định của pháp luật.

e) *Hạng mục cây xanh*

Tổng diện tích cây xanh sử dụng công cộng tại dự án là 2.212,3 m² (không bao gồm cây xanh được trồng dọc đường giao thông) cụ thể như sau:

Bảng 29. Diện tích các lô cây xanh tại khu vực dự án

TT	Tên lô đất	Diện tích (m ²)
1	CX - 01	1.377,6
2	CX - 02	834,7
	Tổng cộng	2.212,3

Nguồn: BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ, Báo cáo NCKT Dự án HT KDC Tài Giá

Cây xanh tại Dự án KDC Tài Giá sẽ được trồng theo đúng “Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Phụ, tỉnh Hưng Yên” đã được UBND xã Quỳnh Phụ phê duyệt tại Quyết định số 1578/QĐ-UBND ngày 30/9/2025. Các vị trí trồng cây xanh tại Dự án như sau:

Hình 29. Vị trí trồng cây xanh tại dự án KDC Tài Giá



5.2. Các hoạt động của dự án

5.2.1. Hoạt động trong giai đoạn chuẩn bị

a) Hoạt động rà phá bom mìn

- Sau khi tiến hành đền bù và GPMB xong và được bàn giao đất sạch, Chủ dự án sẽ tiến hành rà phá bom mìn 1 lần trên toàn bộ diện tích 5,188 ha.

- Thời gian thực hiện: Thực hiện sau khi khu đất hoàn thành việc thu hồi, đền bù GPMB.

- Các đơn vị có đầy đủ năng lực theo quy định của pháp luật sẽ được Chủ dự án thuê dịch vụ (Thông thường là các đơn vị quốc phòng).

- Trình tự thực hiện: Theo Thông tư số 121/2021/TT-BQP ngày 20/09/2021 của Bộ Quốc phòng về “Ban hành quy trình kỹ thuật điều tra, khảo sát, rà phá bom mìn vật nổ”.

Phương án cơ bản rà phá bom mìn và vật liệu nổ tại khu vực dự án về cơ bản như sau:

Bảng 30. Phương án cơ bản rà phá bom mìn và vật liệu nổ tại khu vực dự án

TT	Các bước	Nội dung chi tiết từng bước
1	Bước 1	Phát dọn mặt bằng sơ bộ phục vụ công việc
2	Bước 2	Dò tìm bom mìn, vật nổ trên cạn đến độ sâu 0,3m bằng máy dò mìn
3	Bước 3	Đào đất xử lý tín hiệu trên cạn đến độ sâu 0,3m
4	Bước 4	Dò tìm bom mìn, vật nổ trên cạn từ 0,3-3m và đến 5m bằng máy dò bom
5	Bước 5	Đào đất xử lý tín hiệu (nếu có)
6	Bước 6	Hủy bom mìn, vật nổ tìm được.

b) Hoạt động dọn dẹp mặt bằng thi công

Khảo sát mặt bằng Dự án KDC Tài Giá cho thấy, trong phạm vi 5,188 ha không có bãi rác, bãi chứa phế thải xây dựng, ao hồ có lốt vải bạt,... cũng như các vật liệu, rác,... cần dọn dẹp trước khi thực hiện dự án. Khi thực hiện đền bù và GPMB, cơ quan chức năng sẽ thông báo tiến độ thực hiện dự án để bà con dừng các hoạt động canh tác, trồng trọt. Như vậy, mặt bằng thực hiện dự án chủ yếu là cỏ mọc hoang, hoặc cây cối có ít giá trị (chủ yếu là sinh khối thực vật). Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng để chuyển giao phế thải xây dựng, sinh khối thực vật từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng để xử lý theo luật định.

1.2.3.2. Hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng

Trong thời gian thi công xây dựng, trên công trường thi công sẽ có các hoạt động sau:

Bảng 31. Các hoạt động của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Các hoạt động chính	Mô tả hoạt động
1	Thi công san nền, chuẩn bị mặt bằng	Bóc lớp đất hữu cơ, vét bùn, san gạt mặt bằng bằng xe cơ giới (máy xúc, máy ủi, xe lu, xe tải...); vận chuyển đất cát trong và ngoài phạm vi dự án, san phẳng toàn khu để đạt cao độ thiết kế.
2	Thi công hệ thống thoát nước thải	Đào rãnh, lắp đặt cống HDPE D315–D400; xây hố ga, nắp composite; đầu nối tuyến ống dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung.
3	Thi công hệ thống thoát nước mưa và cửa xả	Đào đắp, lắp đặt cống BTCT D600–D800–D1000; xây hố ga thu, cửa xả; đầu nối với hệ thống tiêu thoát khu vực.
4	Xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung (140 m ³ /ng.đêm)	Thi công nhà trạm, bể xử lý, đường ống công nghệ, hệ thống thu gom – xả ra ngoài; lắp đặt thiết bị cơ điện và đường ống công nghệ.
5	Thi công hệ thống cấp nước sạch	Đào rãnh, đặt ống HDPE DN110–DN50, van khóa, họng cứu hỏa; đầu nối với tuyến ống cấp nước khu vực.
6	Thi công hệ thống cấp điện, chiếu sáng và thông tin liên lạc	Đặt cáp điện ngầm, lắp trụ đèn chiếu sáng, tủ điện, cáp thông tin, hố ga kỹ thuật; kiểm tra, nghiệm thu theo từng tuyến.
7	Thi công các tuyến đường giao thông và bãi đỗ xe	Đắp nền, lu lèn, rải đá, láng nhựa Asphalt hoặc bê tông xi măng thường phẩm; hoàn thiện bó vỉa, rãnh dọc, hệ thống biển báo.
8	Xây dựng các công trình phụ trợ – bãi tập kết vật liệu, kho tạm	Thiết lập kho chứa vật tư, lán trại công nhân, bãi tập kết cát – đá – xi măng phục vụ thi công; có biện pháp che chắn và thu gom nước rửa trôi.
9	Hoàn thiện, trồng cây xanh và cảnh quan đô thị	San nền cục bộ, lát vỉa hè, trồng cây xanh, cỏ, lắp ghế đá, biển báo; dọn dẹp công trường, bàn giao hạ tầng sạch sẽ.

1.2.3.3. Hoạt động của dự án trong giai đoạn vận hành

Sau khi hoàn thành xây dựng, Dự án KDC Tài Giá đi vào hoạt động với quy mô 201 lô nhà liền kề và 01 nhà văn hóa, đáp ứng dân số khoảng 800 người. Trong giai đoạn này, các hoạt động chính bao gồm:

a) Hoạt động của cư dân

- Cư dân sinh sống tại các lô nhà liền kề tiến hành các hoạt động sinh hoạt hàng ngày (ăn ở, tắm giặt, vệ sinh, sử dụng nước sạch, điện năng, dịch vụ hạ tầng kỹ thuật đô thị,...).

- Nhà văn hóa phục vụ sinh hoạt cộng đồng, hội họp, các hoạt động văn hóa – thể thao quy mô nhỏ của khu dân cư.

b) Hoạt động quản lý, vận hành hạ tầng kỹ thuật đô thị

- Hệ thống giao thông nội bộ: Duy tu, bảo dưỡng định kỳ mặt đường, vỉa hè, sơn kẻ vạch, hệ thống đèn tín hiệu và biển báo; tổ chức phân luồng giao thông hợp lý trong khu đô thị.

- Hệ thống cấp điện và chiếu sáng công cộng: Nguồn cấp điện được đấu nối từ tuyến đường dây 10 kV phía Tây dự án; vận hành thường xuyên các trạm biến áp, tủ điện, hệ thống chiếu sáng đường phố; xử lý kịp thời sự cố điện khi phát sinh.

- Hệ thống cấp nước sinh hoạt: Nguồn nước sạch được đấu nối từ đường ống cấp nước DN200 hiện có của Chi nhánh Công ty TNHH MTV kinh doanh nước sạch Thanh Sơn tại 1 điểm trên đường tỉnh ĐT.396B (đường 217) phía bên trái tuyến; thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng mạng lưới ống, van điều áp, đồng hồ tổng và các điểm đấu nối cấp nước.

- Hệ thống thoát nước mưa – nước thải: Vận hành các tuyến mương, cống, giếng thu; đảm bảo dòng chảy thông suốt, không ngập úng khu vực; ngăn chặn tình trạng đấu nối trái phép.

- Trạm XLNT tập trung: Vận hành thường xuyên Trạm XLNT, công suất 140 m³/ngày đêm, nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Bảng 1, cột A, F ≤ 2.000 m³/ngày đêm trước khi xả ra kênh Tài Giá ở phía Bắc.

c) Hoạt động quản lý cảnh quan - môi trường

- Quản lý cây xanh: Dự án bố trí 02 khu cây xanh công cộng; định kỳ cắt tỉa, tưới nước, chăm sóc cây bóng mát và thâm cỏ.

- Thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt: Hệ thống xe thu gom rác thải từ từng khu nhà ở liền kề và nhà văn hóa vận chuyển đến khu xử lý rác của khu vực xử lý trong ngày.

- Vệ sinh môi trường: Quét dọn đường, vỉa hè, nạo vét mương rãnh thoát nước định kỳ để đảm bảo môi trường đô thị sạch sẽ, thông thoáng.

d) Công tác an ninh – an toàn đô thị

- Quản lý an ninh trật tự: Phối hợp với chính quyền địa phương, công an xã để đảm bảo an ninh khu dân cư.

- An toàn phòng cháy chữa cháy (PCCC): Kiểm tra định kỳ hệ thống họng nước cứu hỏa ngoài nhà (đấu nối trên tuyến ống HDPE D110-PN8), tập huấn công tác PCCC cho cư dân và đơn vị quản lý; phối hợp lực lượng chữa cháy địa phương khi có sự cố.

e) Hoạt động xử lý khí thải

- Xử lý khí thải từ trạm XLNT: Khí thải từ các bể XLNT → Quạt hút mùi → Tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH → Xả ra môi trường.

5.3. Biện pháp tổ chức thi công

5.3.1. Tổ chức quản lý chung công trường thi công xây dựng

a) Cổng ra - vào, trạm rửa xe tại công trường

- Các Nhà thầu thi công sẽ xây dựng lán trại tạm cho công nhân trong phạm vi công trường. Vị trí dự kiến sẽ ở đất hành chính - dịch vụ, lắp đặt văn phòng ban chỉ huy công trường dưới dạng container khối. Tại đây Nhà thầu trang bị đủ tiện nghi văn phòng để phục vụ làm việc như: Bàn ghế, tủ kỹ thuật, máy điện thoại, máy fax, máy vi tính,... Các nhà chỉ huy công trường và lán trại công nhân sẽ được luân chuyển đến mỗi khu vực công trường hợp lý trong quá trình thi công xây dựng dự án KDC Tài Giá.

- Tổng số lượng công nhân tham gia trên công trường của các Nhà thầu nếu tính theo thời điểm cao nhất sẽ khoảng 80 người. Công nhân không ăn ở tại công trường, nhà thầu thi công sẽ bố trí chỗ lưu trú cho công nhân, đồng thời sẽ tổ chức đăng ký tạm vắng, tạm trú theo quy định của Luật cư trú. Nhà thầu sẽ huy động lực lượng công nhân làm tăng ca đẩy nhanh tiến độ được thuận lợi.

- Việc bố trí các văn phòng chỉ huy công trường tại khu vực gần cổng ra vào còn có thuận tiện là dễ quản lý và điều hành mọi hoạt động trên công trường.

c) Điện - nước thi công và VSMT

(i) Điện thi công

Các nhà thầu thi công sẽ thông qua Chủ dự án để làm thủ tục xin điểm cấp điện gần nhất từ tuyến đường điện 10kV phía Tây dự án. Nhà thầu có kỹ sư điện chuyên ngành để thiết kế thi công tuyến điện công trường đúng qui trình quy phạm về nối đất nối không và an toàn điện hạ áp. Nhà thầu sẽ mở sổ sách quản lý theo dõi để thanh quyết toán, hướng dẫn sử dụng an toàn và tiết kiệm nhất.

(ii) Nước sạch phục vụ thi công

Nước sạch cho các hoạt động thi công sẽ được các nhà thầu thi công thông qua chủ dự án làm thủ tục đấu nối sử dụng nước từ Chi nhánh Công ty TNHH MTV Kinh doanh nước sạch Thanh Sơn tại Thái Bình. Chủ dự án và các nhà thầu thi công cam kết không tự ý khai thác nước ngầm cho các mục đích trên công trường và sẽ giám sát các nhà thầu thi công thực hiện yêu cầu này.

Nhà thầu thi công sẽ bố trí các kỹ sư chuyên ngành nước, xây dựng tuyến nước thi công theo đúng quy định. Lập sổ sách quản lý, theo dõi thanh toán, hướng dẫn sử dụng vệ sinh nguồn nước, an toàn và tiết kiệm.

(iii) Vệ sinh môi trường (VSMT)

- Trong giai đoạn thi công san nền và xây dựng HTKT: các nhà thầu sẽ bố trí thuê 02 cụm nhà vệ sinh công cộng (2 ngăn) có kèm theo bể tự hoại 3 ngăn trên công trường thi công san nền để đáp ứng nhu cầu sinh hoạt cho cán bộ, công nhân.

- Công tác hút phân bùn bể phốt từ 02 cụm nhà vệ sinh này trong quá trình hoạt động cũng như khi được dỡ bỏ (sau khi kết thúc thi công Dự án KDC Tài Giá) sẽ được thực hiện bởi đơn vị dịch vụ có đầy đủ năng lực theo quy định của pháp luật.

- Nước thải khác được thu gom về rãnh chạy xung quanh công trình, dẫn vào bể lắng, tách dầu mỡ và tái sử dụng cho mục đích phun nước tưới ẩm, rửa xe tại công trường.

- Nước mưa chảy tràn qua công trường sẽ được thu gom bởi các tuyến thoát tạm thời trong giai đoạn thi công hệ thống thoát nước của dự án.

d) Trạm rửa xe tại khu vực công trường

Trên cơ sở hiện trạng các tuyến đường giao thông của khu vực dự án, các hướng tuyến vận chuyển VLXD ra vào công trường, dự kiến các Nhà thầu thi công sẽ mở 1 hướng chính để ra vào dự án từ đường ĐH.76 phía Nam dự án giao (kèm theo đó sẽ có 01 trạm rửa xe tại công).

Nước thải từ hoạt động phun rửa lớp xe ra - vào công trường sẽ được chảy qua các hố ga lắng bùn, cát và vãi lọc tách dầu mỡ trước khi được tái sử dụng cho mục đích phun rửa xe tiếp theo hoặc phun ẩm trên bề mặt công trường để giảm thiểu bụi.

5.3.2. Biện pháp, phương án tổ chức thi công HTKT ngoài nhà

Hệ thống HTKT ngoài nhà của công trình chỉ bao gồm: Đường giao thông nội bộ, sân vườn, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, hệ thống cấp nước sạch. Biện pháp thi công như sau:

5.3.2.1. Biện pháp, công nghệ thi công san nền

- Công tác định vị vị trí thi công được thực hiện trên thực địa bằng máy toàn đạc điện tử kết hợp với thước thép để xác định và dùng cọc tre đóng xuống hiện trạng để đánh dấu các vị trí. Trước khi triển khai thi công, Nhà thầu đo đạc bằng mặt hiện trạng theo ô lưới vuông với các bước lưới như trong thiết kế.

- Sử dụng máy đào đắp bờ tại vị trí các mương thoát nước chính sau đó bơm nước ra khỏi công trường trước khi đào bóc hữu cơ.

- Tiến hành bóc lớp đất hữu cơ và nghiệm thu các lớp bóc hữu cơ bằng máy ủi 110CV gom lại thành đống. Đất hữu cơ được đào bỏ hết phạm vi của nền đường. Trong quá trình thi công, nếu xuất hiện nước mặt thì sẽ sử dụng bơm hút để hút

cạn nước ra khỏi mặt bằng thi công. Các đồng đất hữu cơ được các máy đào xúc lên phương tiện vận chuyển và ô tô vận chuyển đến bãi thải.

- Cát đắp được vận chuyển bằng ô tô tự đổ.
- San gạt lớp cát bằng máy ủi (trong quá trình san chú ý đến độ cao dốc ngang, dốc dọc của nền đường);
- Thi công đắp cát đạt tiêu chuẩn $K \geq 0,9$ để tiến hành nghiệm thu. Triển khai đắp các lớp tiếp theo theo đúng cao độ thiết kế.
- Tiến hành lu chặt bằng xe lu. Trong quá trình lu lèn mà cát khô thì sẽ tưới ẩm cát để đảm bảo độ chặt.
- Quá trình được lặp đi lặp lại cho đến cao độ thiết kế.
- Đắp đất tận dụng bao mái taluy và tiến hành nghiệm thu.
- Nhà thầu sẽ đảm bảo nền đường khỏi bị hư hại bằng cách thi công các biện pháp bảo vệ nền mặt đường luôn được giữ trong điều kiện sẵn sàng thoát nước.
- Các xe vận chuyển cát/đất 10 tấn được phép hoạt động trên ĐH.76 cũng như các tuyến đường từ mỏ khai thác về.
- Theo tính toán tại nội dung trên thì toàn bộ khối lượng đất hữu cơ bóc bề mặt sẽ được tận dụng để đắp vào các vị trí trồng cây xanh trong và ngoài dự án. Dự án sẽ tổ chức bóc đất hữu cơ và đổ vào khu vực trồng cây đồng thời, một mặt đổ vào lô đất ở sẽ được khai thác sau, không tiến hành tập kết đất thừa thành đồng lớn, gây ô nhiễm môi trường và mất mỹ quan chung. Thông thường thì đối với đất hữu cơ tốt thì khoảng 1-2 tháng sau sẽ mọc 1 lớp cỏ tự nhiên trên bề mặt.

5.3.2.2. Biện pháp thi công đường giao thông nội bộ

a) Chuẩn bị

- Định dạng phạm vi của tuyến. Xác định các tim mốc của đoạn tuyến, tiến hành dời các tim mốc đó ra ngoài phạm vi thi công và cố định chính xác các mốc đó để phục vụ quá trình thi công.
- Làm đường công vụ vào đoạn đường đắp.
- Bố trí máy móc, nhân lực để phát quang, dọn dẹp phạm vi thi công.
- Thi công công tạm tại các vị trí thoát nước.
- Trình nguồn vật liệu đất đắp.

b) Biện pháp thi công

- Dùng máy móc, nhân lực đào toàn bộ lớp đất hữu cơ không thích hợp, vận chuyển đổ vào các khu vực trồng cây xanh dự án.
- Tiến hành đào nền đến cao độ thiết kế.

- Tiến hành đầm nẹp các lớp vật liệu đắp có hệ thống theo một trình tự liên tục để đảm bảo độ chặt từng lớp theo yêu cầu được kỹ sư tư vấn phê duyệt. Công tác đắp gần kết cấu bê tông phải được tiến hành sau khi có sự chấp thuận của Chủ đầu tư.

- Các lớp đất hoặc cát đắp được đầm nén và tạo dốc để thoát nước mưa trong quá trình thi công. Độ dốc san nền tối thiểu 0,4%; dốc các lô hướng về các phía của đường giao thông xung quanh.

- Trãi bê tông nhựa nóng asphalt cho các tuyến đường nội bộ của dự án.

- Vệ sinh bề mặt lớp CPDD: Công nhân quét dọn vệ sinh bề mặt, sử dụng máy hút bụi để làm sạch bề mặt, tại các khu vực không thể sử dụng máy móc hút bụi sẽ sử dụng thổi bụi.

5.3.2.3. Biện pháp thi công hệ thống cấp - thoát nước

a) Cắm tuyến

- Dựa trên bản vẽ thiết kế chi tiết, để thi công được sẽ phải xác định tuyến thi công để tính toán, lựa chọn các phương án thi công thích hợp. Công tác cắm tuyến này đòi hỏi phải có các kiến thức về trắc địa, địa chất và đọc bản vẽ.

- Sử dụng các loại máy thủy bình để xác định cao độ của tuyến, cần xác định chính xác cao độ, để từ đó có thể tính toán được độ sâu chôn ống, chiều sâu cần đào.

- Dựa trên các tuyến đã vạch sẽ tiến hành đào hào thi công và lắp đặt tuyến ống. Đối với các đường ống cấp nước đào hào cũng khá sâu, do đó ta cần lưu ý các biện pháp kỹ thuật để đảm bảo an toàn cho công nhân.

- Khi tiến hành cắm tuyến cần lưu ý khảo sát địa chất khu vực đào, lưu ý về mặt quy hoạch, xem khu vực đường ống đi qua có các công trình ngầm nào đặt hoặc vừa mới thi công không, có làm ảnh hưởng đến chất lượng của các công trình khác không.

b) Lắp ống

- Vận chuyển ống từ kho bãi ra công trường, công tác này được tiến hành liên tục trong quá trình thi công. Trong trường hợp được phép thi công ban ngày ta cần chuẩn bị sẵn bãi để gần nơi công trường thi công rồi vận chuyển ống đến. Quá trình này được thực hiện bằng cơ giới là chủ yếu. Các loại ống đều có trọng lượng rất lớn, được vận chuyển đến bằng ô tô rồi cầu đỡ xuống bằng cầu trục hoặc bằng chính các loại gầu xúc kết hợp.

- Khi cầu ống trong các điều kiện mặt bằng và không gian chật hẹp, phải lưu ý tránh để ống chạm dây cáp điện, nhà cửa hay cây cối.

- Trong bãi để ống, phải đặt các giá đỡ bằng gỗ để đặt ống lên trên, bãi phải được san bằng phẳng, tránh để lên những nơi có địa thế nghiêng, để làm ống lăn.

Phải có các biện pháp neo buộc ống, không chắt ống cao hơn mức quy định, khi đặt ống phải đảm bảo nhẹ nhàng, không đực va chạm mạnh xuống đất hoặc va đập giữa các cây ống với nhau.

- Khi thi công lắp đặt, các cây ống được vận chuyển ra vị trí lắp đặt có thể bằng phương pháp thủ công là dùng xe cải tiến hoặc khiêng tay. Khi đó, ống sẽ được đặt một bên thành hào, không đặt bên phía có đất đào vì có thể ống sẽ lăn xuống hào.

- Khi hạ ống có thể hạ ống xuống mương thì công bằng các phương pháp thủ công hoặc bằng máy. Đối với các loại ống nhỏ thì hạ thủ công, nhưng đối với các loại ống đường kính lớn hơn 500 mm thì trọng lượng một cây ống (6m) là rất nặng, thường phải sử dụng cần trục.

- Khi hạ ống bằng phương pháp thủ công, cho công nhân quấn dây thừng xung quanh ống rồi hạ từ mép hào, lăn dần xuống mương thì công

- Hạ ống bằng phương pháp cơ giới thì có thể sử dụng tời để hạ ống hoặc thường dùng nhất là tận dụng luôn xe cầu tự hành hoặc máy gầu xúc. Trên gầu xúc có móc, sử dụng luôn móc này để treo buộc ống và hạ ống, khi đó công nhân chỉ việc đứng dưới hào và điều chỉnh ống để hạ đúng vị trí. Một trong những yêu cầu khi lắp đặt tuyến ống là cao độ của ống, độ sâu chôn ống.

c) Lắp đặt

Sau khi lắp ống xong phải tiến hành lắp đất ngay để tận dụng sự làm việc của máy gầu xúc. Việc thi công lấp đảm bảo theo thiết kế được phê duyệt.

5.3.2.4. Biện pháp thi công kè kênh Tài Giá

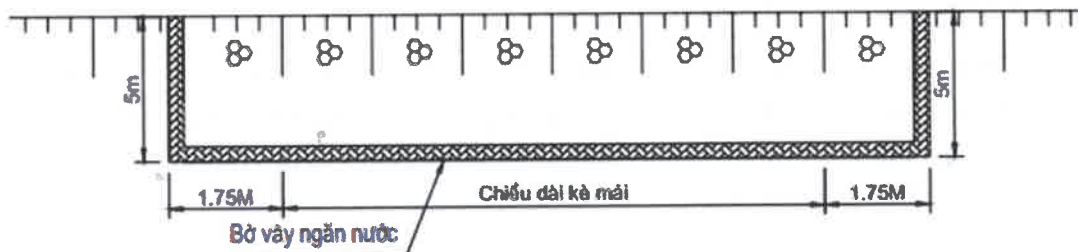
Hạng mục kè bảo vệ kênh Tài Giá được xây dựng nhằm ổn định mái bờ kênh, chống sạt lở, đồng thời tạo ranh giới giữa khu dân cư và tuyến kênh hiện hữu, bảo đảm thoát nước an toàn về mùa mưa và duy trì dòng chảy tự nhiên. Biện pháp thi công tuyến kè như sau:

- *Chuẩn bị thi công*: Trước khi thi công, nhà thầu tiến hành khảo sát hiện trường, xác định phạm vi lòng kênh, cao trình đáy, mực nước và điều kiện địa chất nền để lựa chọn phương án tổ chức thi công hợp lý. Vật liệu được chuẩn bị gồm đá hộc loại I có kích thước 20–40 cm, cát, xi măng mác 75–100, tre D60–80 dài 1,5 m, bạt chống thấm dày 3–8 mm, phen nửa dày 1,5 cm, cùng dây thép buộc D3–D6. Thiết bị thi công gồm máy đào gầu nghịch, máy bơm hút nước, đầm cóc và xe vận chuyển vật liệu, đảm bảo đủ điều kiện thi công liên tục theo từng đoạn.

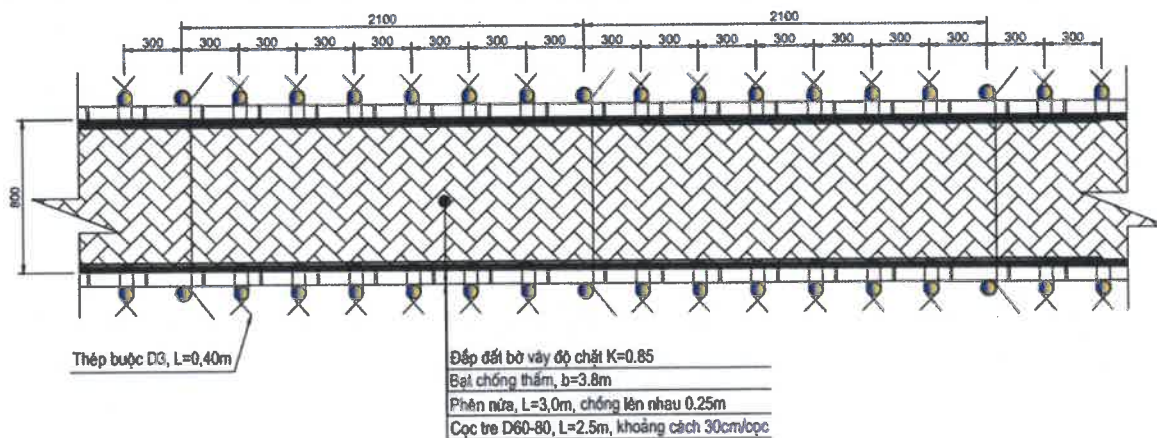
- *Thi công bờ vây ngăn nước*: Do khu vực thi công nằm dọc tuyến kênh tiêu thoát nước, để đảm bảo điều kiện thi công, cần đắp bờ vây tạm hai bên phạm vi kè. Bờ vây được đắp bằng đất chọn lọc, lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,85$; giữa thân đập bố trí lớp bạt chống thấm dày 3,8mm được ép chặt giữa hai lớp phen nửa dày 1,5 cm. Chân đập được gia cố bằng hàng cọc tre D60–80 dài 1,5 m, cắm sâu dưới đáy

kênh khoảng 1,5m, khoảng cách giữa các cọc 0,3 m. Sau khi bờ vây được hoàn thiện, sử dụng máy bơm hút nước ra khỏi phạm vi thi công, tạo mặt bằng khô ráo để thi công móng kè. Bờ vây ngăn nước được bố trí dọc theo đoạn kè sông, cách chân mái kè khoảng 1,75 m.

Hình 30. Bố trí chung bờ vây đoạn kè kênh



Hình 31. Mặt bằng bờ vây ngăn nước



- Đào và xử lý nền móng kè: Sau khi bố trí xong bờ vây ngăn nước, tiến hành đào nền kè đến cao trình thiết kế. Toàn bộ bùn yếu, tạp chất được dọn bỏ. Dọc tuyến móng kè, tiến hành đóng cọc tre D=6–8 cm, L=2,5 m với mật độ trung bình 25 cọc/m² để gia cố nền, tăng khả năng chịu tải và ổn định kết cấu. Cọc được đóng đều tay đến khi đầu cọc còn cách mặt đất 20–30 cm, đảm bảo liên kết chặt giữa các cọc. Sau khi đóng xong, mặt cọc được san phẳng, chuẩn bị cho bước đổ móng.

- Thi công móng kè: Móng kè được xây bằng đá hộc xây vữa xi măng M100 dày trung bình 0,54 m. Trước khi xây, trải lớp đệm đá dăm 10 cm để tạo phẳng và tăng khả năng thoát nước. Đá được chọn kích thước đều, đặt khít mạch, đảm bảo độ ổn định và thẩm mỹ cho khối kè. Trong quá trình thi công, thường xuyên kiểm tra cao trình đáy và độ phẳng của mặt móng, tránh sai lệch ảnh hưởng đến thân kè phía trên.

- Thi công thân và mái kè: Thân kè được xây lát bằng đá hộc xây vữa xi măng mác 100, mái kè có độ dốc trung bình 1:1,5 phù hợp với địa hình khu vực. Đá lát có chiều dày trung bình 25–30 cm, phía dưới có lớp đệm đá dăm dày 10 cm. Trên mái kè bố trí ống nhựa PVC D50, chiều dài 1,0 m, đặt nghiêng ra ngoài kênh theo thiết kế, khoảng cách trung bình 1,0 m/ống. Các ống này có nhiệm vụ thoát nước

thấm trong thân kè, giảm áp lực nước và tránh hiện tượng trượt mái. Cứ mỗi 20 m bố trí khe co giãn rộng 2–3 cm, chèn bằng vật liệu bitum chống thấm để thích ứng với dao động nhiệt độ và mực nước. Các mạch vữa được miết kỹ, không để hở tránh thấm nước vào thân kè. Sau khi hoàn thiện phần xây đá, phủ vải địa kỹ thuật cường độ 18 kN/m dọc mái kè để chống xói lở và gia cố ổn định mái. Vải được căng phẳng, mép nối chồng tối thiểu 20 cm, neo giữ chắc chắn bằng cọc tre hoặc đinh thép.

- *Hoàn thiện kè*: Dọc tuyến kè bố trí hai vị trí bậc lên xuống bằng bê tông hoặc đá xây, mỗi vị trí gồm 7 bậc, khoảng cách bậc 0,35 m, rộng 2,0 m. Bậc có tác dụng tạo lối tiếp cận lòng kênh, phục vụ công tác kiểm tra, bảo trì và vệ sinh định kỳ. Việc bố trí bậc được thực hiện đồng thời với quá trình xây kè, bảo đảm gắn kết vững chắc giữa các lớp đá học và bậc lên xuống. Sau khi hoàn thành phần thân kè, tiến hành xây đỉnh kè rộng 0,5 m, có độ dốc thoát nước ra ngoài.

- *Tháo dỡ đập chắn tạm và hoàn trả lòng kênh*: Sau khi hoàn thành kè và kiểm tra chất lượng, tiến hành tháo dỡ đập chắn tạm. Việc tháo dỡ được thực hiện dần từ thượng lưu xuống hạ lưu để tránh dòng nước tác động trực tiếp làm sập bờ. Toàn bộ tre, phên nứa, bạt và đất đắp được thu hồi và vận chuyển ra khỏi hiện trường, san trả lại mặt kênh, đảm bảo dòng chảy thông suốt. Công tác hoàn trả được kết hợp dọn dẹp vệ sinh, thu gom vật liệu thừa và khôi phục hiện trạng tự nhiên của lòng kênh.

- *Nghiệm thu và bàn giao công trình*: Khi công trình hoàn thành, nhà thầu phối hợp với tư vấn giám sát và chủ đầu tư tiến hành nghiệm thu theo từng hạng mục: móng, thân, đỉnh kè, ống thoát nước, bậc lên xuống và trồng cỏ mái. Sau khi đạt yêu cầu, công trình được bàn giao đưa vào sử dụng, đảm bảo mục tiêu ổn định bờ kênh, bảo vệ hạ tầng và cải thiện cảnh quan môi trường khu dân cư.

1.5.2.5. Biện pháp thi công trạm XLNT

Đào phần đất mặt đến 1m, gia cố thành hố đào bê bằng cách đóng cừ larsen bằng máy ép thủy lực. Đào bê bằng máy đào 0,8m³ và vận chuyển vật liệu thải về bãi thải theo đúng quy định. Tiến hành gia cố thành hố đào bằng hệ thống khung, sàn đạo với mỗi chiều với 03 hệ khung giằng (đáy, giữa và phần trên hố đào) tránh sạt và đảm bảo an toàn cho quá trình thi công.

Thực hiện lắp đặt ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông phần đáy bê, thành và nắp bê (theo từng đợt có băng cách nước ở các mạch ngừng). Thông thường việc đổ bê tông bằng bê tông thương phẩm có phụ gia đông kết nhanh và phụ gia chống thấm để đẩy nhanh tiến độ thi công cho các bê. Sau khi thực hiện xong phần đổ bê tông bê, tiến hành đổ cát hoàn trả hố đào xung quanh bê và được đầm chặt bằng đầm cóc, có ngâm nước để đảm bảo độ chặt. Thực hiện nhổ cọc cừ và vận chuyển đến bãi tập kết tại lán trại hoặc sắp xếp hợp lý trong phạm vi thi công. Việc thi công được thực hiện ngay trong ngày không để vật liệu thừa ở trên phạm vi thi công.

Sau khi lắp đặt hệ thống thiết bị cho các bể sẽ thực hiện thi công đến phần điện cho các bể bao gồm: Tủ điều khiển, điện động lực,... do cán bộ kỹ thuật điện thực hiện đảm bảo an toàn cho các bể. Các hệ thống điện sẽ được kiểm tra thử nghiệm đảm bảo vận hành theo đúng thiết kế.

Sau khi hoàn thành sẽ tiến hành thử nghiệm hoạt động cho các bể trong các trường hợp không tải và có tải, trong trường hợp chưa kịp thời thu gom nước thải về các bể sẽ do nhà thầu tự cung cấp nước để tiến hành thử nghiệm theo đúng quy trình.

5.3.2.5. Biện pháp trồng cây xanh

- Cây xanh trồng trên vỉa hè đảm bảo phù hợp với Nghị định số 258/2025 ND-CP ngày 09/10/2025 về “*Quản lý công viên, cây xanh, mặt nước*” và TCVN 9257:2012 về Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế.

- Khoảng cách từ gốc cây đến tuynel kỹ thuật, đường dây, đường cáp thoát nước, đường cáp ngầm từ 1-1,5m. Cây xanh trồng ở hè cách góc phố 10m tính từ điểm đường giao nhau gần nhất, không ảnh hưởng đến tầm nhìn giao thông.

- Cây xanh trồng cách hẻm nước cứu hỏa trên đường 2-3m, cách cột đèn chiếu sáng và miệng hố ga 1-2m. Cây xanh được trồng dọc mạng lưới đường dây dẫn điện phải đảm bảo quy định về hành lang an toàn lưới điện và bảo vệ an toàn các công trình thuộc lưới điện cao áp. Cây trồng cách nhà ở hoặc công trình xây dựng từ 2-3m. Cây được trồng ở khoảng cách giữa hai nhà dân, không trồng trước cổng hoặc trước chính diện nhà dân.

Tổng hợp khối lượng của 1 hố trồng cây xanh được ước tính như sau:

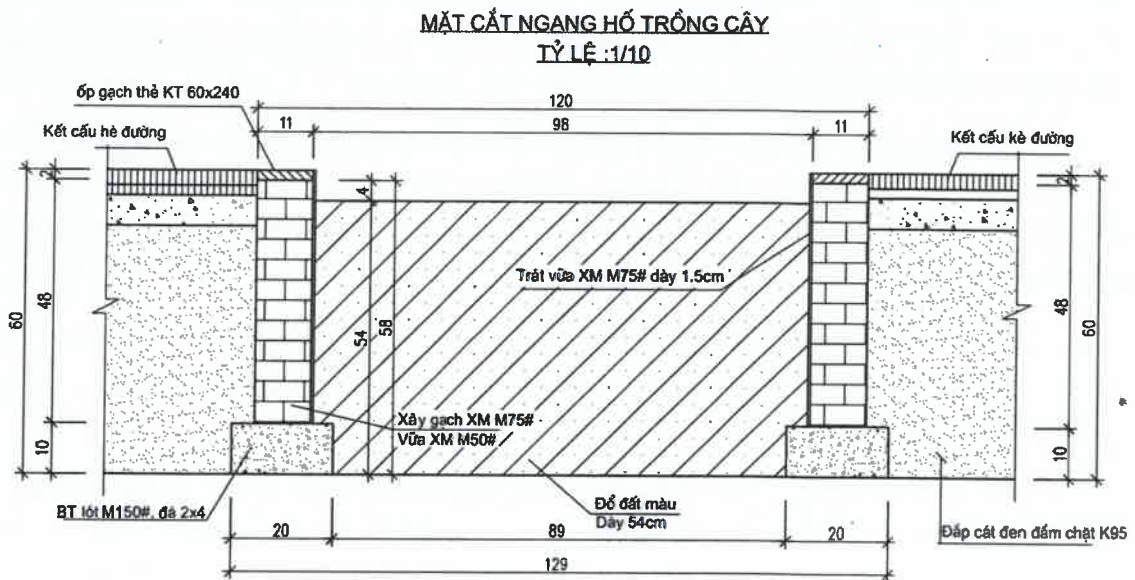
Bảng 32. Tổng hợp khối lượng cho 1 hố trồng cây

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Bê tông lót M150#, đá 2×4	m ³	0,09
2	Xây gạch xi măng M100#, vữa XM M50#	m ³	0,27
3	Trát vữa XM 75# dày 1,5cm	m ²	0,47
4	Đất màu trồng cây dày 54cm	m ³	0,50

Nguồn: BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ, Báo cáo NCKT Dự án HT KDC Tài Giá

Chi tiết thiết kế hố trồng cây xanh tại Dự án KDC Tài Giá được minh họa trong hình dưới đây:

Hình 32. Chi tiết hồ trồng cây xanh tại dự án



5.3.2.6. An toàn lao động, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ

a) An toàn lao động

Để đảm bảo cho con người, máy móc thiết bị. Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công phải chấp hành nghiêm chỉnh các nội quy, qui phạm kỹ thuật an toàn, bảo hộ lao động theo qui định hiện hành của nhà nước.

Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công áp dụng các phương pháp sau tại khu vực dự án:

- Thành lập bộ máy hoạt động về công tác an toàn lao động và hoạt động có hiệu quả;
- Toàn bộ công nhân làm việc trên khu vực dự án đều được học nội quy an toàn trong lao động. Khi làm việc phải đội mũ cứng, mặc quần áo bảo hộ lao động, đi giày bảo hộ lao động và đeo kính khi cần thiết;
- Chấp hành nghiêm chỉnh chế độ kiểm tra định kỳ về công tác bảo hộ và an toàn lao động;
- Lập biện pháp an toàn chi tiết cho từng công việc. Biện pháp được đưa ra phổ biến, huấn luyện cho những người trực tiếp thi công;
- Khi thi công trên cao có lan can và lưới an toàn;
- Vật liệu thu dọn được đổ vào nơi quy định. Cấm ném các vật tư từ trên cao xuống dưới đất hoặc các vật từ dưới đất lên;
- Sử dụng đúng loại thợ, có chứng chỉ vận hành cho từng loại hình công việc;
- Các máy móc thiết bị phải được kiểm định, có đủ lý lịch và được cấp phép;
- Trong thời gian làm việc tại hiện trường nghiêm cấm mọi người không

được uống rượu bia hoặc sử dụng chất kích thích;

- Nhà thầu thi công phải có các bình cứu hỏa đặt tại văn phòng thi công, tại các kho và những nơi nguy hiểm dễ xảy ra hỏa hoạn;

- Có biện pháp tuyên truyền, giáo dục nội quy an toàn lao động cho các cán bộ, công nhân. Tại các vị trí thoáng, dễ nhìn Nhà thầu thi công treo những khẩu hiệu mang tính nhắc nhở mọi người tham gia lao động trên khu vực xây dựng về ý thức an toàn lao động;

- Nghiêm cấm những người không nhiệm vụ ra vào khu vực dự án.

b) Bảo vệ môi trường

- Chủ dự án cùng Nhà thầu thi công tuyệt đối tuân thủ những quy định về đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng.

- Dùng ô tô có bạt che để chở vật liệu, phế thải ra ngoài. Bố trí phun nước ẩm xung quanh khu vực dự án khi cần thiết.

- Ô tô chở đất và phế thải đỗ đúng nơi quy định của địa phương.

c) Phòng chống cháy nổ trong thi công

- Toàn thể cán bộ công nhân viên và công nhân đều được hướng dẫn về các biện pháp ngăn ngừa, phòng chống cháy nổ trong thi công, cách sử dụng các dụng cụ, phương tiện cứu hỏa khi có hỏa hoạn xảy ra.

- Nhà thầu thi công phải niêm yết các quy định về PCCC, bảng chỉ dẫn và biển báo tại vị trí dễ gây hỏa hoạn để mọi người dễ dàng nhận biết. Nhà thầu thi công bố trí bảo vệ khu vực dự án, kiểm soát mọi đối tượng và không cho mang vào khu vực dự án bất cứ những vật liệu hay hóa chất dễ gây cháy nổ. Chủ dự án sẽ bố trí một số bình bọt xung quanh công trình và đặc biệt là những vị trí dễ sinh ra hỏa hoạn kịp thời sử dụng khi có hỏa hoạn xảy ra. Cán bộ dự án sẽ thường xuyên đi kiểm tra và nhắc nhở mọi người nhằm hạn chế những nguy cơ gây hỏa hoạn để mọi người cùng lưu ý.

5.4. Vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

5.5.1. Vốn đầu tư thực hiện dự án

- Tổng mức đầu tư thực hiện dự án KDC Tài Giá là 90.763.200.000 đồng (Bằng chữ: Chín mươi triệu bảy trăm sáu mươi ba triệu hai trăm ngàn đồng chẵn).

- Nguồn vốn đầu tư: ngân sách huyện Quỳnh Phụ và nguồn vốn hợp pháp khác.

5.5.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

a) Tổ chức quản lý và thực hiện dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

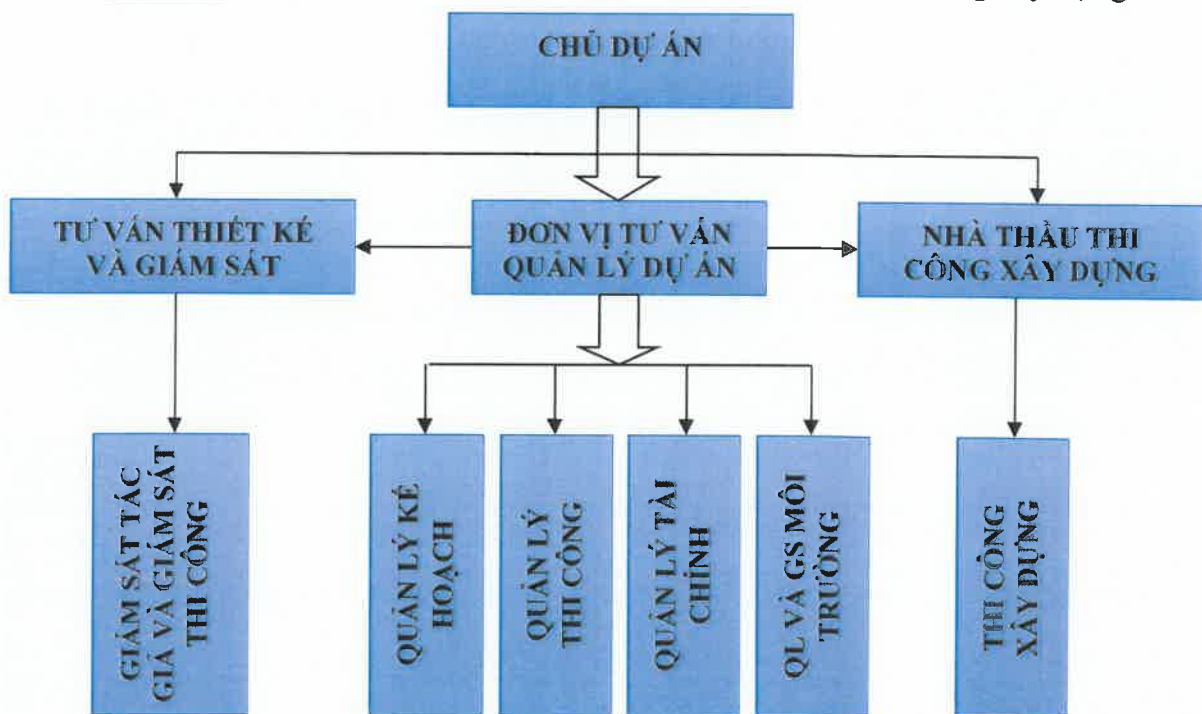
Trong giai đoạn thi công, Chủ dự án sẽ thuê đơn vị tư vấn để thực hiện quản lý dự án. Trách nhiệm của các đơn vị trong quá trình thi công xây dựng dự án như sau:

Bảng 33. Trách nhiệm của các bên trong quá trình thi công Dự án

TT	Các đơn vị	Trách nhiệm
1	Chủ đầu tư và Đại diện Chủ đầu tư	Chịu trách nhiệm toàn bộ về chất lượng của công trình xây dựng thuộc dự án đầu tư do mình quản lý
2	Đơn vị tư vấn	Chịu trách nhiệm về những quy định pháp lý đã nêu trong hợp đồng, đặc biệt là chất lượng sản phẩm và thời gian thực hiện cần phải đảm bảo nghiêm túc.
3	Nhà thầu xây dựng	Phải đảm bảo chất lượng, an toàn, môi trường xây dựng tốt, cho công trình đang thi công, những công trình khác xung quanh và khu vực lân cận.
4	Đơn vị Giám sát thi công	Sẽ có bộ phận chuyên trách (có thể là doanh nghiệp tư vấn) đảm bảo duy trì hoạt động giám sát một cách có hệ thống toàn bộ quá trình thi công xây lắp, từ khi khởi công đến khi nghiệm thu, bàn giao.

Tổ chức quản lý Dự án KDC Tài Giá trong giai đoạn thi công được trình bày tại hình sau:

Hình 33. Cơ cấu tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng



b) Tổ chức quản lý và thực hiện dự án trong giai đoạn vận hành

Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm vận hành, khai thác, sử dụng công trình theo quy định của pháp luật, trong đó có các công trình xử lý môi trường như:

- Vận hành Trạm XLNT tập trung.

- Thu gom, lưu giữ và chuyển giao CTRSH, CTRTT và CTNH cho các đơn vị chức năng để xử lý theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện các biện pháp, vận hành các công trình bảo vệ, xử lý môi trường khác như: Giảm thiểu tiếng ồn từ hoạt động giao thông, vận hành hệ thống quạt thông gió các tầng,...

- Thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó đối với các sự cố môi trường có thể xảy ra.

CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG

1.1. Sự phù hợp của dự án với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia

Ngày 13/04/2022, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định 450/QĐ-TTg phê duyệt “*Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050*”, trong đó đã đề ra các định hướng toàn diện, tổng thể về BVMT của đất nước. Trong thời gian qua, công tác BVMT thời gian qua đã đạt được nhiều kết quả đáng ghi nhận. Nhận thức về BVMT đã có sự chuyển biến mạnh mẽ và ngày càng được coi trọng, thu hút được sự quan tâm của toàn xã hội. Môi trường được coi là yếu tố nền tảng, điều kiện tiên quyết để phát triển kinh tế, xã hội bền vững. Chính phủ và các địa phương kiên quyết không hy sinh môi trường vì mục tiêu tăng trưởng kinh tế. Đánh giá, phân tích sự phù hợp của dự án với “*Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050*” như sau:

- Sự phù hợp về mục tiêu: Trong Chiến lược BVMT đã được ra mục tiêu đến năm 2030 như sau: “...*Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước...*”. Dự án KDC Tài Giá đã bố trí đầy đủ các công trình hạ tầng kỹ thuật (HTKT), các công trình bảo vệ môi trường (BVMT) nên sẽ phù hợp với mục tiêu của Chiến lược.

- Sự phù hợp về nhiệm vụ của Chiến lược: Trong Chiến lược đã đưa ra các nhiệm vụ BVMT trong phát triển như sau: “...*Chủ động kiểm soát chặt chẽ quá trình công nghiệp hóa theo hướng thân thiện với môi trường. Thực hiện xanh hóa các ngành sản xuất công nghiệp và thúc đẩy phát triển các ngành công nghiệp xanh, công nghiệp công nghệ cao, các khu công nghiệp sinh thái. Khuyến khích sử dụng các loại nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu thân thiện với môi trường*”... Dự án KDC Tài Giá với định hướng tạo lập mặt bằng sử dụng đất để quy hoạch các khu dân cư, các khu ở và công trình hạ tầng theo tiêu chí đô thị loại IV, có đầy đủ các công trình bảo vệ, xử lý môi trường (XLNT) nên phù hợp với biện pháp BVMT của Chiến lược.

1.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Ngày 8/7/2024, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định 611/QĐ-TTg *Phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050*". Đánh giá sự phù hợp của Dự án KDC Tài Giá với Quy hoạch BVMT Quốc gia này như sau:

- Phù hợp về mặt quan điểm: Quan điểm trong Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia có nêu: ... "*Quy hoạch bảo vệ môi trường nhằm tăng cường kết nối hài hòa trong hoạt động quản lý, bảo vệ môi trường giữa các vùng kinh tế - xã hội, các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương; chủ động phòng ngừa, kiểm soát, khắc phục ô nhiễm và cải thiện chất lượng môi trường, bảo vệ các khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường; tập trung xử lý các vấn đề môi trường xuyên biên giới, liên vùng, liên tỉnh; kết hợp với bảo tồn giá trị tự nhiên và đa dạng sinh học, thúc đẩy sử dụng tiết kiệm, hiệu quả và bền vững tài nguyên thiên nhiên*" ... Dự án KDC Tài Giá bố trí trạm xử lý nước thải sinh hoạt đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường của phân vùng môi trường nên sẽ phù hợp với quan điểm của Quy hoạch này.

- Phù hợp về nhiệm vụ BVMT: Nhiệm vụ trong Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia có nêu: ... "*a) Giảm thiểu tác động đến môi trường từ hoạt động phát triển kinh tế - xã hội: Thực hiện phân vùng môi trường thống nhất trên phạm vi toàn quốc để triển khai các hoạt động bảo vệ môi trường thích hợp theo phân vùng môi trường nhằm kiểm soát, phòng ngừa và giảm thiểu tác động của ô nhiễm môi trường đến sự sống và phát triển bình thường của con người và sinh vật....*".

Theo quy định về phân vùng môi trường tại Điều 25 Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/5/2019, Điều 22; Điều 23 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Điểm 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ thì khu vực Dự án không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải.

→ Như vậy, thực hiện Dự án là phù hợp với "*Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050*".

1.3. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch thị trấn Quỳnh Côi mở rộng

Khu đất thực hiện Dự án KDC Tài Giá nằm phía Nam khu vực Thị trấn Quỳnh Côi mở rộng (nay sáp nhập thành xã Quỳnh Phụ, tỉnh Hưng Yên) đã được UBND tỉnh Thái Bình phê duyệt tại Quyết định số 1723/QĐ-UBND ngày 18/10/2024. Khu vực có hệ thống hạ tầng kỹ thuật, giao thông được xây dựng đồng bộ, hiện đại, kết nối với đường tỉnh 396B, quốc lộ 10, đường Thái Bình - Hà Nam đi Hải Phòng, Ninh Bình, Hà Nội, rất thuận lợi cho việc giao lưu phát triển kinh tế. Với vị trí khá thuận lợi này, xã Quỳnh Phụ có tiềm năng phát triển các khu dân cư, các khu thương mại dịch vụ, công nghiệp, có cơ hội tiếp thu các thành tựu khoa học kỹ thuật, thu hút vốn đầu tư cho phát triển các ngành kinh tế - xã hội của xã. Sự phù hợp của Dự án KDC Tài Giá với Quy hoạch Thị trấn Quỳnh Côi mở rộng được thể hiện ở các khía cạnh sau:

- Về định hướng dự án:

+ “Ưu tiên các dự án xây dựng công trình hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật cần thiết theo tiêu chí phân loại đô thị tại các Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13, số 26/2022/UBTVQH15 của ủy ban Thường vụ Quốc hội, đảm bảo thời điểm đạt tiêu chí phân loại đô thị theo phương án quy hoạch hệ thống đô thị của Quy hoạch tỉnh Thái Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; ưu tiên dự án xây dựng công viên, cây xanh phục vụ nhu cầu dân cư trung tâm đô thị”.
→ Dự án KDC Tài Giá có thực hiện trồng cây xanh với tổng diện tích 2.212,3 m² nhằm đáp ứng nhu cầu của khu dân cư nên phù hợp với quy hoạch.

+ Đầu tư, nâng cấp các tuyến đường giao thông đối ngoại của đô thị (ĐT.455 tuyến mới, ĐT.455 tuyến hiện trạng, ĐT.452 hiện trạng, ĐH.74, ĐH.75, ĐH.76, ĐH.77, ĐH.79) để kết nối đô thị với hệ thống hạ tầng khu đô thị toàn tỉnh. Đầu tư mới tuyến đường trục chính đô thị liên kết trung tâm đô thị với khu vực phát triển phía Đông, tiếp đó ưu tiên các đường chính đô thị, đường liên khu vực, đường chính khu vực, đường khu vực và đường phân khu vực. → Dự án KDC Tài Giá các tuyến giao thông trong dự án được đầu nối trực tiếp với tuyến đường tỉnh ĐT.396B ở phía Đông và tuyến đường ĐH.76 ở phía Nam đảm bảo tính liên kết, đồng bộ với hạ tầng khu vực.

+ Thực hiện các dự án phát triển đô thị phục vụ nhu cầu đất ở đô thị, tạo nguồn vốn phát triển; dự án dịch vụ du lịch tại các trục không gian mở rộng đô thị; dự án sản xuất công nghiệp tại cụm công nghiệp. → Dự án cung cấp 201 lô đất liền kề, đáp ứng chỗ ở cho khoảng 800 người, góp phần giải quyết nhu cầu nhà ở và thúc đẩy phát triển đô thị.

+ Đầu tư hoàn thiện hệ thống công trình dịch vụ công cộng, hạ tầng kỹ thuật cấp vùng huyện, cấp đô thị để khai thác đồng bộ hệ thống hạ tầng. → Dự án KDC Tài Giá xây dựng hệ thống HTKT hoàn chỉnh, kết nối với hạ tầng hiện hữu, bảo đảm đồng bộ theo định hướng.

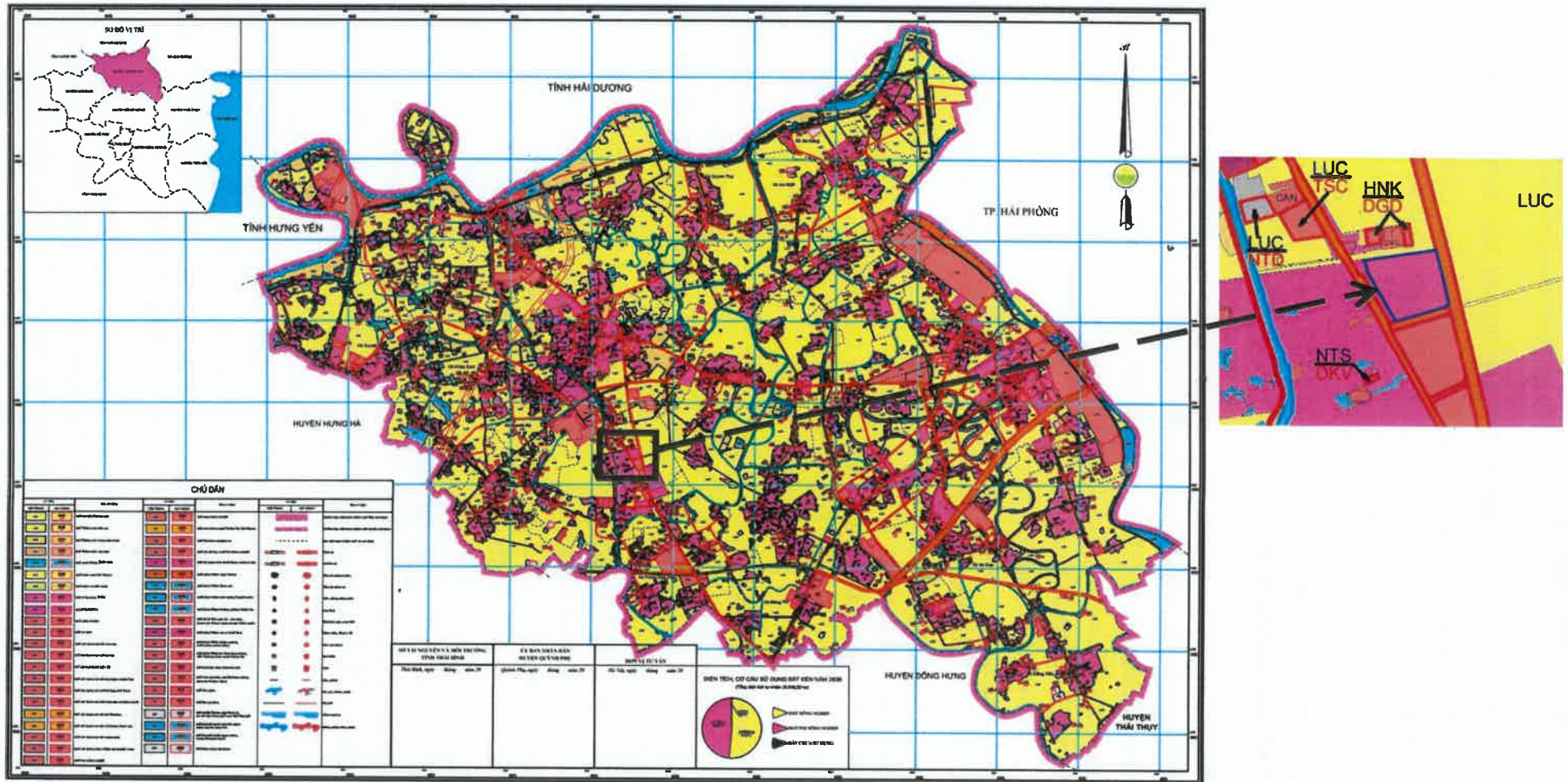
- Phù hợp về mặt thiết kế đô thị: “Các vùng kiến trúc, cảnh quan trong đô thị Quỳnh Côi mở rộng bao gồm: Khu trung tâm đô thị; Các cửa ngõ đô thị: Khu vực cầu Hiệp đến đường vành đai V thủ đô, khu vực đường tỉnh ĐT.396B tiếp giáp xã Quỳnh Xá, khu vực đường tỉnh ĐT.455 hiện trạng, đường tỉnh ĐT.455 quy hoạch mới tiếp giáp xã Quỳnh Hội. Các tuyến đường chính cần quan tâm về kiến trúc, cảnh quan gồm đường tỉnh ĐT.396B, đường tỉnh ĐT.455 hiện trạng, đường tỉnh ĐT.455 quy hoạch mới, đường đôi trục chính đô thị, đường Nguyễn Du, đường hai bên kênh Hải Vân Lương.” → Dự án KDC Tài Giá được xây dựng cạnh tuyến đường tỉnh ĐT.396B được quy hoạch phù hợp với kiến trúc cảnh quan của khu vực.

⇒ Dự án KDC Tài Giá hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch mở rộng Thị trấn Quỳnh Côi, góp phần phát triển đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, đáp ứng nhu cầu dân cư, đồng thời tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

1.4. Sự phù hợp của dự án với Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Quỳnh Phụ

Dự án KDC Tài Giá được đánh giá là phù hợp với “*Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Quỳnh Phụ*” đã được UBND tỉnh Thái Bình phê duyệt tại Quyết định số 91/QĐ-UBND ngày 20/1/2025.

Hình 35. Vị trí Dự án KDC Tài Giá trong bản đồ Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 huyện Quỳnh Phụ



1.5. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch xây dựng xã Quỳnh Phụ

Xã Quỳnh Phụ được thành lập từ 01/7/2025 trên cơ sở hợp nhất của thị trấn Quỳnh Côi và các xã: Quỳnh Hội, Quỳnh Hải, Quỳnh Hồng, Quỳnh Mỹ, Quỳnh Hưng, tổng diện tích đất theo địa giới hành chính là 3.198,53 ha. Để đạt mục tiêu giai đoạn 2025-2030 cơ bản hoàn thành các tiêu chí trở thành phường, giai đoạn 2030-2035 được công nhận là phường và trở thành phường mạnh của tỉnh Hưng Yên, với 5 nhiệm vụ trọng tâm cùng 3 khâu đột phá, xã Quỳnh Phụ cần tập trung phát triển hạ tầng giao thông đô thị, hạ tầng kinh tế - xã hội, nâng cao đời sống Nhân dân, giảm nghèo bền vững. Trong bối cảnh đó, Dự án KDC Tài Giá được triển khai với việc đầu tư đầy đủ công trình hạ tầng kỹ thuật (HTKT) và công trình bảo vệ môi trường (BVMT), nhằm tạo lập quỹ đất đồng bộ, phục vụ quy hoạch các khu dân cư mới. Đây là định hướng phù hợp với chiến lược xây dựng và phát triển xã Quỳnh Phụ trong giai đoạn hiện nay.

1.6. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch chung của tỉnh Thái Bình cũ

Theo Nghị quyết số 578/NQ-HĐND ngày 25/4/2025 của HĐND tỉnh Hưng Yên và Nghị quyết số 17/NQ-HĐND ngày 26/4/2025 của HĐND tỉnh Thái Bình về việc sắp xếp đơn vị hành chính, hai tỉnh Hưng Yên và Thái Bình sẽ hợp nhất thành một tỉnh mới, mang tên tỉnh Hưng Yên. Tuy nhiên, đến nay Thủ tướng Chính phủ chưa ban hành văn bản điều chỉnh Quy hoạch chung tỉnh Hưng Yên mới sau sát nhập, vì vậy theo Văn bản số 165/UBND-NC của UBND tỉnh Hưng Yên ngày 14/07/2025, việc xem xét sự phù hợp của dự án vẫn căn cứ theo Quyết định số 1735/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “*Quy hoạch tỉnh Thái Bình thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050*”. Đánh giá sự phù hợp của Dự án KDC Tài Giá với Quy hoạch tỉnh như sau:

- Phù hợp về mặt mục tiêu: Tại điểm 2 Mục II Điều 1 Quyết định số 1735/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 nêu mục tiêu của Quy hoạch tỉnh như sau: ... “*Đến năm 2030 Thái Bình trở thành địa phương thuộc nhóm phát triển khá và là một trong những trung tâm phát triển công nghiệp của Vùng đồng bằng sông Hồng; có cơ cấu kinh tế hiện đại với công nghiệp là động lực chủ yếu cho tăng trưởng để Thái Bình phát triển nhanh, toàn diện và bền vững. Kết cấu hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, đô thị được đầu tư đồng bộ, hiện đại. Khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, kinh tế tri thức trở thành nhân tố nâng cao chất lượng tăng trưởng; phát triển mạnh nguồn nhân lực chất lượng cao. Các lĩnh vực văn hóa - xã hội phát triển đồng bộ với phát triển kinh tế, góp phần nâng cao đời sống vật chất, tinh thần của nhân dân; môi trường sinh thái được bảo vệ; quốc phòng, an ninh được giữ vững*” ... Dự án KDC Tài Giá có hệ thống HTKT đồng bộ, đầy đủ các công trình BVMT nên được đánh giá là phù hợp với mục tiêu của Quy hoạch tỉnh.

- Phù hợp về nhiệm vụ trọng tâm, đột phá phát triển: Tại điểm 2 Mục II Điều 1 Quyết định số 1735/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 nêu nhiệm vụ trọng tâm, đột phá phát triển về phát triển đô thị như sau: ... “(3) *Xây dựng hệ thống đô thị trở thành*

các trung tâm động lực và lan tỏa phát triển. Tập trung xây dựng thành phố Thái Bình trở thành đô thị loại I và xây dựng một số đô thị loại III, loại IV, đô thị phục vụ Khu kinh tế Thái Bình theo hướng phát triển đô thị xanh, hiện đại. Phát triển các đô thị trở thành các trung tâm dịch vụ hỗ trợ và thúc đẩy các hoạt động sản xuất, kinh doanh, cung cấp dịch vụ chất lượng cao, thúc đẩy đổi mới sáng tạo, tạo tác động lan tỏa phát triển kinh tế - xã hội của địa phương” ... Như vậy, thực hiện Dự án KDC Tài Giá được đánh giá là phù hợp với Nhiệm vụ trọng tâm, đột phá phát triển theo Quy hoạch tỉnh.

- Phù hợp phương án quy hoạch hệ thống đô thị: Tại điểm 1 Mục IV Điều 1 Quyết định số 1735/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 nêu phương án quy hoạch hệ thống đô thị: ... “Phát triển hệ thống đô thị phù hợp với điều kiện tự nhiên, hiện trạng và không gian kinh tế, xã hội của tỉnh; hệ thống đô thị trở thành động lực và hỗ trợ phát triển toàn diện công nghiệp, dịch vụ và nông nghiệp. Phát triển đô thị theo hướng bền vững, đô thị xanh, có hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đồng bộ hiện đại, được quản lý theo mô hình đô thị thông minh. Hệ thống đô thị trên địa bàn tỉnh được tổ chức theo mô hình đô thị đa cực gồm đô thị trung tâm và các đô thị tiểu vùng. 12 Đến năm 2030, tỷ lệ đô thị hóa toàn tỉnh đạt 35% trở lên; Hệ thống đô thị tỉnh Thái Bình có 25 đô thị gồm 01 đô thị loại I; 01 đô thị loại III; 05 đô thị loại IV; 18 đô thị loại V” ...

→ Thực hiện Dự án KDC Tài Giá phù hợp với các mục tiêu về phát triển đô thị theo “Quy hoạch tỉnh Thái Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050” đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1735/QĐ-TTg ngày 29/12/2023.

1.7. Mối quan hệ của dự án với các dự án liền kề, lân cận

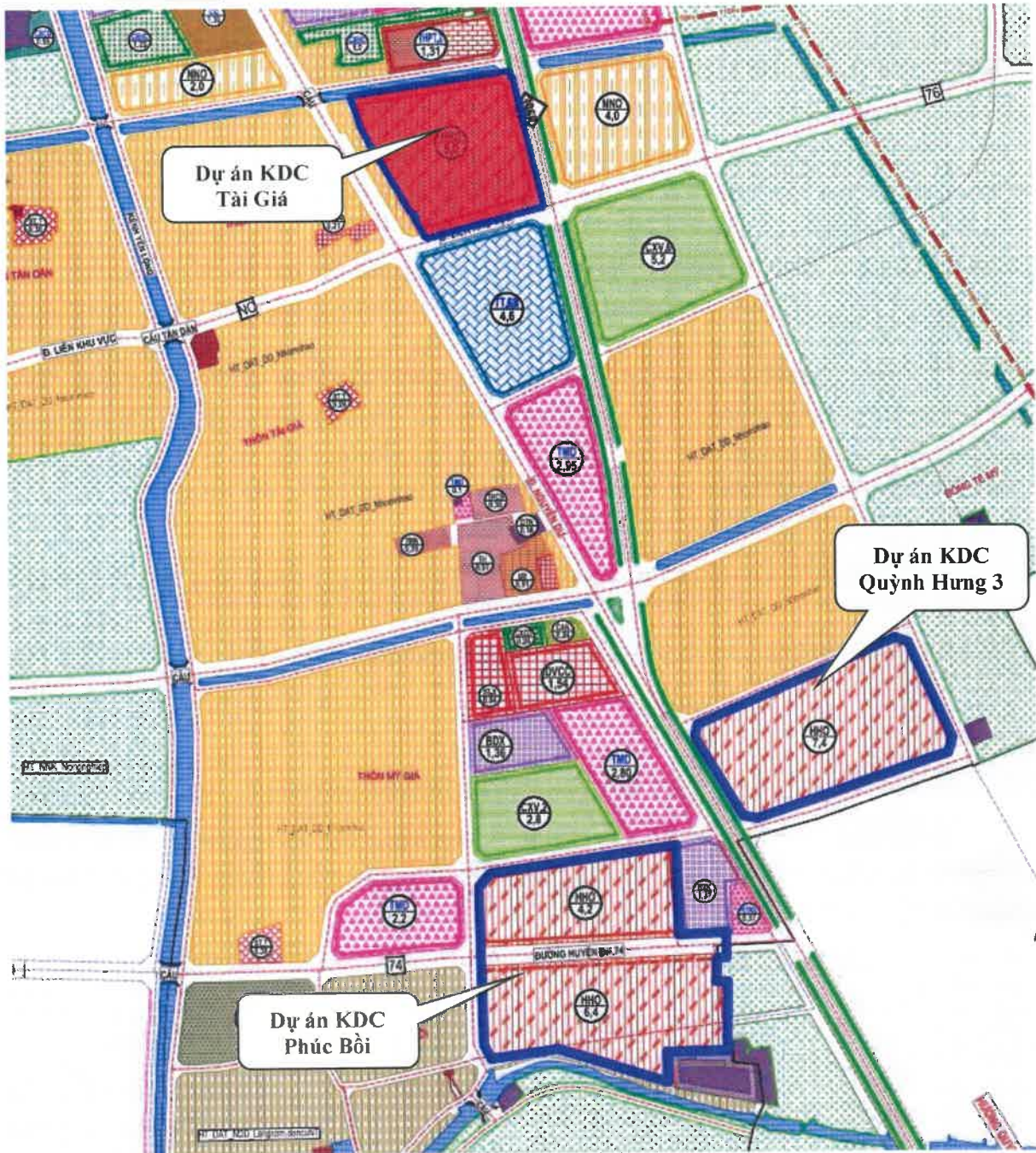
Trên trục đường tỉnh ĐT.396B hiện nay có 2 dự án là Dự án KDC Quỳnh Hưng 3 và Dự án KDC Phúc Bồi có tính chất tương tự cũng đang được Ban QLDA ĐTXD xã Quỳnh Phụ tổ chức triển khai thực hiện.

Bảng 34. Mối quan hệ của dự án với các dự án liền kề, lân cận

TT	Tên dự án	Tóm tắt quy mô	Mối tương quan với dự án
1	Dự án KDC Quỳnh Hưng 3	- Tổng diện tích dự án là 8,5 ha - Tổng 350 lô liền kề. - Diện tích lô liền kề từ 108m ² - hơn 200m ² . - Quy mô dân số: 1.500 người	Cách Dự án KDC Tài Giá khoảng 850 (m), nằm phía Đông trục đường tỉnh ĐT.396B
2	Dự án KDC Phúc Bồi	- Tổng diện tích dự án là 11,8 ha. - Tổng 428 lô liền kề. - Diện tích lô liền kề từ 108m ² - hơn 134m ² . - Quy mô dân số: 1.700 người	Cách Dự án KDC Tài Giá khoảng 1.000 (m), nằm phía Tây trục đường tỉnh ĐT.396B

Như vậy, khi có Dự án KDC Tài Giá, Dự án KDC Quỳnh Hưng 3 và Dự án KDC Phúc Bôi cùng được triển khai đồng bộ sẽ tạo ra quỹ nhà ở phong phú cho nhân dân tại khu vực xã Quỳnh Phụ.

Hình 36. Môi quan hệ của Dự án KDC Tài Giá với các dự án lân cận



2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải đối với nước thải

Hệ thống thoát nước thải của Dự án Khu dân cư Tài Giá được thiết kế tách riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa, đảm bảo toàn bộ nước thải sinh hoạt phát

sinh trong khu vực được thu gom, xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường.

Điểm tiếp nhận nước thải từ Dự án KDC Tài Giá là kênh Tài Giá tiếp giáp phía Bắc dự án, do UBND tỉnh Hưng Yên quản lý, được giao cho Công ty TNHH MTV KTCTTL Bắc Thái Bình khai thác và vận hành. Ngày 21/10/2025, Công ty TNHH MTV KTCTTL Bắc Thái Bình đã có Công văn số 453/CTKTCTTLB-QLN chấp thuận đầu nối nước thải sau khi xử lý vào kênh Tài Giá.

Trên địa bàn khu vực dự án chưa có quy hoạch xây dựng trạm XLNT tập trung của khu vực.

→ Do vậy Dự án KDC Tài Giá sẽ xây dựng trạm XLNT tập trung với công suất $140\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, xử lý nước thải đạt QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 1, cột A, $F \leq 2.000\text{ m}^3$ trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là kênh Tài Giá.

Đánh giá sơ bộ khả năng chịu tải của kênh Tài Giá này như sau:

1) Phù hợp về chất lượng nước thải khi tiếp nhận

- Kênh Tài Giá hiện đang cung cấp nước cho hoạt động tưới tiêu, sản xuất nông nghiệp, không cung cấp nước cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- Tại dự án sẽ xây dựng và lắp đặt trạm XLNT tập trung, công suất $140\text{ m}^3/\text{ng.đêm}$, nước thải xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 1, cột A, $F \leq 2.000\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ trước khi xả ra môi trường nên phù hợp với các quy định của pháp luật có liên quan về nước thải sau khi xử lý.

2) Phù hợp về mặt lưu lượng tiếp nhận

- Kênh Tài Giá có mặt cắt trung bình với bề rộng đáy khoảng 3,0(m), bề rộng thoáng từ 5-7(m), độ sâu dao động từ 1,0-2,0(m) tùy từng đoạn nên có khả năng thoát nước khoảng $8,0\text{ m}^3/\text{s}$ nên sẽ đáp ứng được khả năng tiếp nhận nước thải từ dự án. Sau khi nghiên cứu và tính toán khả năng tiếp nhận của kênh, Công ty TNHH MTV KTCTTL Bắc Thái Bình đã có đồng ý tiếp nhận nước mưa, nước thải từ dự án vào kênh Tài Giá.

3) Phù hợp về các yếu tố khác

- Kỹ thuật đầu nối: Nước thải sau xử lý được xả ra kênh Tài Giá qua hố ga đầu nối và cửa xả được gia cố BTCT, thuận tiện cho kiểm tra, bảo dưỡng và quan trắc định kỳ.

- Vật liệu đường ống: Ống HDPE D315–D400 có độ bền cơ học cao, chịu áp lực tốt, kín nước và chống xâm thực, phù hợp điều kiện địa chất khu vực.

- Độ dốc tuyến ống: Bố trí đảm bảo nước tự chảy ổn định, giảm chi phí năng lượng vận hành.

- Hố ga thăm: Được bố trí tại các vị trí giao cắt, thay đổi hướng, độ dốc hoặc tiết diện cống, giúp thu gom, nạo vét và bảo trì thuận tiện.

2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải đối với khí thải

Hoạt động của Dự án KDC Tài Giá sẽ phát sinh khí thải không đáng kể, chủ yếu từ các nguồn sau:

- Khí thải từ hoạt động sinh hoạt của người dân: Bếp nấu tại các hộ gia đình, điều hòa nhiệt độ.

- Khí thải từ trạm XLNT tập trung: Trạm XLNT có công suất nhỏ, nước thải sinh hoạt đã được xử lý yếm khí tại bể tự hoại 3 ngăn nên khí thải phát sinh tại trạm XLNT thấp, khu vực xây dựng trạm XLNT rộng thoáng và nằm trong diện tích cây xanh nên dễ dàng khuếch tán vào môi trường không khí.

- Các hoạt động của các hộ gia đình tại công trình hầu hết không phát sinh khí thải, mùi đặc thù.

→ **Kết luận:** Nhìn chung, khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án có tính chất đơn giản nên phù hợp với nguồn tiếp nhận khí thải.

2.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải đối với rác thải

- Trên địa bàn huyện Quỳnh Phụ cũ có 21 xã, thị trấn được Công ty Cổ phần Thương mại (CPTM) Thành Đạt thu gom CTRSH đưa về nhà máy tại Khu 3 thị trấn Quỳnh Côi để xử lý, 7 xã tự thu gom và sử dụng lò đốt để tiêu hủy và 10 xã thu gom tập trung nhưng chưa được xử lý. Toàn huyện Quỳnh Phụ cũ hiện có 203 đội vệ sinh môi trường tự quản ở các xã, thị trấn, duy trì hoạt động khá hiệu quả với 750 người trực tiếp tham gia làm công việc thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt.

- Nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt thị trấn Quỳnh Côi đi vào hoạt động từ năm 2016, do Công ty CPTM Thành Đạt đầu tư xây dựng trên diện tích 17.000 m². Nhà máy được lắp đặt "Công nghệ xử lý rác TĐ 01" do Công ty tự nghiên cứu, chế tạo công nghệ xử lý rác không bằng lò đốt, không chôn lấp mà tất cả rác thải sinh hoạt được tận dụng triệt để nhằm tái sử dụng. Ưu điểm của công nghệ này là dây chuyền hiện đại sẽ sàng lọc chất hữu cơ, nghiền ủ làm phân vi sinh. Còn rác vô cơ, đặc biệt là nilon, nhựa sẽ dùng công nghệ ép hạt nhựa chế tạo ra các sản phẩm nông cụ phục vụ nông nghiệp. Đặc biệt, nước thải được xử lý triệt để và tái quay vòng sử dụng trong nhà máy, không gây ô nhiễm môi trường.

- Rác thải phát sinh trên địa bàn xã Quỳnh Hưng cũ, nay là xã Quỳnh Phụ đã được tổ thu gom do xã Quỳnh Hưng cũ thành lập (hiện nay vẫn đang duy trì hoạt động sau khi sát nhập các xã) thu gom rác thải sinh hoạt với tần suất 2 ngày 1 lần sau đó tập kết về các điểm quy định để các xe ô tô ép rác vận chuyển về Nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt thị trấn Quỳnh Côi.

→ **Kết luận:** Dự án được xây dựng tại xã Quỳnh Phụ, tỉnh Hưng Yên nằm trong phạm vi thu gom, tiếp nhận của Nhà máy Xử lý rác thải Quỳnh Côi. Vì vậy, triển khai Dự án là phù hợp với khả năng chịu tải đối với CTRSH và CTRTT.

2.4. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải đối với CTNH

Các loại CTNH này sẽ được thu gom, lưu chứa trong kho cạnh trạm XLNT tập trung và định kỳ chuyên giao cho đơn vị có đủ chức năng để xử lý. Hiện nay, trên địa bàn khu vực cũng đã có một số cơ sở có năng lực xử lý CTNH.

2.5. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải đối với tiếng ồn và rung động

Hoạt động của Dự án phát sinh tiếng ồn, rung động ở mức thấp (bản thân môi trường khu dân cư có mức ồn thấp) nên sẽ không gây ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh. Vì vậy, triển khai Dự án là phù hợp với khả năng chịu tải với tiếng ồn và rung động.

2.6. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải đối với các thành phần môi trường khác

Với tính chất là dự án là khu dân cư nên hoạt động của dự án nhìn chung là phù hợp với khả năng chịu tải đối với các thành phần môi trường khác như: hệ sinh thái, vi khí hậu,...

CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

1.1.1. Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Dự án KDC Tài Giá được thực hiện tại xã Quỳnh Phụ, các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án bao gồm:

a) Môi trường nước

Nước thải từ dự án sau khi xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 1, cột A, $F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$ → Kênh Tài Giá → Sông Yên Lộng → Sông Tà Sa. Như vậy, kênh Tài Giá là nguồn tiếp nhận chính chịu tác động lớn nhất, sau đó là sông Yên Lộng.

→ Do vậy, tác động Dự án KDC Tài Giá đến môi trường nước tại khu vực là không đáng kể nếu thực hiện theo đúng các quy định của pháp luật về xử lý nước thải trước khi đổ ra nguồn tiếp nhận.

b) Môi trường không khí

- Trong quá trình thi công xây dựng, hoạt động của các phương tiện vận chuyển, hoạt động thi công trên công trường, hoạt động của các thiết bị máy móc trên công trường sẽ gây phát sinh ra bụi và khí thải, làm ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, các nhà thầu đều sử dụng các loại xe ô tô đã được kiểm định về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường, các hoạt động trên công trường đều áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải nên mức độ tác động đến môi trường không khí là không lớn.

- Trong quá trình đưa dự án đi vào hoạt động thì với tính chất là khu dân cư mới nên lượng khí thải phát sinh không đáng kể. Hệ thống xử lý nước thải của dự án có quá trình xử lý khép kín không gây mùi.

→ Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án là không đáng kể.

c) Đánh giá, kết luận

Với tính chất, đặc điểm của khu dân cư mới thì các thành phần môi trường bị chịu tác động có thể là khí thải (Mùi hôi thối từ hoạt động của trạm XLNT), nước thải nếu các hoạt động xử lý nước thải tại dự án không được quan tâm, thực

hiện đúng quy định.

1.1.2. Số liệu, thông tin về đa dạng sinh học có thể bị tác động bởi dự án

Khu đất thực hiện Dự án KDC Tài Giá có diện tích chủ yếu là đất nông nghiệp trồng lúa và hoa màu, nằm tiếp giáp khu dân cư và hệ thống giao thông hiện hữu. Do đặc điểm là đất sản xuất nông nghiệp lâu năm, hệ sinh thái trong phạm vi dự án tương đối đơn giản, ít thành phần loài đặc hữu.

- **Thảm thực vật:** Chủ yếu là các loài cây nông nghiệp (lúa, rau màu theo mùa vụ). Ven ruộng và rìa ruộng xuất hiện một số loài cây bụi, cỏ dại phổ biến như cỏ gấu, cỏ lồng vực, rau muống cạn, cây bụi mọc hoang.

- **Động vật:**

+ Gồm các loài thủy sinh nhỏ trong ruộng và kênh mương như cá rô, cá trê, cua đồng, ốc, nhái, ếch...

+ Các loài chim đồng ruộng phổ biến: cò trắng, vạc, sáo, chim sẻ... thường xuất hiện theo mùa vụ gieo trồng và thu hoạch.

+ Một số loài bò sát nhỏ (rắn nước, thằn lằn đồng) và côn trùng (chuồn chuồn, bướm, ong, muỗi...) phân bố rải rác.

+ Tại khu vực dự án chưa ghi nhận loài quý hiếm thuộc Sách Đỏ Việt Nam hoặc Danh mục loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ.

- **Đa dạng sinh học:** Do diện tích dự án là khu đồng bằng canh tác truyền thống, bị tác động mạnh từ hoạt động sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của khu dân cư lân cận, nên tính đa dạng sinh học không cao, chủ yếu gồm nhóm loài phổ biến, thích nghi rộng.

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động bởi dự án

Trên cơ sở quy mô các công trình xây dựng và các hoạt động của Dự án KDC Tài Giá được mô tả tại Chương I, nhận dạng các đối tượng bị tác động tại khu vực thực hiện dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 35. Nhận dạng các đối tượng bị tác động tại khu vực thực hiện dự án

TT	Các yếu tố	Các đối tượng bị tác động	Mô tả
1	Các yếu tố kinh tế - xã hội	Khu dân cư	Khu dân cư gần nhất với dự án là các hộ gia đình thôn Tài Giá tiếp giáp ranh giới phía Tây dự án, phân bố dọc đường tỉnh ĐT271 và các hộ gia đình phía Bắc phân bố dọc tuyến đường dân sinh (30m). Khu vực này có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi bụi, tiếng ồn và gia tăng lưu lượng giao thông trong quá trình thi công.

TT	Các yếu tố	Các đối tượng bị tác động	Mô tả
		Công trình cơ quan, trụ sở	Phía Bắc cách dự án 30m là khu vực trường THPT Nguyễn Huệ. Các hoạt động thi công có thể gây tiếng ồn, rung, bụi phát tán ảnh hưởng đến việc dạy và học.
		Đường giao thông	Tuyến đường tỉnh ĐT.396B (phía Đông); tuyến đường ĐH.76 (phía Nam) và các tuyến đường hiện hữu xung quanh sẽ bị ảnh hưởng do tăng mật độ lưu thông, đặc biệt trong giai đoạn thi công san nền có hoạt động vận chuyển đất san nền từ nơi khác về công trường.
2	Các yếu tố tự nhiên	Đất nông nghiệp	Khoảng 5,188 ha đất nông nghiệp, thủy lợi bị thu hồi để chuyển đổi mục đích sử dụng, làm giảm khả năng canh tác và giữ nước tự nhiên.
		Hệ thống kênh mương nội đồng	Kênh mương trong phạm vi dự án sẽ bị xóa bỏ và điều chỉnh, việc hoàn trả hệ thống cần được thực hiện đồng bộ để đảm bảo tưới tiêu và thoát nước.
		Kênh Tài Giá	Nguồn tiếp nhận nước mưa và nước thải sau xử lý của dự án. Nếu hệ thống xử lý hoạt động không hiệu quả, kênh có nguy cơ bị ô nhiễm, ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước khu vực.

2. MÔ TẢ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN

2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải

2.1.1. Xác định nguồn tiếp nhận nước thải

Theo quy định tại mục 26 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 6/1/2025 của Chính phủ về “Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường” thì nguồn tiếp nhận nước thải sau khi xử lý từ dự án là kênh Tài Giá ở phía Bắc. Điểm xả nước thải sau khi xử lý từ dự án có toạ độ (VN-2000, kinh tuyến trực 105⁰30’) như sau:

$$- X_{(m)} = 2282849,16$$

$$- Y_{(m)} = 586902,52$$

2.1.2. Chế độ thủy văn của kênh Tài Giá

- Kênh Tài Giá là tuyến kênh tiêu quan trọng của khu vực, bắt đầu từ kênh Yên Lộng và chảy đến kênh Sành (xã Quỳnh Phụ). Tuyến kênh có tổng chiều dài khoảng 4.500 m, mặt cắt trung bình với bề rộng đáy khoảng 3,0 m, bề rộng thoáng từ 5–7 m, độ sâu dao động từ 1,0–2,0 m tùy từng đoạn. Kênh Tài Giá đảm nhận chức năng chính là tiêu thoát nước cho diện tích đất nông nghiệp trong vùng, đồng

thời góp phần điều hòa thủy văn và giảm ngập úng cục bộ.

- Kênh Tài Giá có chức năng chủ yếu là tưới tiêu đồng ruộng và tiêu thoát, do UBND xã Quỳnh Phụ quản lý. Tuyến kênh này không cấp cho mục đích sản xuất nước sạch sinh hoạt.

Hình 37. Hướng thoát nước thải sau khi xử lý từ dự án Dự án sau khi xả ra kênh Tài Giá và sau đó ra kênh Yên Lộng theo bản đồ



Hình 38. Hướng thoát nước thải sau khi xử lý từ dự án Dự án sau khi xả ra kênh Tài Giá và sau đó ra kênh Yên Lộng trên thực tế



2.1.3. Chế độ thủy văn, hải văn của kênh Yên Lộng

- Kênh Yên Lộng là tuyến kênh tiêu – thủy lợi có quy mô lớn trong khu vực, bắt đầu từ cống Hiệp (xã Ngọc Lâm) và kéo dài đến kênh Tà Sa (xã Quỳnh An) với tổng chiều dài khoảng 15.060 m. Kênh có mặt cắt đặc trưng với bề rộng đáy trung bình khoảng 20 m, bề rộng thoáng dao động từ 20–35 m, độ sâu từ 1,0–2,0 m, đáp ứng yêu cầu tiêu thoát cho diện tích canh tác nông nghiệp rộng lớn cũng như điều tiết thủy văn liên vùng.

- Với quy mô lưu vực và khả năng dẫn nước lớn, kênh Yên Lộng đóng vai trò trục tiêu chính, thu nhận và thoát nước cho nhiều khu vực sản xuất nông nghiệp, khu dân cư cũng như các công trình hạ tầng trong vùng. Đây là tuyến kênh quan trọng trong hệ thống thủy lợi liên xã, không chỉ góp phần bảo đảm sản xuất nông nghiệp mà còn giữ vai trò điều hòa thoát nước, hạn chế ngập úng cục bộ.

- Đối với khu vực dự án KDC Tài Giá, mặc dù không tiếp giáp trực tiếp, song kênh Yên Lộng nằm trong mạng lưới thủy lợi liên thông với kênh Tài Giá, gián tiếp tham gia tiêu thoát nước mưa và nước thải đã qua xử lý từ dự án ra hệ thống thủy lợi chung.

2.1.4. Đặc điểm địa chất thủy văn khu vực dự án

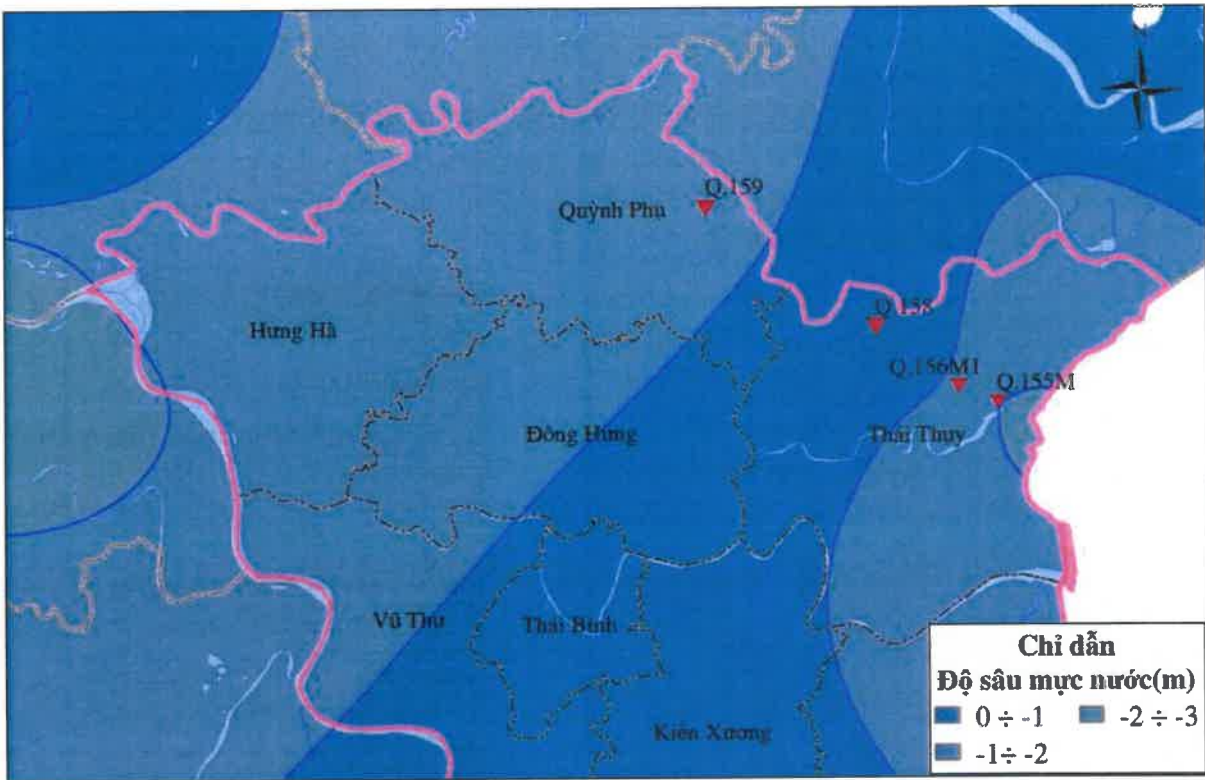
Đối với tài nguyên nước dưới đất khu vực xã Quỳnh Phụ (huyện Quỳnh Phụ trước kia) gồm 2 tầng chứa nước chính là tầng chứa nước Holocen (qh) và tầng chứa nước Pleistocen (qp). Theo Báo cáo thuộc dự án “**Biên hội - Thành lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:200.000 cho các tỉnh trên toàn quốc**”, tổng tài nguyên nước dự báo cho các tầng chứa nước tại khu vực như sau:

- Tầng chứa nước Holocen (qh) là : 398.989 m³/ng.đêm
- Tầng chứa nước Pleistocen (qp) là : 826.546 m³/ng.đêm.

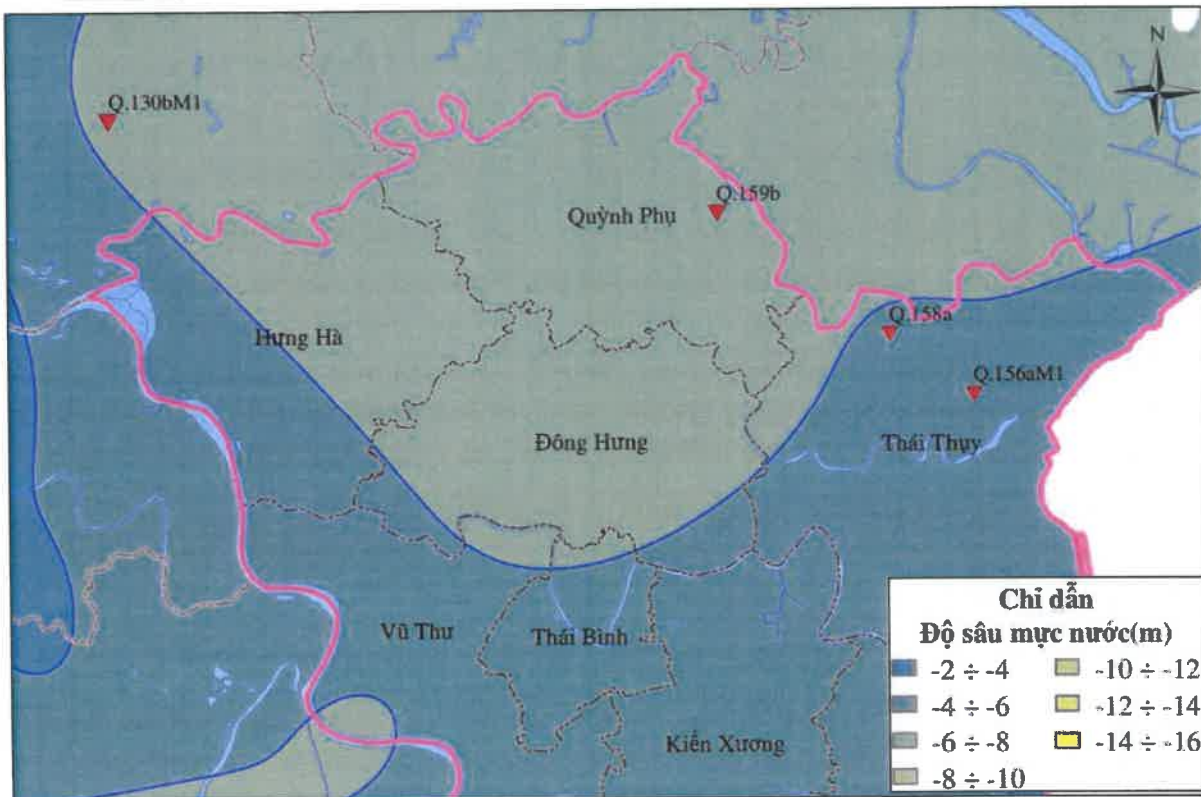
Nhìn chung, nguồn nước ngầm của xã Quỳnh Phụ có mực nước nông, chất lượng nước không đồng đều, khối lượng lớn được chứa ở hai tầng Holocen và Pleistocen đều có khả năng khai thác và đưa vào sử dụng song hiện nay mức độ khai thác sử dụng còn ít, trong tương lai có nhiều tiềm năng mở rộng khai thác trên diện rộng để phục vụ nhu cầu nước sạch của người dân ngày một tăng.

Diễn biến mực nước trung bình tại tầng Holocene (qh) và tầng Pleistocene (qp) trên địa bàn xã Quỳnh Phụ (huyện Quỳnh Phụ trước kia) như sau:

Hình 39. Diễn biến mực nước trung bình tại tầng Holocene (qh) tại khu vực



Hình 40. Diễn biến mực nước trung bình tại tầng Pleistocene (qp) tại khu vực



2.1.5. Điều kiện về khí hậu, khí tượng tại khu vực dự án

Khu vực xã Quỳnh Phụ nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, một năm có 4 mùa trong đó có 2 mùa rõ rệt: mùa Hạ nóng ẩm, mưa nhiều; Mùa Đông lạnh giá buốt.

- Nhiệt độ trung bình hàng năm khoảng 23-24°C.

- Lượng mưa trung bình hàng năm vào khoảng 1.650 mm, phân bố không đều trong năm, được chia thành 2 mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô (Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10 và mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau).

- Nắng: Tổng số giờ nắng trung bình năm từ 1.400-1.600 giờ. Tháng có số giờ nắng cao nhất đạt 220 giờ thường vào tháng 7, tháng có số giờ nắng thấp nhất thường vào tháng 1, 2 hoặc tháng 3 có khoảng 30 giờ, số giờ nắng thuộc loại khá cao thích hợp với sản xuất 2 đến 3 vụ trong năm.

- Độ ẩm không khí trung bình hàng năm là 85%, cao nhất vào các tháng 6, 7, 8, 9 từ 87-90% thấp nhất là 82-84% vào các tháng 12 và tháng 1 năm sau. Nhìn chung độ ẩm không khí trên địa bàn không có sự chênh lệch nhiều giữa các tháng trong năm.

- Lượng bốc hơi: Lượng bốc hơi nước trung bình hàng năm khoảng 950mm, tháng thấp nhất 90 mm và cao nhất 110 mm.

- Chế độ gió: Gió thổi theo 2 mùa rõ rệt, gió Đông Bắc mang theo không khí lạnh về mùa đông và gió Đông Nam mang theo không khí nóng, mưa nhiều về mùa hè. Chế độ gió không ổn định trong năm kéo theo các điều kiện thời tiết khác đã gây ảnh hưởng lớn đến đời sống sinh hoạt, sản xuất của nhân dân.

Công ty CP tư vấn đầu tư xây dựng và Môi trường Hà Nội Green (Đơn vị tư vấn lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho Dự án HT KDC Tài Giá) đã ký Hợp đồng thu nhập, tính toán số liệu khí tượng thủy văn số 02/2025/HĐTTSL ngày 31/03/2025 với Đài khí tượng thủy văn tỉnh Thái Bình để cung cấp số liệu về khí tượng thủy văn tại khu vực thực hiện dự án.

Các số liệu khí tượng thủy văn tại khu vực dự án được trình bày như sau:

a) Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gần mặt đất và các nguồn nước. Nhiệt độ không khí càng cao thì tác động của các yếu tố gây ô nhiễm môi trường càng mạnh hay nói cách khác là tốc độ lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong môi trường càng lớn. Nhiệt độ không khí còn làm thay đổi quá trình bay hơi của các acid. Vì vậy, trong quá trình tính toán, dự báo mức độ ô nhiễm không khí và thiết kế các hệ thống khống chế ô nhiễm cần phân tích các yếu tố nhiệt độ.

Nhiệt độ không khí trung bình hàng năm tại xã Quỳnh Phụ khoảng 23,5°C, nhiệt độ trung bình mùa hè trên 25°C, mùa đông dưới 20°C. Các tháng nóng nhất

trong năm là tháng 6, 7, 8, 9, tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất trong năm thường là tháng 1, 2, 12.

Nhiệt độ trung bình trong 3 năm gần nhất tại khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 36. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm trong 3 năm gần nhất

(Đơn vị: °C)

Tháng	Năm 2022			Năm 2023			Năm 2024		
	Trung Bình	Max	Min	Trung Bình	Max	Min	Trung Bình	Max	Min
1	18,0	25,4	11,2	17,0	30,2	10,4	18,2	26,2	8,4
2	14,9	23,8	7,6	19,5	25,7	13,0	19,0	26,2	11,4
3	21,9	32,4	16,3	21,8	31,0	16,5	21,0	31,5	11,8
4	23,5	31,5	14,5	24,3	31,5	17,3	26,8	39,0	21,3
5	25,8	33,3	18,8	27,9	37,5	20,2	28,0	35,8	22,9
6	29,7	37,2	24,5	29,9	36,8	25,0	30,1	38,0	24,2
7	29,6	37,0	25,0	30,9	36,8	24,5	29,8	37,7	24,8
8	28,8	35,0	23,0	29,0	37,0	24,0	29,7	38,0	23,0
9	27,7	35,0	22,7	27,9	35,3	23,2	27,9	35,8	21,8
10	24,5	33,0	14,7	26,5	34,5	22,0	25,7	33,0	18,9
11	24,5	31,5	17,6	23,4	32,3	14,5	23,7	32,6	15,0
12	16,9	24,5	9,2	19,3	29,2	8,9	18,4	27,4	11,5
Năm	23,8	37,2	7,6	24,8	37,5	8,9	24,9	39,0	8,4

Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Thái Bình

Nhiệt độ trung bình năm tại xã Quỳnh Phụ là 24,9°C (năm 2024) là năm có nhiệt độ trung bình lớn nhất và năm 2022 là 23,8°C là năm có nhiệt độ nhỏ nhất. Tháng có nhiệt độ cao nhất là tháng 8 năm 2024 với mức nhiệt max là 39°C và mức nhiệt nhỏ nhất là vào tháng 12 năm 2023 với mức nhiệt là 8,9°C.

b) Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí lớn tạo điều kiện cho các vi sinh vật từ mặt đất phát tán vào không khí phát triển triển nhanh chóng, lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gây ô nhiễm môi trường và là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng đến sức khỏe.

Nhìn chung độ ẩm không khí trung bình hàng năm khu vực xã Quỳnh Phụ tương đối lớn, dao động trung bình năm 2022 là 75-91%, năm 2023 là 80-91%, năm 2024 là 77-92%. Diễn biến độ ẩm phụ thuộc vào lượng mưa nên trong 1 năm thường có 2 thời kỳ, một thời kỳ độ ẩm cao và một thời kỳ độ ẩm thấp.

Độ ẩm trung bình trong 3 năm gần nhất tại khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 37. Độ ẩm trung bình năm trong 3 năm gần nhất

(Đơn vị: %)

Tháng	Năm 2022			Năm 2023			Năm 2024		
	Trung Bình	Max	Ngày	Tổng	Max	Ngày	Tổng	Max	Ngày
1	91	56	11	80	56	11	88	62	25
2	88	51	23	87	51	23	90	50	10
3	91	47	8	87	47	8	92	66	12
4	86	41	3	91	41	3	90	35	27
5	88	44	3	86	44	3	87	59	27
6	83	48	28	85	48	28	84	49	17
7	85	56	5	80	56	5	85	57	1
8	87	60	30	85	60	30	85	52	9
9	87	49	14	88	49	14	89	56	4
10	81	29	12	82	29	12	79	40	25
11	86	34	12	82	34	1.2	77	36	29
12	75	30	18	80	30	18	79	40	16
Năm	85	29	12/10	84	29	12/10	85	35	27/4

Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Thái Bình

c) *Nắng và bức xạ*

Số giờ nắng trong năm 2022 là 1.487 giờ trong đó ngày có số giờ nắng nhất là tháng 7/2022 với 12,1 giờ nắng. Số giờ nắng năm 2023 là 1.396 giờ, tháng có số giờ nắng nhất là tháng 7 12,3 giờ nắng. Số giờ nắng trung bình năm 2024 là 1.255,1 giờ nắng trong đó số giờ nắng cao nhất là tháng 7 với 11,8 giờ. Có thể thấy số giờ nắng tập trung nhiều nhất từ tháng 6 - 10.

Tổng số giờ nắng của 3 năm gần nhất tại khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 38. Tổng số giờ nắng trong 3 năm gần nhất

(Đơn vị: Giờ)

Tháng	Năm 2022			Năm 2023			Năm 2024		
	Tổng	Max	Ngày	Tổng	Max	Ngày	Tổng	Max	Ngày
1	39,8	7,8	19	78,7	9,9	30	37,9	6,4	18
2	25,1	9,6	24	43,7	9,6	26	33,2	6,5	12
3	56,3	9,9	8	82,5	8,8	23	42,7	7,3	21
4	126,9	10,7	4	48,3	8,1	27	120,9	9,4	1

Tháng	Năm 2022			Năm 2023			Năm 2024		
	Tổng	Max	Ngày	Tổng	Max	Ngày	Tổng	Max	Ngày
5	114,2	10,6	4	204,9	11,5	31	117,4	9,2	17
6	193,8	12	25	170,2	11	28	130,1	10,6	19
7	213,5	12,1	25	248,6	12,3	6	150,6	11,8	8
8	172,5	11,1	22	94,6	10,5	31	169,1	11,8	8
9	144,3	10,3	14	105,1	10,8	23	96,9	10,3	4
10	179,8	10,4	11	132,4	10	9	169,4	10,4	3
11	106,6	9,9	27	106,6	10	17	106,6	10,4	14
12	114,2	10,1	19	80,7	9,7	7	80,3	8,5	19
Năm	1487,0	12,1	25/7	1396,3	12,3	6/7	1255,1	11,8	8/7

Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Thái Bình

d) Lượng mưa

Mưa có tác dụng làm sạch môi trường không khí và pha loãng chất thải lỏng. Lượng mưa càng lớn thì mức độ ô nhiễm càng giảm. Lượng mưa trung bình hàng năm có dao động lớn, năm 2022 là 2.384,2mm năm 2023 là 1.172,5mm, năm 2024 là 1.968,7mm, trong đó tập trung vào tháng 5 đến tháng 9 hàng năm (chiếm tới 80 - 85% tổng lượng mưa cả năm).

Đặc điểm lượng mưa từ năm 2022 đến năm 2024 (3 năm liên tục) tại trạm khí tượng Thái Bình được tóm tắt như sau:

Bảng 39. Lượng mưa trung bình lượng năm 2022

(Đơn vị: mm)

Tháng	Năm 2022			
	Tổng	Max	Ngày	Số ngày mưa
1	103,3	58,8	21	16
2	113,4	43,5	20	18
3	57,0	40,4	7	13
4	108,3	41,6	16	8
5	300,2	204,9	23	17
6	220,5	47,1	13	12
7	389,4	101,3	13	20
8	554,0	142,2	25	16
9	367,7	84,4	8	15
10	116,7	38,3	2	11
11	45,5	24,8	25	8
12	8,2	8,1	1	2
Năm	2384,2	204,9	23/5	156

Bảng 40. Lượng mưa trung bình lượng năm 2023

(Đơn vị: mm)

Tháng	Năm 2023			
	Tổng	Max	Ngày	Số ngày mưa
1	40,9	27,9	10	7
2	11,7	4,9	3	9
3	10,5	3,3	27	8
4	53,4	19,2	29	13
5	78,1	17,8	8	11
6	261,1	57,5	13	16
7	108,3	73,5	31	9
8	202,4	68,6	11	12
9	338,8	97,0	28	19
10	41,7	33,0	7	9
11	9,8	6,5	30	5
12	15,8	11,0	11	8
Năm	1172,5	97,0	28/9	126

Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Thái Bình

Bảng 41. Lượng mưa trung bình lượng năm 2024

(Đơn vị: mm)

Tháng	Năm 2024			
	Tổng	Max	Ngày	Số ngày mưa
1	45,7	13,7	11	14
2	21,2	5,9	23	17
3	24,1	10,4	19	14
4	28,0	15,6	17	11
5	195,3	55,8	3	15
6	214,2	44,3	9	14
7	395,3	95,3	23	22
8	151,7	70,1	23	12
9	823,9	330,0	7	19
10	44,6	38,1	21	6
11	13,7	9,6	4	2
12	11,0	8,9	11	6
Năm	1968,7	330,0	7/9	152

Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Thái Bình

e) Nhận xét chung về điều kiện tự nhiên ảnh hưởng đến dự án

Điều kiện khí tượng tại khu vực thực hiện Dự án được thống kê qua nhiều năm giống như điều kiện chung của đồng bằng Bắc Bộ, không có đột biến lớn và thay đổi so với các khu vực xung quanh. Tuy nhiên, do tình hình biến đổi khí hậu trên quy mô toàn cầu phức tạp như hiện nay thì ngày càng có nhiều diễn biến thời tiết mang tính cực đoan hơn: Nắng nóng hơn, các cơn bão nhiệt đới mạnh và diễn biến phức tạp hơn,... \Rightarrow Nhìn chung, điều kiện khí tượng tại khu vực xã Quỳnh Phụ thích hợp để triển khai dự án.

2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

Nước thải từ dự án sau khi xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 1, cột A, $F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$ sẽ thoát vào kênh Tài Giá phía Bắc. Công ty cổ phần Tư vấn Đầu tư Xây dựng và Môi trường Hà Nội Green (Đơn vị tư vấn chính lập báo cáo GPMT) đã phối hợp với Công ty TNHH Tư vấn và Công nghệ môi trường Xanh để lấy mẫu, phân tích chất lượng môi trường nước tại khu vực kênh Tài Giá tại 3 đợt khảo sát.

Các mẫu phân tích chất lượng nước tại kênh Tài Giá như sau:

Bảng 42. Vị trí các mẫu phân tích chất lượng nước kênh Tài Giá

TT	Vị trí các điểm quan trắc	Tọa độ điểm quan trắc
I	Đợt 1 – Ngày 11/9/2025	
1	Mẫu nước mặt tại vị trí kênh Tài Giá gần trường THPT Nguyễn Huệ (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG1.NM1): Vị trí dự kiến tiếp nhận nước thải từ dự án sau này.	N: 20°38'9.4" E: 106°20'8.2"
II	Đợt 2 – Ngày 12/9/2025	
2	Mẫu nước mặt tại vị trí kênh Tài Giá gần trường THPT Nguyễn Huệ (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG2.NM1): Vị trí dự kiến tiếp nhận nước thải từ dự án sau này.	N: 20°38'9.2" E: 106°20'10.8"
III	Đợt 3 – Ngày 13/9/2025	
3	Mẫu nước mặt tại vị trí kênh Tài Giá gần trường THPT Nguyễn Huệ (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG3.NM1): Vị trí dự kiến tiếp nhận nước thải từ dự án sau này.	N: 20°38'8.9" E: 106°20'10.3"

Hình ảnh lấy mẫu môi trường nước mặt tại khu vực dự án được trình bày dưới đây:

Hình 41. Quá trình lấy mẫu môi trường nước mặt tại kênh Tài Giá do Công ty TNHH Tư vấn và Công nghệ Môi Trường Xanh thực hiện



Kết quả chất lượng nước mặt tại kênh Tài Giá qua 3 đợt khảo sát như sau:

Bảng 43. Chất lượng nước mặt tại kênh Tài Giá qua 3 đợt khảo sát

TT	Thông số	Đơn vị	Đợt 1 (11/09)	Đợt 2 (11/09)	Đợt 3 (11/09)	QCVN 08: 2023/BTNMT (B-B ₂)
1	pH	-	7,8	7,9	7,5	6,0-8,5
2	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	mg/L	4,0	5,0	4,2	≥ 5,0
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	36,8	56,0	33,6	≤ 15
4	Nhu cầu oxy sinh hóa BOD ₅	mg/L	19,4	24,2	18,8	≤ 6
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	2,71	0,55	0,88	0,3*
6	Tổng Photpho	mg/L	0,79	0,74	0,23	≤ 0,3
7	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	8,5	10,2	16,9	≤ 100
8	Sắt (Fe)	mg/L	0,92	0,13	0,17	0,5*
9	Kẽm (Zn)	mg/L	<0,04	<0,04	<0,04	0,5*
10	Mangan (Mn)	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	0,1*
11	Coliform	mg/L	460	840	700	≤ 5.000
12	Tổng dầu mỡ	MPN/	<LOQ (3,0)	<1,0	<1,0	5*
13	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	mg/L	0,175	0,072	0,245	0,05*
14	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	44,7	<6	22,7	250*

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)

- (*): QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1): Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người

Nhận xét:

Chất lượng nước mặt tại kênh Tài Giá (nguồn tiếp nhận nước thải từ dự án) của khu vực tại thời điểm khảo sát có một số chỉ tiêu vượt GHCP theo QCVN 08:2023/BTNMT (B-B₂): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cụ thể như sau:

- Hàm lượng oxy hòa tan (DO): 2/3 mẫu khảo sát (đợt 1 và đợt 3) không đạt quy chuẩn, thấp hơn từ 0,8–1,0 mg/L so với giới hạn cho phép ($\geq 5,0$ mg/L).

- Nhu cầu oxy hóa học (COD): 3 mẫu khảo sát đều vượt chỉ tiêu. Mẫu 1 vượt 2,45 lần, mẫu 2 vượt 3,73 lần, mẫu 3 vượt 2,24 lần

- Nhu cầu oxy sinh hóa BOD₅: Tất cả các mẫu khảo sát đều vượt tiêu chuẩn, giá trị cao gấp 3,1–4 lần giới hạn (≤ 6 mg/L).

- Amoni (NH₄⁺ tính theo N): Giá trị dao động 0,55–2,71 mg/L, vượt từ 1,8–9 lần so với quy chuẩn ($\leq 0,3$ mg/L).

- Tổng Photpho: Hai mẫu (đợt 1 và đợt 2) vượt 2,5 lần quy chuẩn, chỉ có đợt 3 đạt giới hạn cho phép.

- Sắt (Fe): Mẫu 1 có giá trị 0,92 mg/L, vượt gần 1,8 lần so với QCVN ($\leq 0,5$ mg/L).

- Nitrit (NO₂⁻ tính theo N): Tất cả các mẫu đều vượt giới hạn, cao gấp 1,4–3,5 lần so với quy chuẩn ($\leq 0,05$ mg/L).

- Kết quả phân tích cho thấy nước mặt tại kênh Tài Giá đang chịu ô nhiễm hữu cơ và dinh dưỡng khá nghiêm trọng, thể hiện qua các chỉ tiêu COD, BOD, Amoni và Photpho cao, DO thấp. Sự hiện diện Nitrit và Amoni vượt chuẩn cho thấy khả năng nước đang chịu tác động từ nguồn thải sinh hoạt hoặc chăn nuôi.

⇒ Nhìn chung, chất lượng nước không đạt QCVN 08:2023/BTNMT – cột B2 tại nhiều thông số quan trọng, cho thấy nguồn nước mặt không phù hợp cho mục đích tưới tiêu nông nghiệp bền vững hay các mục đích sử dụng thông thường mà không qua xử lý.

2.3. Đơn vị quản lý công trình thủy lợi

- Tên: Công ty TNHH MTV KTCTTL Bắc Thái Bình

- Địa chỉ: Tổ 5, xã Đông Hưng, tỉnh Hưng Yên

- Số điện thoại: 02273851242

3. HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

3.1. Tổ chức thực hiện

3.1.1. Đơn vị lấy mẫu, phân tích chất lượng môi trường tự nhiên và thời gian thực hiện

Để đánh giá cụ thể hiện trạng môi trường khu vực dự án ở thời điểm hiện tại cũng như tạo cơ sở cho việc đánh giá những thay đổi đến môi trường khu vực dự án trong tương lai, đơn vị tư vấn (Công ty Cổ phần tư vấn đầu tư xây dựng và môi trường Hà Nội Green) đã phối hợp với Công ty TNHH Tư vấn và Công nghệ môi trường Xanh (VIMCERTS 276) tiến hành lấy mẫu, phân tích môi trường không khí, nước mặt, nước dưới đất, đất trong 3 ngày liên tục (11/9/2025-13/9/2025).

Các phương pháp đo đạc, lấy mẫu ngoài hiện trường, bảo quản, vận chuyển, xử lý và phân tích mẫu trong Phòng thí nghiệm được thực hiện theo các quy định của các Tiêu chuẩn và QCVN hiện hành.

3.1.2. Các thành phần môi trường được khảo sát, lấy mẫu

Việc lấy mẫu đo đạc, phân tích mẫu được tuân thủ quy trình và quy phạm quan trắc, phân tích môi trường của tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành. Việc lựa chọn vị trí lấy mẫu/đo đạc chất lượng môi trường tại khu vực dự án được dựa trên những cơ sở sau:

- Dựa trên quá trình khảo sát thực tế khu vực thực hiện dự án;
- Dựa trên việc xác định các nguồn gây tác động, các chất gây ô nhiễm chủ yếu trong các giai đoạn của dự án;
- Vị trí lấy mẫu mang tính đại diện cho khu vực khảo sát;
- Các thành phần môi trường được lấy mẫu:

Sau khi khảo sát thực tế tại hiện trạng sử dụng đất và nghiên cứu quy mô, loại hình hoạt động, tính chất của Dự án KDC Tài Giá nêu tại Chương I, báo cáo GPMT đã tiến hành lấy mẫu các thành phần môi trường sau:

- 1) Điều kiện vi khí hậu;
- 2) Chất lượng môi trường không khí xung quanh;
- 3) Tiếng ồn;
- 4) Chất lượng môi trường nước mặt;
- 5) Chất lượng nước dưới đất;
- 6) Chất lượng môi trường đất.

Vị trí các điểm đo đạc, quan trắc, lấy mẫu chất lượng môi trường tại khu vực Dự án HT KDC Tài Giá được trình bày trong bản đồ sau:

Hình 42. Bản đồ vị trí các điểm lấy mẫu, quan trắc hiện trạng môi trường



3.2. Kết quả đo đạc, phân tích hiện trạng chất lượng môi trường

3.2.1. Môi trường không khí xung quanh

a) Vị trí khảo sát và lấy mẫu phân tích

Dựa vào địa hình thực tế, hướng gió chủ đạo trong năm của khu vực, hướng gió chính trong ngày khảo sát và hiện trạng khu vực xung quanh, các vị trí khảo sát, đo đạc và lấy mẫu môi trường không khí được lựa chọn như sau:

Bảng 44. Vị trí các điểm quan trắc môi trường không khí và tiếng ồn

TT	Vị trí các điểm quan trắc	Tọa độ điểm quan trắc
I	Đợt 1 – Ngày 11/9/2025	
1	Mẫu không khí tại đường giao thông phía Tây Nam dự án, tiếp giáp khu dân cư (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG1.KK1)	N: 20°38'0.8" E: 106°20'11.2"
2	Mẫu không khí phía Đông Bắc dự án trên đường 396B (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG1.KK2)	N: 20°38'10.1" E: 106°20'16.2"
3	Mẫu không khí phía Tây Bắc dự án giáp trường THPT Nguyễn Huệ (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG1.KK3)	N: 20°37'27.9" E: 106°21'40.3"
II	Đợt 2 – Ngày 12/9/2025	
1	Mẫu không khí tại đường giao thông phía Tây Nam dự án, tiếp giáp khu dân cư (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG2.KK1)	N: 20°38'1.1" E: 106°20'12.5"
2	Mẫu không khí phía Đông Bắc dự án trên đường 396B (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG2.KK2)	N: 20°38'9.8" E: 106°20'16.8"
3	Mẫu không khí phía Tây Bắc dự án giáp trường THPT Nguyễn Huệ (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG2.KK3)	N: 20°38'9.5" E: 106°20'9.8"
III	Đợt 3 – Ngày 13/9/2025	
1	Mẫu không khí tại đường giao thông phía Tây Nam dự án, tiếp giáp khu dân cư (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG3.KK1)	N: 20°38'1.1" E: 106°20'11.9"
2	Mẫu không khí phía Đông Bắc dự án trên đường 396B (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG3.KK2)	N: 20°38'9.8" E: 106°20'16.8"
3	Mẫu không khí phía Tây Bắc dự án giáp trường THPT Nguyễn Huệ (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG3.KK3)	N: 20°38'9.5" E: 106°20'10.1"

Một số hình ảnh đơn vị Công ty TNHH Tư vấn và Công nghệ môi trường Xanh lấy mẫu, quan trắc chất lượng không khí tại khu vực dự án được trình bày dưới đây:

Hình 43. Lấy mẫu quan trắc môi trường không khí



b) Kết quả phân tích

Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 45. Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn tại khu vực Dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Đợt 1 – Ngày 11/9/2025			Đợt 2 – Ngày 12/9/2025			Đợt 3 – Ngày 13/9/2025			QCVN 05:2023/ BTNMT (TB 1h)
			KK ₁	KK ₂	KK ₃	KK ₁	KK ₂	KK ₃	KK ₁	KK ₂	KK ₃	
1	Nhiệt độ	°C	29	29,1	29,1	32,8	34,8	33,7	32,3	32,2	32,3	-
2	Độ ẩm	%	79,8	80,8	80,7	77,3	75,6	78,7	67,5	67,3	67,5	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,4	0,4	0,4	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	-
4	Hướng gió	-	Tây Bắc	Tây Bắc	Tây Bắc	Tây Bắc	Tây Bắc	Đông Bắc	Tây Bắc	Tây Bắc	Tây Bắc	
5	Tổng bụi	µg/Nm ³	91,5	94,4	89,4	88,8	92,2	87,6	90,3	89,6	88,9	300
6	CO	µg/Nm ³	< LOQ (9600)			< LOQ (9600)			< LOQ (9600)			30.000
7	NO ₂	µg/Nm ³	60,3	60,4	50,4	49,1	53,7	61,9	62,9	52,9	60,5	200
8	SO ₂	µg/Nm ³	48,2	56,5	51,4	48,0	61,8	54,4	36,0	44,0	53,5	350
9	Tiếng ồn (Leq)	dBA	58,3	61,3	58,7	71,2	74,7	71,7	58,7	59,7	59,1	70(*)

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - Trung bình 1 giờ;

(*) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

'-': Không quy định.

Nhận xét:

Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn tại khu vực dự án được khảo sát trong 3 đợt (11–13/9/2025). Kết quả so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h) và QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy:

- Bụi lơ lửng (TSP): Các giá trị đo dao động từ 87,6–94,4 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$, thấp hơn nhiều so với giới hạn cho phép (300 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$).

- Khí CO: Tất cả các mẫu đo đều có giá trị dưới ngưỡng phát hiện (LOQ 9600 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$), thấp hơn nhiều so với quy chuẩn (30.000 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$).

- Khí NO₂: Dao động 49,1–62,9 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$, đạt quy chuẩn ($\leq 200 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$).

- Khí SO₂: Giá trị đo trong khoảng 36,0–61,8 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$, đều thấp hơn giới hạn quy chuẩn ($\leq 350 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$).

- Tiếng ồn (Leq): Các mẫu đo dao động từ 58,7–74,7 dBA. Các vị trí tại đợt 1 và đợt 3 đều đạt quy chuẩn ($\leq 70 \text{ dBA}$), chỉ có trong đợt 2 vượt ngưỡng cho phép khoảng 1,07 lần.

⇒ Nhận xét: Chất lượng không khí tại khu vực dự án nhìn chung đạt yêu cầu, không có dấu hiệu ô nhiễm bụi hoặc khí độc hại. Riêng tiếng ồn trong đợt 2 vượt nhẹ ở cả 3 vị trí, nhiều khả năng do hoạt động giao thông hoặc sinh hoạt dân cư cục bộ, song mức độ không đáng kể.

3.2.2. Môi trường đất

a) Vị trí khảo sát và lấy mẫu phân tích

Khảo sát thực tế cho thấy trong phạm vi thực hiện dự án cho thấy chủ yếu là đất nông nghiệp. Trên cơ sở quy hoạch dự án, phân khu chức năng dự án để tiến hành lấy mẫu môi trường đất, làm cơ sở để đánh giá chất lượng môi trường đất cũng như so sánh trong quá trình thực hiện dự án.

Các vị trí được lấy mẫu đất tại khu vực dự án như sau:

Bảng 46. Vị trí các điểm lấy mẫu đất

TT	Vị trí các điểm quan trắc	Tọa độ điểm quan trắc
I	Đợt 1 – Ngày 11/9/2025	
1	Mẫu đất tại phía Tây Nam dự án (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG1.Đ1)	N: 20°38'1.6" E: 106°20'12.7"
2	Mẫu đất tại phía Đông Bắc dự án (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG1.Đ2)	N: 20°38'1.1" E: 106°20'12.3"
II	Đợt 2 – Ngày 12/9/2025	
1	Mẫu đất tại phía Tây Nam dự án (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG2.Đ1)	N: 20°38'1.5" E: 106°20'12.7"

TT	Vị trí các điểm quan trắc	Tọa độ điểm quan trắc
2	Mẫu đất tại phía Đông Bắc dự án (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG2.Đ2)	N: 20°38'9.4" E: 106°20'16.9"
III	Đợt 3 – Ngày 13/9/2025	
1	Mẫu đất tại phía Tây Nam dự án (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG3.Đ1)	N: 20°38'1.2" E: 106°20'12.2"
2	Mẫu đất tại phía Đông Bắc dự án (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG3.Đ2)	N: 20°38'9.3" E: 106°20'16.8"

Một số hình ảnh lấy mẫu đất được trình bày dưới đây:

Hình 44. Hiện trường lấy mẫu quan trắc môi trường đất



b) Kết quả phân tích

Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 47. Chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Đợt 1 – Ngày 11/9/2025		Đợt 2 – Ngày 12/9/2025		Đợt 3 – Ngày 13/9/2025		QCVN 03:2023/ BTNMT (Loại I)
			Đ1	Đ2	Đ1	Đ2	Đ1	Đ2	
1	Asen (As)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	25
2	Cadmi (Cd)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	4,0
3	Chì (Pb)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	200
4	Đồng (Cu)	mg/kg	52,2	33,1	38,9	31,7	59,4	32,1	150
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	16,5	35,2	32,9	<LOQ (15)	42,9	30,3	300

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).

Nhận xét:

Chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án được khảo sát qua 3 đợt (11–13/9/2025) tại 2 vị trí (Đ1, Đ2). Kết quả so sánh với QCVN 03:2023/BTNMT (Loại I) cho thấy:

Asen (As), Cadimi (Cd), Chì (Pb): Các mẫu đều có giá trị nhỏ hơn giới hạn phát hiện (<0,5 mg/kg), thấp hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép (As: 25 mg/kg; Cd: 4,0 mg/kg; Pb: 200 mg/kg).

Đồng (Cu): Dao động 23,1–59,4 mg/kg, thấp hơn nhiều so với giới hạn (150 mg/kg).

Kẽm (Zn): Giá trị từ 16,5–42,9 mg/kg, đạt quy chuẩn (≤ 300 mg/kg).

⇒ Nhận xét: Tất cả các chỉ tiêu phân tích trong mẫu đất đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2023/BTNMT (Loại I). Điều này cho thấy đất tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm kim loại nặng, vẫn giữ được chất lượng đất nông nghiệp điển hình. Điều này đảm bảo an toàn môi trường và sức khỏe cộng đồng, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho việc san lấp, xây dựng hạ tầng và phát triển khu dân cư mới mà không cần biện pháp xử lý đất ô nhiễm trước khi thi công.

3.2.3. Môi trường nước mặt

a) Vị trí khảo sát và lấy mẫu phân tích

Khảo sát thực tế cho thấy trong khu vực dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, hiện trạng thoát nước mặt dựa vào hệ thống kênh, mương nội đồng và kênh tiêu Tài Giá. Nguồn nước mặt chịu tác động trực tiếp từ hoạt động dự án về sau chủ yếu là kênh Tài Giá – tuyến tiêu chính tiếp nhận nước mưa và nước thải sau xử lý của dự án. Trên cơ sở đó, chương trình quan trắc đã lựa chọn 2 vị trí đại diện để lấy mẫu nước mặt cụ thể:

- Mẫu 1: Tại kênh Tài Giá, phía Bắc dự án – là nguồn tiếp nhận nước mưa, nước thải sau xử lý của dự án. (Kết quả phân tích chi tiết đã được trình bày tại **Bảng 42** và **Bảng 43**).

- Mẫu 2: Tại mương thoát nước phía Nam dự án – tuyến mương tiêu nội đồng nối thông với hệ thống thủy lợi bên ngoài. Các mẫu phân tích chất lượng nước mặt tại mương thoát nước phía Nam dự án như sau:

Bảng 48. Vị trí các mẫu phân tích chất lượng nước kênh Tài Giá

TT	Vị trí các điểm quan trắc	Tọa độ điểm quan trắc
I	Đợt 1 – Ngày 11/9/2025	
1	Mẫu nước mặt tại kênh phía Nam dự án (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG1.NM2)	N: 20°38'2.9" E: 106°20'16.1"
II	Đợt 2 – Ngày 12/9/2025	
2	Mẫu nước mặt tại kênh phía Nam dự án (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG2.NM2)	N: 20°38'2.4" E: 106°20'16.7"
III	Đợt 3 – Ngày 13/9/2025	
3	Mẫu nước mặt tại kênh phía Nam dự án (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG3.NM2)	N: 20°38'2.9" E: 106°20'17.8"

Hình 45. Quá trình lấy mẫu môi trường nước mặt tại mương tiêu phía Nam



b) Kết quả phân tích mẫu

Kết quả chất lượng nước mặt tại mương nội đồng phía Nam dự án trong 3 đợt khảo sát như sau:

Bảng 49. Chất lượng nước mặt tại mương nội đồng phía Nam dự án qua 3 đợt khảo sát

TT	Thông số	Đơn vị	Đợt 1 (11/09)	Đợt 2 (11/09)	Đợt 3 (11/09)	QCVN 08: 2023/BTNMT (B-B ₂)
1	pH	-	7,9	7,8	7,6	6,0-8,5
2	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	mg/L	5,0	4,0	4,6	≥ 5,0
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	25,6	78,4	11,2	≤ 15
4	Nhu cầu oxy sinh hóa BOD ₅	mg/L	13,8	16,4	5,1	≤ 6
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	0,59	0,50	0,39	0,3(*)
6	Tổng Photpho	mg/L	0,21	0,32	0,35	≤ 0,3
7	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	8,1	9,6	15,7	≤ 100
8	Sắt (Fe)	mg/L	0,19	0,42	0,16	0,5(*)
9	Kẽm (Zn)	mg/L	<0,04	<0,04	<0,04	0,5(*)
10	Mangan (Mn)	mg/L	0,21	<0,02	<LOQ(0,06)	0,1(*)
11	Coliform	mg/L	390	790	470	≤ 5.000
12	Tổng dầu mỡ	MPN/	<1,0	<1,0	<1,0	5(*)
13	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	mg/L	0,08	0,055	0,092	0,05(*)
14	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	<6	<6	<6	250(*)

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)

- (*): QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1): Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người

Nhận xét:

Dựa trên bảng kết quả chất lượng nước mặt tại mương nội đồng phía Nam dự án (3 đợt khảo sát), so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B₂), có thể nhận xét như sau:

- pH: dao động 7,6 – 7,9, nằm trong giới hạn cho phép (6,0 – 8,5).
- Hàm lượng DO: dao động 4,0 – 5,0 mg/L. Trong đó, đợt 1 đạt tiêu chuẩn

(5,0 mg/L), nhưng đợt 2 (4,0 mg/L) và đợt 3 (4,6 mg/L) thấp hơn quy chuẩn ($\geq 5,0$ mg/L), cho thấy hiện tượng thiếu oxy cục bộ.

- COD: vượt chuẩn khá cao ở đợt 1 (25,6 mg/L, vượt 1,7 lần) và đặc biệt đợt 2 (78,4 mg/L, vượt 5,2 lần). Đợt 3 đạt 11,2 mg/L, nằm trong giới hạn.

- BOD₅: cả đợt 1 (13,8 mg/L) và đợt 2 (16,4 mg/L) đều vượt giới hạn (≤ 6 mg/L) từ 2,3 – 2,7 lần. Đợt 3 đạt 5,1 mg/L, đạt tiêu chuẩn.

- Amoni (NH₄⁺-N): cả 3 đợt đều vượt quy chuẩn (0,39 – 0,59 mg/L so với 0,3 mg/L), cho thấy ô nhiễm dinh dưỡng.

- Tổng Photpho: đợt 2 (0,32 mg/L) và đợt 3 (0,35 mg/L) vượt ngưỡng ($\leq 0,3$ mg/L).

- TSS: dao động 8,1 – 15,7 mg/L, thấp hơn nhiều so với ngưỡng cho phép (≤ 100 mg/L).

- Sắt (Fe): dao động 0,16 – 0,42 mg/L, nằm trong giới hạn ($\leq 0,5$ mg/L).

- Kẽm (Zn): $< 0,04$ mg/L, thấp hơn nhiều so với ngưỡng ($\leq 0,5$ mg/L).

- Mangan (Mn): đợt 1 vượt quy chuẩn (0,21 mg/L $> 0,1$ mg/L), các đợt khác đạt tiêu chuẩn.

- Coliform: dao động 390 – 790 MPN/100mL, thấp hơn nhiều so với giới hạn (≤ 5.000).

- Tổng dầu mỡ: < 1 mg/L, đạt tiêu chuẩn (≤ 5).

- Nitrit (NO₂⁻-N): cả 3 đợt đều vượt chuẩn (0,055 – 0,092 mg/L $> 0,05$ mg/L).

- Clorua (Cl⁻): < 6 mg/L, rất thấp so với ngưỡng (≤ 250).

⇒ Chất lượng nước tại mương nội đồng phía Nam có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ và dinh dưỡng thể hiện qua các chỉ tiêu COD, BOD₅, Amoni, Photpho và Nitrit, trong đó COD và BOD₅ ở một số thời điểm vượt nhiều lần so với quy chuẩn. Ngoài ra, hàm lượng DO thấp ở 2/3 đợt khảo sát cho thấy môi trường nước có nguy cơ thiếu oxy, ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch. Một số kim loại nặng (Fe, Mn) ở mức dao động nhưng nhìn chung vẫn trong ngưỡng cho phép.

3.2.4. Môi trường nước dưới đất

a) Vị trí khảo sát và lấy mẫu phân tích

Khảo sát hiện trạng cho thấy trong phạm vi và khu vực lân cận dự án có các giếng khoan và giếng đào do người dân khai thác để phục vụ nhu cầu sinh hoạt và sản xuất. Để đánh giá chất lượng môi trường nước dưới đất, nhóm khảo sát đã lựa chọn các vị trí tiêu biểu đại diện cho khu vực chịu ảnh hưởng của dự án. Cụ thể các điểm lấy mẫu nước ngầm của dự án như sau:

Bảng 50. Vị trí các điểm lấy mẫu nước ngầm

TT	Vị trí các điểm quan trắc	Tọa độ điểm quan trắc
I	Đợt 1 – Ngày 11/9/2025	
1	Mẫu nước ngầm tại hộ dân Vũ Tiến Hóa, thôn Tài Giá, xã Quỳnh Phụ (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG1.NN1)	N: 20°38'4,7" E: 106°20'8,9"
2	Mẫu nước ngầm tại hộ dân Nguyễn Hữu Tuyên, thôn Tân Dân, xã Quỳnh Phụ (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG1.NN2)	N: 20°37'56,2" E: 106°19'52,8"
II	Đợt 2 – Ngày 12/9/2025	
1	Mẫu nước ngầm tại hộ dân Vũ Tiến Hóa, thôn Tài Giá, xã Quỳnh Phụ (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG2.NN1)	N: 20°38'4,7" E: 106°20'8,9"
2	Mẫu nước ngầm tại hộ dân Nguyễn Hữu Tuyên, thôn Tân Dân, xã Quỳnh Phụ (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG2.NN2)	N: 20°37'56,2" E: 106°19'52,8"
III	Đợt 3 – Ngày 13/9/2025	
1	Mẫu nước ngầm tại hộ dân Vũ Tiến Hóa, thôn Tài Giá, xã Quỳnh Phụ (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG3.NN1)	N: 20°38'4,7" E: 106°20'8,9"
2	Mẫu nước ngầm tại hộ dân Nguyễn Hữu Tuyên, thôn Tân Dân, xã Quỳnh Phụ (Ký hiệu mẫu: HTAC238.25T9TG3.NN2)	N: 20°37'56,2" E: 106°19'52,8"

Một số hình ảnh thực tế trong quá trình lấy mẫu nước ngầm được trình bày dưới đây:

Hình 46. Hình ảnh thực tế trong quá trình lấy mẫu nước ngầm



b) Kết quả phân tích mẫu

Kết quả phân tích các mẫu nước ngầm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 51. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Đợt 1 – Ngày 11/9/2025		Đợt 2 – Ngày 12/9/2025		Đợt 3 – Ngày 13/9/2025		QCVN 03: 2023/BTNMT (Loại I)
			NN1	NN2	NN1	NN2	NN1	NN2	
1	pH	-	6,3	6,6	6,8	6,9	6,3	6,6	5,8 – 8,5
2	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	0,3	<LOQ (0,06)	0,2	0,33	0,2	0,21	15,0
3	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	0,35	<LOQ (0,06)	0,33	0,27	0,36	0,29	1
4	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃)	mg/L	65,0	50,0	67,0	75,0	63,0	68,0	500
5	Sắt (Fe)	mg/L	<LOQ (0,09)	<LOQ (0,09)	<LOQ (0,09)	<0,03	<LOQ (0,09)	<0,03	5
6	Mangan (Mn)	mg/L	<LOQ (0,06)	<0,02	<LOQ (0,06)	<LOQ (0,06)	<LOQ (0,06)	<LOQ (0,06)	0,5
7	Asen (As)	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05
8	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	<LOQ (18)	<LOQ (18)	<LOQ (18)	<LOQ (18)	<LOQ (18)	<LOQ (18)	250
9	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	399	379	390	370	396	379	1.500
10	Coliform	MPN/ 100 mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	3

Ghi chú:

- Kết quả trên có giá trị tại thời điểm lấy mẫu.

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

Nhân xét:

Qua 3 đợt khảo sát tại 2 vị trí NN1 và NN2, các thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT (Loại I), cụ thể:

- Giá trị pH ổn định trong khoảng 6,3 – 6,9, phù hợp với đặc trưng của tầng chứa nước khu vực đồng bằng. Hàm lượng Amoni (0,27 – 0,36 mg/L) và Nitrat (0,2 – 0,33 mg/L) ở mức thấp, phản ánh khả năng tự bảo vệ tốt của tầng chứa nước, ít chịu tác động từ thấm lọc nước thải sinh hoạt hoặc nông nghiệp. Độ cứng tổng số (50 – 75 mg/L) và tổng chất rắn hòa tan (370 – 399 mg/L) đều nhỏ hơn nhiều so với ngưỡng quy chuẩn, cho thấy nước ngầm có chất lượng tương đối mềm và ít khoáng hoà tan.

Hàm lượng kim loại nặng (Fe, Mn, As) hầu hết dưới giới hạn phát hiện hoặc ở mức rất thấp so với ngưỡng cho phép; Clorua < 18 mg/L, thấp hơn nhiều so với QCVN. Đặc biệt, chỉ tiêu vi sinh (Coliform) không phát hiện, chứng tỏ nước ngầm chưa chịu ảnh hưởng từ các nguồn ô nhiễm vi sinh vật bề mặt.

⇒ Kết luận: Chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án nhìn chung đạt quy chuẩn QCVN 03:2023/BTNMT (Loại I) cho tất cả các thông số. Nước ngầm chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm hóa học hay vi sinh, đảm bảo an toàn cho mục đích cấp nước sinh hoạt và sản xuất sau này.

CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Theo Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về “Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường” thì:

(1) Dự án Khu dân cư Tài Giá thuộc **nhóm III** – dự án đầu tư ít có nguy cơ tác động xấu đến môi trường (theo quy định tại Mục II, số thứ tự 2 Phụ lục V của Nghị định).

(2) Theo Phụ lục IX của Nghị định này, dự án đầu tư nhóm III không phải thực hiện nội dung “Đánh giá, dự báo tác động môi trường” tại mục 1, Chương IV trong hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường.

⇒ Vì vậy, Dự án KDC Tài Giá không bắt buộc thực hiện nội dung đánh giá, dự báo tác động môi trường chi tiết, mà chỉ tập trung trình bày các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành theo quy định. Tuy nhiên, để đảm bảo tính đầy đủ và làm rõ căn cứ cho các biện pháp bảo vệ môi trường được đề xuất, báo cáo vẫn mô tả sơ lược các nguồn tác động chủ yếu của dự án trước khi trình bày các công trình xử lý và biện pháp giảm thiểu tương ứng.

2. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Chủ dự án là BQL DA ĐTXD xã Quỳnh Phụ sẽ chịu trách nhiệm chính trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công xây dựng bao gồm ở tất cả các hạng mục của Dự án. Tuy nhiên, các biện pháp cam kết nêu trong hồ sơ báo cáo này chủ yếu do các Nhà thầu thi công trực tiếp thực thi. Để đảm bảo các Nhà thầu sẽ thực thi đầy đủ các biện pháp BVMT trong quá trình thi công, Chủ dự án sẽ đưa các nội dung về BVMT theo báo cáo này vào Hồ sơ mời thầu trong quá trình lựa chọn nhà thầu. Ngoài ra, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp về tài chính, kỹ thuật,... để đảm bảo và ràng buộc trách nhiệm của các Nhà thầu thi công thực hiện BVMT đã cam kết trong quá trình thi công. Các biện pháp BVMT cụ thể trong giai đoạn này được cam kết cụ thể như sau:

2.1.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

a) Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường nước

(i) Ô nhiễm do NTSH của công nhân

➤ Tính toán, dự báo thành phần, tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nguồn nước thải chủ yếu là NTSH của công nhân thi công. Trên thực tế, tùy từng thời điểm thi công mà số lượng công nhân làm việc trong công trường sẽ khác nhau. Số lượng công nhân sẽ làm việc thường xuyên tại công trường khoảng 80 người nên trong phạm vi GPMT sẽ tính ở mức 80 người cho các dự báo.

Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của 80 công nhân là 3,2 m³/ngày (**Bảng 13**) thì lượng nước thải sinh hoạt tính bằng 100% lượng cấp (theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ) bằng 3,2 m³/ngày.

Theo TCVN 7957:2023, tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tính cho một người có thể xác định sơ bộ theo bảng sau:

Bảng 52. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt theo TCVN 7957:2023

TT	Các đại lượng	a (g/người/ngày)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 - 65
2	BOD ₅ của nước thải đã lắng	30 - 35
3	BOD ₅ của nước chưa lắng	55 - 60
4	Nitơ amôni (NH ₄ -N)	8 - 10,5
5	Tổng photpho (TP)	1,1 - 2,2

Với số lượng công nhân làm việc tối đa trên công trường là 80 người, thời gian làm việc 8 tiếng/ngày thì tổng tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh tại dự án được tính toán và trình bày trong bảng sau:

Bảng 53. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công dự án

TT	Các đại lượng	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2025, Bảng 2 (Cột A)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	1,6 - 1,733	500 - 541,67	50
2	BOD ₅ của nước thải đã lắng	0,8 - 1,467	250 - 458,33	30
3	BOD ₅ của nước chưa lắng	1,467 - 1,6	458,33 - 500	30
4	Nitơ amôni (NH ₄ -N)	1,467 - 1,6	458,33 - 500	6
5	Tổng photpho (TP)	0,213 - 0,28	66,67 - 87,5	4

⇒ **Nhận xét:** Với kết quả tính toán như bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm cao hơn rất nhiều so với QCCP. Nếu lượng nước thải này không được thu gom, xử lý mà thải trực tiếp ra ngoài môi trường thì sẽ gây ô nhiễm môi

trường, ảnh hưởng đến hệ sinh thái của nguồn tiếp nhận cũng như sức khỏe của người dân sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm.

➤ **Đánh giá tác động khi không có biện pháp xử lý**

Một số tác động xấu của nước thải sinh hoạt khi không được xử lý trước khi xả ra môi trường như sau:

Bảng 54. Tác động của nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý

TT	Yếu tố	Tác động
1	Nhiệt độ	Là nguyên nhân làm suy giảm nồng độ ôxy hoà tan trong nước (DO), ảnh hưởng tốc độ và dạng phân huỷ các hợp chất hữu cơ trong nước, suy giảm chất lượng nước, dẫn tới tác động đến các loài thủy sinh và các đối tượng sử dụng nguồn nước.
2	Các chất hữu cơ	Nồng độ chất hữu cơ trong nước cao sẽ dẫn đến sự suy giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước do vi sinh vật sử dụng để phân huỷ chất hữu cơ. Nếu thải xuống sông trong thời gian dài sẽ đe dọa sự sống của các loài sinh vật thủy sinh của khu vực. Đồng thời quá trình phân huỷ tạo ra các khí H ₂ S, CH ₄ ... làm bốc mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường không khí gần đó.
3	Chất rắn lơ lửng	Là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến hệ thủy sinh của nguồn tiếp nhận: làm tăng độ đục của nguồn nước, làm giảm khả năng tiếp nhận ánh sáng của các tầng nước → hạn chế quá trình quang hợp của thực vật thủy sinh → nguồn ôxy sinh ra do quá trình quang hợp cũng sẽ giảm → giảm oxy hoà tan trong nước, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp và giảm khả năng săn bắt mồi của động thực vật thủy sinh. Chất rắn lơ lửng trong nước sẽ tạo ra lắng đọng cặn, lâu ngày sẽ làm tắc nghẽn dòng chảy khu vực.
4	Các chất dinh dưỡng (N, P)	Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
5	Vi khuẩn	Nước thải sinh hoạt thường có chứa nhiều vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả; Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột; E.Coli (Escherichia Coli) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, chỉ thị ô nhiễm do phân người.
6	Các chất hoạt động bề mặt	Ngăn khả năng khuếch tán oxy từ không khí vào pha lỏng; Giảm khả năng truyền ánh sáng trong nước; Làm tăng hàm lượng chất hữu cơ có trong nước thải.

(ii) *Ô nhiễm do nước thải từ các hoạt động thi công xây dựng*

➤ **Nước thải từ hoạt động rửa máy móc, thiết bị thi công**

Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động rửa máy móc, thiết bị thi công tính bằng 100% lượng nước cấp cho hoạt động này tính toán ở **Bảng 13** và bằng 1,5 m³/ngày.

Thành phần của nước thải loại này là chứa nhiều chất rắn lơ lửng và còn có thể có dầu mỡ. Mặc dù lượng nước thải này không lớn và tần suất phát sinh cũng không thường xuyên nhưng vẫn có khả năng gây ô nhiễm môi trường nước nguồn tiếp nhận. Hơn nữa, do trong thành phần nước thải loại này có chứa nhiều chất rắn lơ lửng có kích thước lớn nên có nguy cơ gây tắc và lắng đọng trong hệ thống thoát nước của công trình.

➤ *Nước thải từ phun rửa xe vận chuyển trước khi ra khỏi dự án*

Như tính toán tại **Bảng 13**, lượng nước dùng để phun rửa xe vận chuyển trước khi ra khỏi dự án dự báo khoảng 12 m³/ngày. Lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp cho hoạt động này và bằng 12 m³/ngày. Trạm rửa xe tại công trường sẽ hạn chế được sự phát tán bụi trên khi xe ra khỏi công trường nhưng cũng sẽ gây ra các tác động đến môi trường xung quanh nếu các biện pháp thu gom bùn đất, thoát nước không tốt, cụ thể như sau:

- Gây tắc nghẽn tuyến công thoát nước mặt tạm thời trên công trường của khu vực dự án nếu bùn đất từ trạm rửa xe không được thu gom kịp thời.

- Bùn đất từ trạm rửa có thể tràn ra tuyến đường ĐH.76 do dự án sử dụng tuyến đường này là chính, công công trường được mở ra tuyến đường này, gây ô nhiễm môi trường (chủ yếu là do bụi) và gây nguy hiểm cho các phương tiện qua lại. Các phương tiện giao thông đi qua khu vực dự án sẽ bị bám bẩn bởi bụi và lại làm ô nhiễm môi trường khi lưu thông qua đoạn đường khác.

- 1 hố ga lắng đất cát, cùng với lọc dầu mỡ bằng lưới lọc tại vị trí trạm rửa xe kích thước hố ga 1,5 × 2,0 × 2,0m, V_{hố ga} = 6 m³, sẽ đảm bảo lưu nước từ 2-3h và đủ thời gian để lắng toàn bộ đất cát. Bùn đất sẽ được lấy theo phương pháp thủ công ra khỏi hố ga 1 lần/ngày để đảm bảo dung tích lắng của hố ga.

➤ *Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường do nước thải từ các hoạt động khác trên công trường trong giai đoạn thi công xây dựng*

- Nước thải từ quá trình bảo dưỡng và sửa chữa xe/máy, thiết bị thi công: Tại công trường không tiến hành các hoạt động bảo dưỡng xe/máy thi công mà công việc này được thực hiện tại trạm sửa chữa, bảo dưỡng chuyên dụng.

- Nước thải từ quá trình trộn VLXD: Nước cũng tham gia vào quá trình thi công như: trộn vật liệu,... song không phát sinh nước thải do quá trình quá trộn VLXD chỉ sử dụng đủ nước để đảm bảo yêu cầu chất lượng. Ngoài ra, cát đá, gạch, sỏi,... được nhập về công trường đã được làm sạch, tại công trường không tiến hành phun rửa nguyên vật liệu. Công trường cũng sử dụng bê tông thương phẩm trong thi công có khối lượng lớn từ các xe trộn sẵn nên cũng hạn chế phát sinh nước thải từ quá trình trộn VLXD. Quá trình bảo dưỡng bê tông sẽ phải tiến hành phun nước bảo dưỡng song lượng nước phun cũng chỉ vừa đủ nên sẽ không phát sinh nước thải.

- Nước thải từ quá trình dưỡng hộ bê tông: Với đặc thù là dự án xây dựng HTKT và các công trình dân dụng nên khối lượng bê tông đổ khá nhiều. Tuy

nhien, với công nghệ hiện nay với sự sử dụng các phụ gia xây dựng thì quá trình dưỡng hộ bê tông (nếu có) chỉ cần tiến hành phun ẩm, không cần ngâm nước theo truyền thống nên nước thải từ quá trình này hầu như không có. Vì vậy, lượng nước thải từ công tác dưỡng hộ bê tông từ dự án là không đáng kể. Ngoài ra, dự án sử dụng bê tông thương phẩm nên cũng hạn chế được nước thải phát sinh từ quá trình rửa, trộn, đổ, vệ sinh trước và sau khi đổ bê tông.

➤ **Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải xây dựng**

Theo nghiên cứu của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và KCN - Đại học Xây dựng Hà Nội nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải xây dựng như sau:

Bảng 55. Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải xây dựng

TT	Loại nước thải	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
1	Nước thải từ quá trình rửa thiết bị dụng cụ thi công xây dựng	20 - 30	-	50 - 80
2	Nước rửa xe, máy móc thi công	50 - 80	1,0 - 2,0	150 - 200
QCVN 40:2011/BTNMT cột A		75	5,0	50

(Nguồn: Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và KCN - Đại học Xây dựng HN)

Từ số liệu tham khảo tại bảng trên cho thấy nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án có nguy cơ bị ô nhiễm ở các thông số COD, TSS.

Một số tác động của nước thải thi công nếu không được xử lý trước khi xả ra môi trường như sau:

- Nước thải thi công có hàm lượng TSS, chỉ số BOD₅, COD cao, làm nước biến màu và mất ôxy, gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy vực của nguồn nước tiếp nhận, gây bồi lắng nguồn tiếp nhận, tác động gián tiếp tới nhu cầu sử dụng nước tại thủy vực tiếp nhận cho các mục đích khác. Làm ảnh hưởng đến chất lượng đất, gây nguy hại cho khả năng sinh trưởng và phát triển của lớp thảm thực vật tại khu vực tiếp nhận.

- Dầu mỡ khoáng có khả năng loang thành màng mỏng che phủ mặt thoáng của nước gây cản trở sự trao đổi ôxy của nước, cản trở quá trình quang học của các loài thực vật trong nước, giảm khả năng thoát khí cacbonic và các khí độc khác ra khỏi nước dẫn đến làm chết các sinh vật ở vùng bị ô nhiễm và làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước,... Dầu, mỡ cũng gây nguy hại với môi trường đất tại khu vực đó, làm chết đi một số loài sinh sống trong đất, ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước dưới đất.

(iii) **Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn**

➤ **Dự báo, tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn**

Nước mưa sẽ chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực công trình, trong quá trình chảy tràn có thể lôi kéo theo một số chất bẩn, bụi.

Về nguyên tắc, nước mưa được quy ước sạch nên có thể thải trực tiếp ra môi trường tự nhiên mà không cần xử lý. Tuy nhiên, trong giai đoạn thi công lượng nước này thường có nồng độ chất lơ lửng cao và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như dầu mỡ, vụn vật liệu xây dựng. Ngoài ra, quá trình thi công đào móng nếu vào những ngày mưa sẽ gây tổn động nước là môi trường thuận lợi cho các loài côn trùng như muỗi, ruồi nhặng sinh sôi phát triển. Chính vì vậy, trong công tác thi công đơn vị thầu xây dựng phải có những giải pháp thi công phù hợp để vừa đảm bảo được tiến độ công trình vừa đảm bảo được vệ sinh môi trường tại khu vực công trình.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường thi công được tính theo phương pháp cường độ mưa giới hạn (TCVN 7957:2023):

$$Q = q \times F \times \beta \times \psi \quad (\text{CT 1})$$

Trong đó:

- ψ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P , xác định theo Bảng 3 - TCVN 7957:2023.
 β : Hệ số phân bố mưa, xác định theo Bảng 4 - TCVN 7957:2023
 Q : Lưu lượng nước tính toán (m^3/s);
 F : Diện tích lưu vực thoát nước mưa được tính tối đa bằng tổng diện tích của dự án trong từng giai đoạn thi công (ha);
 q : Cường độ mưa tính toán ($m^3/s.ha$)

$$q = \frac{A (1 + C \lg P)}{(t + b)^n} \times K \quad (\text{CT 2})$$

Trong đó:

- q : Cường độ mưa tính toán ($l/s.ha$)
 P : Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm);
 t : Thời gian dòng chảy mưa (phút);
 A, C, b, n : Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương theo phụ lục A, đối với vùng không có thì tham khảo vùng lân cận;
 K : Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy ≥ 1 , phụ thuộc vào kịch bản biến đổi khí hậu từng địa phương và theo khuyến nghị của các cơ quan chuyên môn về khí tượng thủy văn ở khu vực.

(1) Để tính toán cường độ mưa tại dự án lựa chọn các thông số như sau:

- Thời gian dòng chảy mưa lựa chọn là 60 phút
- Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán theo Bảng 1 tại TCVN 7953-2023:

Bảng 56. Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm)

Loại công trình thoát nước	Loại đô thị		
	Đặc biệt và loại I	Loại II, III và IV	Loại V
Sông thoát nước	≥ 20	≥ 10	≥ 10
Kênh, mương	10÷20	5÷10	2÷5
Cống chính	5÷10	2÷5	1÷2
Cống nhánh	1÷2	0,5÷1	0,33÷0,5

CHÚ THÍCH:

- 1) Chu kỳ lặp lại trận mưa gây tràn cống không sử dụng để tính toán kênh mương thoát nước thủy lợi nội đồng chảy trong ranh giới hành chính đô thị, điểm dân cư nông thôn.
- 2) Nếu sông trong đô thị ngoài chức năng tiêu thoát nước còn phục vụ tưới tiêu cho nông nghiệp hoặc hoạt động giao thông vận tải thì khi chọn P cần tham khảo thêm các quy định trong các tiêu chuẩn thiết kế công trình thủy lợi và các tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan khác.
- 3) Khi tính toán hệ thống thoát nước mặt phải xem xét đến khả năng ứng phó với biến đổi khí hậu theo các kịch bản Quốc gia.
- 4) Đối với các đô thị hay khu vực đô thị có địa hình đồi núi, khi diện tích lưu vực thoát nước lớn hơn 150ha, độ dốc địa hình lớn hơn 0,02 nếu tuyến cống chính nằm ở vệt trung của lưu vực thì không phân biệt quy mô đô thị. Giá trị P cần lấy lớn hơn quy định trong *Bảng 2* này, có thể chọn P bằng 10 - 20 năm dựa trên sự phân tích tổng hợp độ rủi ro và mức độ an toàn của công trình.

Dự án nằm trong khu đô thị loại IV theo quy hoạch sau khi thu gom nước mưa sẽ thoát ra Kênh Tài Giá nên P = 5÷10 (năm) chọn giá trị P = 5.

- Tham số A, C, b, n xác định theo phụ lục A1 - Hằng số khí hậu trong công thức cường độ mưa của một số thành phố: Dự án nằm tại tỉnh Thái Bình cũ nên các giá trị A, C, b, n là: A = 5220, C = 0,45, b = 19, n = 0,81.

- Lựa chọn giá trị K = 1

⇒ Thay các giá trị trên vào (CT 2), tính toán được cường độ mưa tại khu vực dự án là $q = 199,23$ (l/s.ha) hay $q = 0,2$ m³/s.ha.

(2) Để tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường thi công lựa chọn các thông số như sau:

- Hệ số dòng chảy tại dự án xác định theo Bảng 3 - TCVN 7957:2023:

Bảng 57. Hệ số dòng chảy C phụ thuộc vào chu kỳ lặp lại P

Tính chất bề mặt thoát nước	Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm)				
	2	5	10	25	50
Mặt đường atphan	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90
Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,75	0,80	0,81	0,88	0,92
Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)					
- Độ dốc nhỏ 1-2%	0,32	0,34	0,37	0,40	0,44

Tính chất bề mặt thoát nước	Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm)				
	2	5	10	25	50
- Độ dốc trung bình 2-7%	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49
- Độ dốc lớn hơn 7%	0,40	0,43	0,45	0,49	0,52

Chú thích: Khi diện tích bề mặt có nhiều loại mặt phủ khác nhau thì hệ số C trung bình xác định bằng phương pháp bình quân theo diện tích.

Do khu vực dự án khi hoạt động là khu vực đất nông nghiệp có độ dốc nhỏ từ 1-2% và chu kỳ tính toán mưa là 5 năm nên giá trị $\psi = 0,34$.

- Hệ số phân bố mưa, xác định theo Bảng 4 - TCVN 7957:2023:

Bảng 58. Hệ số phân bố mưa β

Diện tích lưu vực, ha	Hệ số β
<500	1,0
500	0,95

Dự án có diện tích là 5,188 ha \rightarrow Lựa chọn hệ số $\beta = 1$

\Rightarrow Từ đó, tính toán được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường thi công:

$$Q = 0,2 \times 5,188 \times 1 \times 0,34 = 0,35 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

➤ Hàm lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa

Theo “GS. Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật - Hà Nội - 2002”, lượng chất bẩn (chất không hoà tan) tích tụ tại khu vực được xác định theo công thức sau:

$$G = M_{\max} (1 - e^{-Kz \cdot t}) \times F \text{ (kg)} \quad \text{(CT 3)}$$

Trong đó:

M_{\max} : Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất tại khu vực thi công, được xác định theo công thức: $M_{\max} = k \cdot M_{0\max}$;

k : Hệ số điều chỉnh \rightarrow Lựa chọn hệ số $k = 1,2$ (Surendra Kumar Mishra and Vijay P. Singh, 2003);

$M_{0\max}$: Lượng bụi tích lũy cực đại trên bề mặt rắn tiếp xúc với không khí (220 kg/ha);

Kz : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực dự án (0,3/ngày);

t : Thời gian tích lũy chất bẩn (30 ngày);

F : Diện tích khu vực thi công (5,188 ha).

Với diện tích khu vực thi công dự án là 5,188 ha, áp dụng (CT 3) thì lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 30 ngày tại khu vực dự án là:

$$G = 220 \times 1,2 \times (1 - e^{-0,3 \cdot 30}) \times 7,46 = 1.369,5 \text{ kg}$$

- Kết quả tính toán dự báo lưu lượng và nồng độ ô nhiễm bùn đất trong nước

mưa chảy tràn bề mặt công trường thi công dự án theo phương pháp cường độ giới hạn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 59. Tổng hợp kết quả tính toán dự báo các tác động do nước mưa chảy tràn khu vực thi công đối với môi trường

TT	Thông số	Kí hiệu	Giá trị	Đơn vị
1	Diện tích	F	5,188	ha
2	Cường độ mưa tính toán	q	0,2	m ³ /s.ha
3	<i>Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán</i>	P	5	năm
4	<i>Thời gian dòng chảy mưa</i>	t	60	phút
5	Hệ số dòng chảy	ψ	0,34	-
6	Hệ số phân bố mưa	β	1	-
7	Lưu lượng mưa	Q	0,35	m ³ /s
8	Khối lượng bùn đất tích lũy bề mặt	M _{max}	264	kg/ha
9	Hệ số động học	K _z	0,3	ngày ⁻¹
10	Thời gian tích lũy	t	30	ngày
11	Tải lượng ô nhiễm	G	1.369,5	kg

- Từ các kết quả tính toán cho phép dự báo các tác động môi trường do nước mưa chảy tràn bề mặt khu vực thi công dự án bao gồm:

+ Khi triển khai dự án, việc san lấp và đào đắp gây ra sự thay đổi về cao độ nền, phá vỡ nền hiện trạng dẫn đến các tác động đối với chế độ tiêu thoát nước của khu vực kéo theo các nguy cơ gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ ở mức cao đối với các khu vực xung quanh vị trí thi công và kéo theo các loại chất thải phát sinh trên công trường.

+ Mặt khác nước mưa chảy tràn còn có khả năng gây ra các hiện tượng sụt lún, sạt lở đối với các khu vực thi công san nền hoặc thi công xây dựng các hạng mục công trình kiến trúc của dự án và các tác động đối với hệ sinh thái và đa dạng sinh học xung quanh khu vực dự án.

- Với các kết quả tính toán cho thấy mức độ ô nhiễm độ đục, suy giảm chất lượng nước và hệ thủy sinh khu vực nguồn tiếp nhận được đánh giá với xác suất xảy ra cao, cường độ tác động lớn nhưng ngắn hạn và có thể hạn chế được bằng việc thực hiện các biện pháp quản lý, kỹ thuật phòng ngừa và giảm thiểu tác động phù hợp.

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Đặc trưng của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như hiện trạng quản lý chất thải rắn, tình trạng vệ sinh, hệ thống thu gom nước thải,...

Theo WHO, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa nhìn chung khá thấp, cụ thể như sau:

- Chất rắn lơ lửng: 10 - 25 mg/l
- COD: 10 - 20 mg/l
- Nitơ tổng số: 0,5 - 1,5 mg/l
- P₂O₅: 0,004 - 0,03 mg/l

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt sẽ cuốn theo một lượng nhất định đất cát, nguyên vật liệu xây dựng rơi vãi vào dòng chảy. Tuy nhiên, trong quá trình thi công do có sự che chắn kho chứa nguyên vật liệu nên khả năng gia tăng hàm lượng các chất gây ô nhiễm trong nước là rất thấp.

Về nguyên tắc, nước mưa được quy ước sạch nên có thể thải trực tiếp ra môi trường tự nhiên mà không cần xử lý. Tuy nhiên, trong giai đoạn thi công lượng nước này thường có nồng độ chất lơ lửng cao và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như dầu mỡ, vụn vật liệu xây dựng. Ngoài ra, quá trình thi công đào móng nếu vào những ngày mưa sẽ gây tổn động nước là môi trường thuận lợi cho các loài côn trùng như muỗi, ruồi nhặng sinh sôi phát triển. Chính vì vậy, trong công tác thi công đơn vị thầu xây dựng phải có những giải pháp thi công phù hợp để vừa đảm bảo được tiến độ công trình vừa đảm bảo được vệ sinh môi trường tại khu vực dự án.

(iv) Ô nhiễm nước tại nguồn tiếp nhận trong quá trình thi công

Với các phương án thi công xây dựng đã được trình bày tại Chương I thì mức độ tác động đến chất lượng nước của nguồn tiếp nhận này đã được tính toán để hạn chế đến mức thấp nhất. Tuy nhiên, do đây là công trường xây dựng nên cũng khó tránh khỏi các tác động đến chất lượng của tuyến mương tiếp nhận này. Các tác động cụ thể như sau:

- Ô nhiễm do tăng độ đục trong nước: Đây là yếu tố bị ảnh hưởng nhất từ các hoạt động thi công dự án. Từ nguyên nhân gia tăng độ đục trong nước mặt sẽ làm ảnh hưởng đến các yếu tố khác như: ảnh hưởng đến hệ sinh thái, các loài động thực vật đang sinh sống tại tuyến mương cũng như các đối tượng sử dụng nước mặt từ kênh mương này cho nhiều mục đích khác nhau ở khu vực xung quanh.

- Ô nhiễm do lẫn dầu mỡ từ công trường thi công: Quá trình các phương tiện máy móc cơ giới thi công có thể gây rơi vãi dầu mỡ và ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt của tuyến kênh mương cũng như hệ sinh thái mà các tuyến mương này cấp nước.

b) Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

(i) Trong giai đoạn san nền

➤ Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt

- Lắp đặt 02 cụm nhà vệ sinh lưu động (2 ngăn), diện tích khoảng 5m² trên

phạm vi công trường thi công. Nhà vệ sinh lưu động có thể tích bể phốt chứa phân bùn là $5,0 \text{ m}^3$ /bể dưới hình thức thuê của đơn vị dịch vụ VSMT. Khi bể phốt đầy $5,0 \text{ m}^3$ sẽ thuê 01 xe hút có dung tích tương đương đến hút và xử lý theo quy định. Sau khi kết thúc quá trình san nền, các nhà vệ sinh lưu động này sẽ được tận tiếp tục sử dụng trong quá trình thi công HTKT.

- Vị trí cụ thể của nhà vệ sinh lưu động trên công trường sẽ được lựa chọn phù hợp trong từng giai đoạn thi công san nền do phụ thuộc nhiều vào hình thức tổ chức thi công của các nhà thầu. Việc lựa chọn vị trí sẽ theo nguyên tắc sau: Cách xa nguồn nước sử dụng và công trình vệ sinh được xây dựng theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm cũng như các quy định vệ sinh của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng (TCVN 7957-2023) và không gây ảnh hưởng đến các hộ gia đình, cơ quan,... xung quanh khu đất, đồng thời không gây mất thẩm mỹ, mất mỹ quan đô thị.

- Phân bùn từ bể phốt công trường sẽ do đơn vị cung cấp dịch vụ VSMT có đầy đủ tư cách thu gom và xử lý theo định kỳ. Chủ dự án cam kết không xả vào nguồn nước tiếp nhận hoặc các khu vực không được phép.

Nhà vệ sinh công cộng cho công trường xây dựng được minh họa trong hình sau:

Hình 47. Ảnh minh họa nhà vệ sinh công cộng cho công trường xây dựng



➤ ***Biện pháp thoát nước mưa và nước thải rửa xe***

- Đào các hệ thống thoát nước và vạch tuyến phân vùng thoát nước mưa tạm thời trên công trường thi công san nền. Các tuyến thoát nước mưa tạm thời này sẽ đảm bảo tiêu thoát triệt để, không gây úng ngập trong suốt quá trình khai thác. Trong giai đoạn mùa mưa lũ sẽ không tổ chức thi công san nền.

- Nước thải từ các hoạt động rửa xe sẽ được đưa vào bể lắng cặn đất cát trước khi xả ra hệ thống thoát nước. Kích thước của hố ga lắng bùn là: $1 \text{ hố} \times 6 \text{ m}^3/\text{hố}$ (KT: $2 \times 2 \times 1,5 \text{ m}$), đảm bảo lưu nước từ quá trình rửa xe khoảng 2h trước khi tái sử dụng cho quá trình phun ẩm bề mặt công trường. Định kỳ hàng ngày tổ chức nạo vét bể lắng và khơi thông hệ thống thoát nước. Tại các hố ga này có lưới lọc dầu mỡ trước khi nước được tái sử dụng để rửa xe hoặc tưới ẩm bề mặt công trường. Vải lọc dầu mỡ được thu gom và chuyển giao để xử lý như CTNH.

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường được xử lý qua song chắn rác,

hồ ga lắng cặn trước khi thoát vào tuyến rãnh thoát nước dọc tuyến ĐH.76.

(ii) *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công xây dựng*

➤ ***Nguồn nước sạch cho công tác thi công và sinh hoạt***

Nước sạch cho các hoạt động thi công trên công trường được sử dụng từ nguồn nước sạch được cung cấp từ hệ thống cấp nước sạch chung từ đường ống cấp nước HDPE DN200 trên đường tỉnh ĐT.396B (đường 217) phía bên trái tuyến thông qua hình thức Hợp đồng dịch vụ. Nhà thầu thi công sẽ bố trí các kỹ sư chuyên ngành nước, xây dựng tuyến nước thi công theo đúng quy định. Lập sổ sách quản lý, theo dõi thanh toán, hướng dẫn sử dụng vệ sinh nguồn nước, an toàn và tiết kiệm.

➤ ***Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt***

- Tiếp tục sử dụng 02 cụm nhà vệ sinh lưu động (2 ngăn) đã được lắp đặt trong giai đoạn san nền để phục vụ 80 công nhân trên công trường.

- Các nhà thầu thường xuyên cử người kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải, thoát nước mưa với định kỳ trung bình 5 ngày/lần vào mùa khô (vào các tháng 1+2+3+4+10+11+12) và 01 ngày lần vào mùa mưa (vào các tháng 5+6+7+8+9).

- Phân bùn bể phốt từ nhà vệ sinh sẽ do đơn vị dịch vụ đầy đủ chức năng hút, thu gom và xử lý theo định, phụ thuộc vào mức độ sử dụng và phải đảm bảo được hút ngay sau khi đầy, không để nước thải từ bể chứa nước tiểu, phân tràn ra bên ngoài. Chủ dự án và các nhà thầu cam kết sẽ không xả nước thải từ các nhà WC ra hệ thống cống thoát tạm trên công trường cũng như các khu vực khác.

- Chu kỳ hút phân bùn tại các nhà WC lưu động được tính toán như sau:

+ Bể chứa nước tiểu, phân bùn: 5m³

+ Phục vụ 80 người

+ Nhu cầu sử dụng nước trên công trường: 40 lít/ngày, trong đó khoảng 30% sử dụng có thải xuống bể chứa nước tiểu, phân: 12 lít/ngày

- Nước thải xuống bể chứa 1 ngày: $80 \times 12 = 960$ l/ngày thi công

⇒ *Tần suất hút nước tiểu, phân bùn: $5.000 / 600 \approx 5$ ngày*

- Sau khi kết thúc xây dựng, Chủ dự án hoặc các đơn vị thi công sẽ tiến hành hút phân bùn bể phốt, tháo dỡ 02 cụm WC (2 ngăn) này và hoàn trả mặt bằng tại vị trí lắp đặt tạm WC.

➤ ***Đối với nước mưa và nước thải thi công***

(1) Biện pháp quản lý nước thải thi công, rửa xe

- Nước thải từ hoạt động phun rửa lốp xe ra - vào tại cổng công trường sẽ

được chảy qua hố ga lắng bùn, cát. Tại các hố ga này có lưới lọc dầu mỡ trước khi nước được tái sử dụng để rửa xe hoặc tưới ẩm bề mặt công trường. Vải lọc dầu mỡ được thu gom và chuyển giao để xử lý như CTNH. Định kỳ trung bình 1 ngày sẽ tiến hành nạo vét các hố ga 1 lần hoặc nhiều lần hơn (tùy thuộc vào mức độ bẩn của các xe) nhằm đảm bảo lắng toàn bộ đất cát trước tái sử dụng cho quá trình phun ẩm bề mặt công trường.

- Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải từ máy móc, thiết bị thi công được xử lý như sau: Dẫn vào hố ga chung nên trên để lắng nước thải từ quá trình thi công, sau đó được tái sử dụng để rửa xe, rửa phương tiện thi công hoặc phun ẩm bề mặt công trường giảm thiểu bụi.

- Nếu thực hiện tốt các biện pháp trên thì hoạt động của công trường sẽ không phát sinh nước thải thi công.

→ Như vậy, hoạt động thi công xây dựng dự án không phát sinh nước thải sinh hoạt và nước thải thi công.

(2) Biện pháp quản lý nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường

- Hướng thoát nước mưa từ công trường thi công Dự án là công tròn BTCT D800 đặt ngầm ven tuyến đường ĐH.76, được xây dựng để hoàn trả cho tuyến mương lớn phía Nam dự án.

- Nước mưa từ khu trộn vật liệu được dẫn vào hệ thống thu gom riêng, xử lý qua song chắn rác, hố ga lắng cặn trước khi thoát vào hệ thống chung của khu vực và xả các lưu vực tiếp nhận nước xung quanh.

- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần (khoảng cách dưới 100m) hoặc cạnh các tuyến thoát nước mưa để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước mưa, gây tắc nghẽn và ngập úng cục bộ.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước mưa, Tần suất như sau:

+ Mùa khô : 03 ngày/lần (các tháng 1+2+3+4+10+11+12),

+ Mùa mưa : 01 ngày/lần (các tháng 5+6+7+8+9)

(iii) Biện pháp khơi thông, đảm bảo dòng chảy cho rãnh thoát nước dọc đường

Trong quá trình thi công xây dựng, đất đá, vật liệu xây dựng có thể rơi vãi, bồi lấp dòng chảy của tuyến công tròn BTCT D800 hoàn trả. Do đó, công trình sẽ thực hiện các biện pháp sau nhằm đảm bảo dòng chảy như sau:

- Trong quá trình thi công xây dựng sẽ hạn chế để đất đá, vật liệu xây dựng xâm chiếm tuyến rãnh thoát nước.

- Không tập kết vật liệu xây dựng, đất đá gần rãnh thoát nước: Khoảng cách tập kết đảm bảo tối thiểu là 5m.

- Thường xuyên nạo vét bùn đất, phế thải xây dựng khi tràn xuống rãnh thoát

nước luôn đảm bảo rãnh cho chức năng tiêu, thoát nước.

- Sau khi xây dựng xong công trình sẽ tổ chức tổng nạo vét, gia cố lại bờ rãnh thoát nước bị hư hỏng do hoạt động thi công xây dựng công trình tạo ra; hoàn trả rãnh thoát nước như hiện trạng ban đầu.

2.1.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

a) Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải rắn

(i) Tác động do CTRSH

Các hoạt động sinh hoạt của công nhân trong công trường sẽ làm phát sinh CTRSH. Công trường thi công trong thời gian cao điểm nhất sẽ có khoảng 80 công nhân tham gia thi công. Theo Bảng 2.23 - QCVN 01:2021/BXD, thì lượng rác thải rắn sinh hoạt phát sinh trong một ngày của một người tại đô thị loại V là 0,8kg/người/ngày. Chất thải sinh hoạt này nhìn chung là những loại chứa nhiều chất hữu cơ, dễ phân hủy. Để tính được khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công sử dụng công thức:

$$Q = D \times m \quad (\text{CT 4})$$

Trong đó:

Q: Lượng rác thải sinh hoạt (kg/ngày)

D: Số người tại thời điểm chính (người)

m: Thể tích (trọng lượng) rác (kg/người/ngày)

⇒ Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày tại dự án trong giai đoạn thi công khoảng 64 kg/ngày.

Lượng CTR sinh hoạt này cũng có tác động không nhỏ tới môi trường đất trong khu vực. Thành phần của loại chất thải này bao gồm loại chất hữu cơ dễ phân hủy (thực phẩm thừa) và loại khó phân hủy (vỏ hộp, nylon và giấy) được thống kê qua bảng sau:

Bảng 60. Thành phần và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt

TT	Thành phần	Tỷ lệ (%)	Khối lượng chất thải (kg/ngày)
1	Các chất hữu cơ dễ phân hủy	40 - 60	25,6 - 38,4
2	Các loại bao bì polyme	25 - 35	16 - 22,4
3	Các chất dễ cháy như giấy	10 - 14	6,4 - 8,96
4	Kim loại	1 - 2	0,64 - 1,28
5	Các chất khác	3 - 4	1,92 - 2,56

Với thời gian thi công xây dựng khoảng 9 tháng, nếu CTR sinh hoạt không được thu gom xử lý thích hợp sẽ ảnh hưởng xấu tới môi trường sống, làm mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân hủy sinh ra mùi hôi; nó sẽ là môi trường

sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh...các chất hữu cơ tổng hợp là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất lâu dài do tính chất khó phân huỷ sinh học của chúng. Tuy nhiên, các tác động này sẽ được giải quyết triệt để nếu thực hiện đúng theo chương trình quản lý môi trường đã đề ra.

(ii) Tác động do phế thải xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của công trình, các vật liệu xây dựng như bê tông, gạch vỡ, vữa thừa, sắt thép thừa, nhựa thừa... hoặc rơi vãi sẽ là nguồn phát sinh chất thải rắn trên công trường. Lượng chất thải này chính là phần hao hụt vật liệu trong quá trình thi công. Theo định mức vật tư trong xây dựng công bố kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng, định mức hao hụt vật liệu từ 0 - 10% tùy theo các công đoạn, các loại vật liệu khác nhau và quá trình quản lý giám sát hoạt động thi công. Lấy định mức hao hụt vật liệu là 0,5%; với tổng khối lượng vật liệu thi công xây dựng là 50.648,1 tấn thì khối lượng chất thải rắn xây dựng của công trình dự báo là:

$$50.648,1 \text{ tấn} \times 0,5\% = 253,25 \text{ tấn}$$

Thời gian thi công xây dựng công trình dự kiến là 9 tháng thì khối lượng chất thải rắn xây dựng thông thường từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của công trình là khoảng 28,14 tấn/tháng.

Chất thải rắn xây dựng nếu không được thu gom, xử lý hoặc tận dụng lại để sử dụng cho hoạt động tái chế sẽ tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước và gây lãng phí. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là nhỏ, giảm thiểu được bằng các biện pháp quản lý.

(iii) Bùn thải từ hoạt động rửa xe, phun nước rửa đường

Hoạt động rửa xe tại công trường sẽ phát sinh ra bùn. Thành phần bùn chủ yếu là đất - cát từ thành xe, bánh xe,... Bùn sẽ được công nhân xây dựng thu gom từ hố ga định kỳ và đổ vào khu vực cần san lấp. Hoạt động phun nước rửa đường cũng sẽ phát sinh ra bùn thải. Lượng bùn thải này phụ thuộc vào nhiều yếu tố: thời tiết, bụi trên đường, rơi vãi của các xe vận chuyển,... Lượng bùn thải này nếu không được thu gom kịp thời thì sẽ tràn xuống hệ thống thoát nước ven đường, gây tắc nghẽn,... hoặc làm ô nhiễm môi trường không khí khi bùn khô. Lượng bùn thải nạo vét được từ các hố ga rất khó để dự báo chính xác do phụ thuộc vào nhiều yếu tố.

b) Công trình, biện pháp lưu trữ, xử lý

(i) Bãi đặt các thùng chứa phế thải xây dựng

- Bãi chứa phế thải xây dựng tạm thời có chức năng lưu chứa các chất

thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng HTKT trong lúc chờ đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và đổ thải. Bố trí bãi này tại lô đất xây dựng khu nhà liền kề LK-01 do đây là khu vực gần 2 tuyến đường chính, thuận tiện cho việc thu gom, vận chuyển phế thải.

- Chức năng của bãi chứa này là đặt các container ($4m^3$) lưu giữ tạm thời phế thải xây dựng phát sinh. Diện tích tối thiểu khoảng $100 m^2$, đảm bảo đặt đồng thời 3 container chứa phế thải xây dựng $4 m^3$ và cho các xe chuyên chở dễ dàng hoạt động, quay đầu ra vào.

- Định kỳ 2-3 ngày, các xe vận chuyển sẽ đến vận chuyển đổ bỏ phế thải xây dựng theo quy định theo hình thức là thay thế các container chứa rỗng, mang container đầy phế thải đi đổ bỏ.

Thông số kỹ thuật của container chứa phế thải xây dựng như sau:

Bảng 61. Quy cách của container chứa phế thải xây dựng

TT	Nội dung	Thông số	Đơn vị
1	Dài	2.730	mm
2	Rộng	1.530	mm
3	Cao	900	mm
4	Độ dày tấm trước	3,2	mm
5	Độ dày thành bên	2,3	mm
6	Dung tích chứa rác	4	m^2
7	Tải trọng	2	tấn
8	Đường kính bánh xe	200	mm
9	Chất liệu	Thép CT3, hoặc thép có cùng cường độ với CT3	
10	Xuất xứ	Việt Nam	

(ii) Rác thải sinh hoạt

- Trong giai đoạn thi công xây dựng, các nhà thầu không tổ chức ăn ở cho công nhân trên công trường nên vị trí đặt các thùng chứa CTRSH cạnh các khu vực văn phòng chỉ huy tạm công trường.

- Theo tính toán tại nội dung trên thì tổng lượng CRTSH phát sinh trên công trường hàng ngày là: 64 kg, CTRSH được thu gom và lưu giữ trong 03 thùng chứa để phân loại rác tại nguồn (1 thùng chứa chất thải thực phẩm/hữu cơ, 01 thùng chứa chất thải tái chế, tái sử dụng và 1 thùng chứa chất thải khác). Mỗi thùng chứa có dung tích 100l. Các thùng chứa rác có nắp đậy, thùng chứa có bánh xe để dễ dàng di chuyển.

- Chủ dự án yêu cầu các đơn vị thi công ký hợp đồng với đơn vị dịch vụ VSMT có đủ chức năng để thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo từng loại phát sinh theo quy định của pháp luật.

(iii) Kho chứa CTRSH, CTRTT trên công trường

- Về kho chứa CTRSH, CTRTT trên công trường: Xây dựng kho chứa rác thải tạm thời có tổng diện tích là: 30m^2 , trong đó ngăn thành 03 khoang riêng biệt:

+ Khoang chứa CTRSH có diện tích : 10m^2

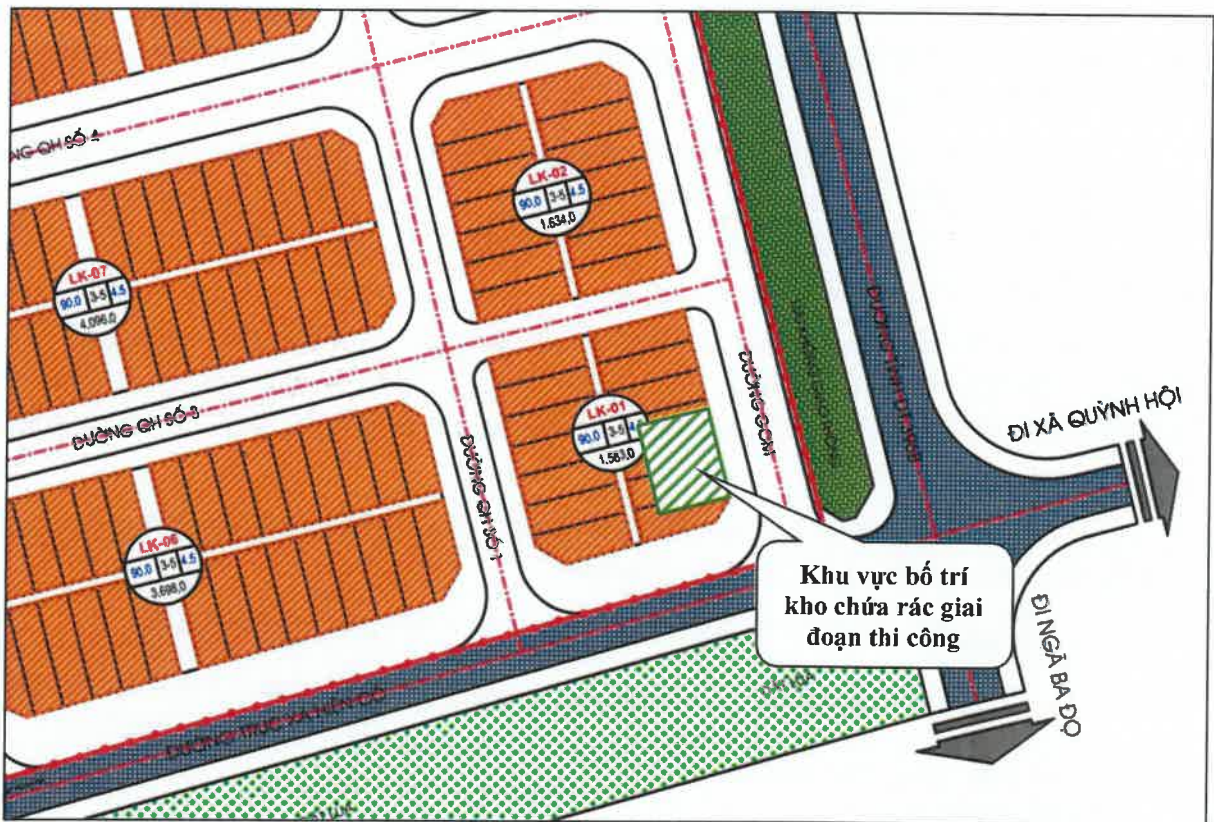
+ Khoang chứa CTRTT có diện tích : 10m^2

+ Khoang chứa CTNH có diện tích : 10m^2

- Kho chứa sẽ bố trí đặt tại khu vực trạm XLNT.

- Cấu tạo kho chứa: Kho chứa có nền xi măng, rãnh thu gom nước mưa xung quanh, tường bao, mái che mưa.

Hình 48. Vị trí kho chứa rác thải trên công trường



- Kho chứa tạm thời này sẽ được tháo dỡ, hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc giai đoạn thi công hạ tầng kỹ thuật của KDC, đảm bảo hoàn trả mặt bằng trước khi tổ chức bán đấu giá cho dân cư.

2.1.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm do CTNH

a) Đánh giá, dự báo các tác động do CTNH

- Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay, chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc trung bình khoảng 3-6 tháng/lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện, máy móc thi công. Theo ước tính, số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới

trên công trường phải thay dầu mỗi lần khoảng 10 phương tiện. Vì vậy, lượng dầu mỡ thải phát sinh ước tính khoảng 70 lít/lần thay. Giả thiết chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc là 4 tháng/lần, với thời gian thi công xây dựng công trình là 9 tháng thì trong suốt thời gian thi công xây dựng công trình sẽ thực hiện thay dầu và bảo dưỡng máy móc khoảng 2 lần. Khối lượng riêng của dầu là khoảng 0,85kg/lít. Như vậy, lượng dầu mỡ thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng công trình dự báo là: 119 kg/giai đoạn. Tuy nhiên, việc sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện, máy móc, thiết bị thi công và thay dầu nhớt sẽ được thực hiện tại các cơ sở sửa chữa, bảo dưỡng. Do vậy, dầu mỡ thải gần như không phát sinh tại công trường, nếu có cũng chỉ là do trường hợp có sự cố hỏng hóc bất thường.

- Găng tay, giẻ lau dính dầu mỡ phát sinh khi sửa chữa máy móc thiết bị, thi công (do có sự cố hư hỏng đột xuất tại công trường) với khối lượng phát sinh khoảng 5 kg/lần. Giả thiết tần suất phải sửa chữa máy móc, thiết bị thi công tối đa là 3 lần thì khối lượng găng tay, giẻ lau dính dầu mỡ dự báo khoảng 15 kg/giai đoạn $\approx 1,7$ kg/tháng.

- Lượng que hàn thải: theo dự toán công trình của công trình, lượng que hàn sử dụng trong quá trình thi công xây dựng công trình là 294,71kg. Khối lượng đầu mẩu que hàn thải bằng khoảng 3% tổng lượng que hàn sử dụng và bằng 8,84 kg/giai đoạn ≈ 1 kg/tháng

- Ngoài ra, còn có vải thấm dầu dùng cho bể lọc, tách dầu thải (để xử lý nước thải xây dựng) với tần suất thay là 1 tuần/lần. Với khối lượng vải thấm dầu mỗi lần thay là ước tính khoảng 2 kg thì khối lượng vải thấm dầu thải dự báo khoảng 8 kg/tháng.

Tổng hợp các loại CTNH phát sinh trong 1 tháng thi công xây dựng với khối lượng ước tính và thống kê cụ thể như sau:

Bảng 62. Dự báo các loại CTNH phát sinh trong 1 tháng thi công

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng TB (kg/tháng)
1	Giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	1,7
2	Bao bì cứng bằng kim loại nhiễm thành phần nguy hại	18 01 02	Rắn	8
3	Dầu mỡ thải	15 02 05	Lỏng	15
4	Thùng nhựa cứng (đã chứa chất khí thải ra là chất thải nguy hại)	18 01 03	Rắn	10
5	Cặn sơn, chất kết dính và nhựa thải có thành phần nguy hại	16 01 09	Rắn	8
6	Que hàn thải	07 04 01	Rắn	1
7	Vải thấm dầu thải	18 02 01	Rắn	8
Tổng cộng				51,7

CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng tại công trình không nhiều nhưng nó có tính chất độc hại cao nên tác động đến môi trường rất lớn khi không được thu gom, quản lý theo đúng quy định. Khi có chất thải nguy hại phát sinh, chủ công trình cần thu gom vào thùng có nắp đậy và thuê đơn vị có chức năng thu gom đưa đi xử lý theo đúng quy định, không được tự ý chôn lấp hoặc xử lý khi chưa được sự hướng dẫn của cơ quan có chức năng và chưa đủ điều kiện xử lý.

b) Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm

- Các loại CTNH trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ được thu gom và xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH.

- Phương án thi công sơ bộ của các nhà thầu không đề cập đến việc bảo dưỡng thay thế dầu mỡ cho thiết bị máy móc nhưng một số công đoạn khác có thể phát sinh dầu mỡ thải. Vì vậy, sẽ trang bị khoảng 1 thùng đựng dầu mỡ loại 100 lít/thùng tại công trường để dự phòng lưu chứa.

- Về thùng chứa CTNH: Trang bị tối thiểu 08 thùng loại 50 lít/thùng để chứa CTNH tại công trường tương ứng với 07 loại CTNH chủ yếu phát sinh được dự báo và 1 thùng dự phòng. Trong trường hợp phát sinh thêm CTNH từ công trường có mã số khác. Chủ dự án và các nhà thầu thi công cam kết sẽ bố trí đầy đủ thùng chứa nhằm đảm bảo các loại CTNH được lưu giữ riêng biệt theo quy định.

- Về kho chứa CTNH trên công trường: kho chứa CTNH trên công trường được đặt tại phía Đông Nam dự án, có diện tích là 10m², nền xi măng, rãnh thu gom nước mưa xung quanh, tường bao, mái che mưa. Kho sẽ bố trí đầy đủ thùng chứa cho mỗi loại rác thải, từng thùng sẽ được gắn tên rác chứa. Rác thải sẽ được chứa trong các thùng riêng theo từng loại theo quy định. Không để rác thải lẫn lộn. Kho sẽ lắp đặt biển báo, biển báo hiệu nguy hiểm,... theo quy định.

- Về thu gom và xử lý: Chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công phải ký hợp đồng với đơn vị chức năng có đầy đủ năng lực để thu gom và xử lý CTNH trong quá trình thi công xây dựng. Chủ dự án sẽ thường xuyên tổ chức giám sát các đơn vị được thuê xử lý CTNH trong quá trình xử lý CTNH từ công trường. Chủ dự án sẽ chấm dứt, hoặc yêu cầu các nhà thầu chấm dứt hợp đồng với đơn vị dịch vụ được thuê nếu vi phạm hợp đồng hoặc vi phạm pháp luật.

2.1.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

a) Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường không khí

(i) Bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng trên công trường

➤ Bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp nền

Công tác bóc bỏ lớp đất bề mặt và công tác đổ đất san lấp mặt bằng toàn công trình được thực hiện đồng thời: Bóc bỏ tới đâu thì san lấp tới đó.

Theo tài liệu *Environmental Assessment Sourcebook, volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991*, mức độ khuyến cáo tán bụi từ hoạt động đào, đắp đất san nền căn cứ trên hệ số ô nhiễm (E) được tính toán dựa trên công thức sau:

$$E = k * 0,0016 \left(\frac{U}{2}\right)^{1,4} / \left(\frac{M}{2,2}\right)^{1,3} \quad (\text{CT 5})$$

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất;

K: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,35 (đối với bụi PM10);

U: Tốc độ gió trung bình 0,7 m/s (kết quả phân tích chương 2);

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 20%.

Thay số vào (CT 5), tính được:

$$E = 0,35 \times 0,0016 \times [(0,7/2)^{1,4} / (0,2/2,2)^{1,3}] = 0,0029 \text{ kg bụi/tấn đất}$$

Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp san nền được tính theo công thức sau:

$$W = E \times Q \times d \quad (\text{CT 6})$$

Trong đó:

W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);

Q: Lượng đất đào đắp (m³);

d: Tỷ trọng đất đào đắp (d = 1,4 tấn/m³).

Khu vực đào, đắp nền cũng là một nguồn phát sinh bụi. Theo thống kê trong quá trình san nền, dự án cần đào, đắp đất khối lượng khoảng 22.155,29 m³. Lượng đất này sẽ làm phát sinh bụi ra môi trường không khí khu vực thực hiện dự án. Với tỷ trọng riêng của đất khoảng 1,4 tấn/m³, tổng lượng bụi phát sinh trong suốt quá trình san nền là:

$$w = 0,0029 \times 22.155,29 \times 1,4 = 89,950 \text{ kg}$$

Dự kiến thời gian thi công đào, đắp san nền khoảng 4 tháng (120 ngày), mỗi ngày làm việc 8 giờ thì tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp nền trung bình trong một giờ là:

$$M = w/t = 2.860,307 / 180 / 8 = 0,094 \times 10^9 (\mu\text{g/giờ})$$

Thông tin về tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp nền được tổng hợp trong bảng sau:

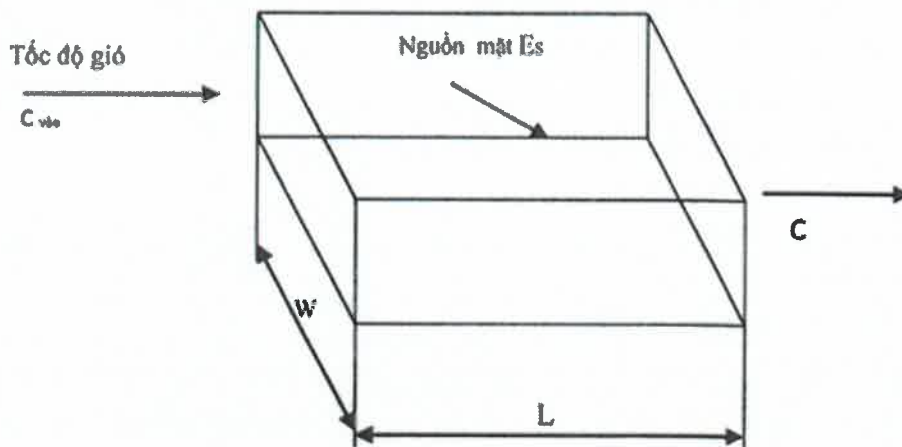
Bảng 63. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp

TT	Thông số	Khối lượng	Đơn vị
1	Tổng lượng đất Q	22.155,29	m ³

TT	Thông số	Khối lượng	Đơn vị
2	Tải trọng trung bình của đất	1,4	tấn/m ³
3	Hệ số ô nhiễm bụi	0,0029	kg/tấn
4	Tổng lượng bụi phát sinh	89,95	kg
5	Thời gian san nền	120	ngày
6	Lượng bụi phát sinh TB 1 giờ	0,094	×10 ⁹ µg/giờ
7	Nồng độ TSS trong không khí khi quan trắc	94,4	µg/m ³
8	Lượng phát thải ô nhiễm trên đơn vị diện tích	1.811,832	µg/m ² .giờ

Tính toán phạm vi ảnh hưởng của bụi từ hoạt động san nền ta dựa vào mô hình nguồn mặt. Với một quần thể ô nhiễm trong hộp là tích số của lưu lượng không khí và nồng độ chất ô nhiễm. Mức độ tăng trưởng chất ô nhiễm trong hộp là hệ số của lượng ô nhiễm đi ra khỏi hộp và lượng ô nhiễm đi vào hộp theo định luật cân bằng.

Hình 49. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt



(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2003)

Với giả thiết luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm $C_0 = 0$ và nồng độ ô nhiễm trong hộp (khu vực xác định) bằng nồng độ các chất đo được tại thời điểm lập dự án thì nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt được xác định đơn giản như sau:

$$C = \frac{E_s \times L}{u \times H} + C_{\text{ban đầu}} \quad (\text{CT 7})$$

Trong đó:

C : Nồng độ chất ô nhiễm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

$C_{\text{ban đầu}}$: Nồng độ bụi trung bình tại khu vực dự án ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

$$E_s = \frac{M}{S}$$

E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích ($\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{giờ}$)

M : Tải lượng ô nhiễm không khí ($\mu\text{g}/\text{giờ}$)

S: Diện tích khu đất thực hiện dự án (m^2)

L: Chiều dài hộp khí (m)

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/giờ)

H: Chiều cao xáo trộn (m), phụ thuộc vào điều kiện ổn định của khí quyển

Diện tích khu đất thực hiện dự án là 51.881,20 m^2 với tải lượng bụi phát sinh trung bình là $0,094 \times 10^9 \mu\text{g}/\text{giờ}$ thì lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích tại dự án là 1.811,832 $\mu\text{g}/m^2 \cdot \text{giờ}$. Dựa theo kết quả phân tích hiện trạng môi trường tại **Bảng 45**, thì khu vực dự án có nồng độ bụi cao nhất đo được là 94,4 $\mu\text{g}/m^3$; tốc độ gió trung bình là 0,7 m/s $\approx 2.520\text{m}/\text{giờ}$. Hộp khí tính toán được tính là khu đất dự án, chiều dài khu đất được xác định là 300 m. Lựa chọn chiều cao xáo trộn tại dự án là 10m. Áp dụng (CT 7), nồng độ bụi phát sinh tại dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 64. Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình san nền tại dự án

TT	Thông số tính toán	Khối lượng	Đơn vị
1	Diện tích khu đất thực hiện dự án	51.881,20	m^2
2	Tải lượng bụi phát sinh trung bình 1 giờ	0,094	$\times 10^9 \mu\text{g}/\text{giờ}$
3	Tốc độ gió trung bình	2.520	m/giờ
4	Chiều dài hộp khí tính toán	300	m
5	Chiều cao xáo trộn tại dự án	10	m
6	Nồng độ bụi ban đầu tại dự án	94,4	$\mu\text{g}/m^3$
7	Nồng độ bụi trong quá trình san nền	310,09	$\mu\text{g}/m^3$
8	QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h)	300	$\mu\text{g}/m^3$

Nguồn ô nhiễm bụi không chỉ giới hạn tại khu vực công trình, mà có thể lan truyền trong một phạm vi cách khu vực thi công khoảng 100m, xuôi theo chiều gió. Nguy cơ ô nhiễm không khí bởi bụi sẽ kéo dài trong suốt quá trình này. So sánh kết quả tính toán với QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h, nồng độ bụi tối đa cho phép là 300 $\mu\text{g}/m^3$) cho thấy nồng độ bụi phát tán ra xung quanh từ quá trình đào, đắp nền của công trình vượt nhẹ so với QCCP. Do vậy, chủ công trình và nhà thầu thi công sẽ phải áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi phù hợp.

➤ **Bụi phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình**

Theo Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì lượng phát thải bụi từ hoạt động xây dựng được tính toán theo công thức:

$$EM_{PM} = EF_{PM} \times A_{af} \times d \quad (\text{CT 8})$$

Trong đó:

- EM_{PM} : Lượng phát thải bụi PM (kg PM)

- EF_{PM} : Hệ số phát thải của thông số bụi (kg PM/[$m^2 \times \text{năm}$]). Hệ số phát thải Bụi PM10 và PM2,5 được tham khảo từ Bảng 3.1 mục 2.A.5.b trong hướng dẫn kiểm kê khí thải của Châu Âu (2023) với $EF_{PM10} = 0,086\text{kg}/m^2/\text{năm}$ và $EF_{PM2,5}$

$$= 0,0086 \text{ kg/m}^2/\text{năm}$$

- A_{af} : Diện tích xây dựng (m^2)

- d : Thời gian xây dựng công trình (năm)

Với diện tích khu vực chịu ảnh hưởng là $51.881,20 \text{ m}^2$, thời gian xây dựng công trình là 5 tháng thì lượng phát thải bụi tại dự án tính toán theo (CT 8) là: $371,815 \text{ kg/giai đoạn}$.

Áp dụng (CT 7), (CT 8), tải lượng, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình vào môi trường không khí như sau:

Bảng 65. Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng

TT	Thông số	Khối lượng	Đơn vị
1	Hệ số phát thải bụi PM _{2,5}	0,0086	$\text{kg/m}^2/\text{năm}$
2	Hệ số phát thải bụi PM ₁₀	0,086	$\text{kg/m}^2/\text{năm}$
3	Tổng lượng bụi phát sinh	371,815	kg/giai đoạn
4	Tải lượng bụi phát sinh trung bình 1 giờ	0,31	$\times 10^9 \mu\text{g/giờ}$
5	Lượng phát thải ô nhiễm trên đơn vị diện tích	5975,189	$\mu\text{g/m}^2.\text{giờ}$
6	Nồng độ bụi ban đầu tại dự án	94,4	$\mu\text{g/m}^3$
7	Nồng độ bụi trong quá trình thi công xây dựng	165,53	$\mu\text{g/m}^3$
8	QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h)	300	$\mu\text{g/m}^3$

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h, nồng độ bụi tối đa cho phép là $300 \mu\text{g/m}^3$ trung bình 1 giờ) cho thấy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình tới phạm vi xung quanh nằm trong QCCP.

➤ **Bụi phát sinh từ quá trình làm sạch mặt đường trước khi rải bê tông nhựa**

Sau khi đào đắp và lu lên dự án sẽ cần phải làm sạch mặt đường để rải bê tông nhựa theo đúng thiết kế. Quá trình làm sạch bề mặt đường sẽ phát sinh ra một lượng bụi lớn nếu sử dụng biện pháp thổi bụi truyền thống. Tuy nhiên, tại dự án sẽ không tiến hành sử dụng khí nén để thổi bụi mà sử dụng phương tiện cơ giới để hút bụi trước khi thảm nhựa asphalt để tránh phát tán gây ô nhiễm môi trường.

Tuy nhiên hoạt động làm sạch bề mặt đường diễn ra không liên tục, do quá trình thi công đường theo phương pháp tuần tự, chia làm nhiều phân đoạn nên tác động phát tán trong không khí chỉ tại một thời điểm. Đồng thời sẽ thực hiện nghiêm các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế các tác động này đến sức khỏe của người công nhân, cũng như môi trường xung quanh khu vực dự án.

➤ **Bụi phát sinh từ khu tập kết nguyên vật liệu xây dựng**

Theo **Bảng 10**, tổng khối lượng nguyên, nhiên vật liệu phục vụ thi công xây dựng công trình là khoảng $101.296,2$ tấn (tương đương với khoảng $101.296,2 \text{ m}^3$ - lấy định mức tỷ trọng trung bình của vật liệu = $1 \text{ m}^3/\text{tấn}$). Quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng tại khu vực tập kết sẽ làm phát tán bụi ra môi trường.

Với thời gian thi công dự kiến là 9 tháng trên diện tích khu vực là 51.881,2 m², thời gian làm việc là 8 giờ/ngày thì nồng độ bụi phát sinh từ khu vực tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng của dự án tính toán theo (CT 7) được dự báo trong bảng dưới đây:

Bảng 66. Nồng độ bụi phát sinh từ khu vực tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng của dự án

TT	Thông số	Khối lượng	Đơn vị
1	Tổng khối lượng nguyên vật liệu	101.296,20	m ³
2	Hệ số phát thải bụi	0,1 - 1	g/m ³
3	Tải lượng bụi trung bình	10,13 - 101,296	kg/giai đoạn
		0,008 - 0,084	×10 ⁹ µg/giờ
4	Lượng phát thải ô nhiễm trên đơn vị diện tích	154,2 - 1619,08	µg/m ² .giờ
5	Nồng độ bụi ban đầu tại dự án	94,4	µg/m ³
6	Nồng độ bụi trong quá trình thi công xây dựng	105,41 - 210,05	µg/m ³
7	QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h)	300	µg/m ³

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ, nồng độ bụi là 300 µg/m³), nồng độ bụi phát sinh phát sinh từ khu vực tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng của công trình dự báo nằm trong QCCP.

➤ **Bụi, khí thải độc hại phát sinh từ động cơ đốt trong của các máy móc, thiết bị thi công trên công trường**

Tính chất và thành phần của dầu DO được sử dụng trong quá trình thi công đã được trình bày tại bảng sau:

Bảng 67. Thành phần và tính chất dầu DO

TT	Chỉ tiêu - đơn vị	Mức quy định (thông dụng)	
1	Trị số Xêtan	Min	45
2	Thành phần cất (°C)		
	- Điểm cất 50% VOL	max	290
	- Điểm cất 90% VOL	max	370
3	Độ nhớt/40°C (mm ² /s) (cS1)	max	1,8 - 5,0
4	Nhiệt độ bắt cháy cồckin (°C)	min	60,00
5	Điểm đông đặc (°C)	max	9,00
6	Hàm lượng tro (%Wt)	max	0,02
7	Hàm lượng nước (%VOL)	max	0,05
8	Hàm lượng lưu huỳnh (%Wt)	max	0,05
9	Ăn mòn đồng, 3 giờ/50°C	max	N-1
10	Màu sắc (ASTM)	max	N-2
11	Tỷ trọng/15°C (g/cm ³)	max	0,87

Nguồn: Petrolimex, 2010

Giả sử rằng các thiết bị, máy móc trong công trường hoạt động tập trung, khi đó, khu vực thi công xây dựng lúc này được xem là một nguồn điểm. Theo thống kê tại Chương I, nhiên liệu chính sử dụng cho các máy móc, thiết bị thi công trên công trường là dầu DO, xăng và điện:

- Khối lượng dầu DO tiêu thụ trong quá trình thi công là 27.692,65 lít (**Bảng 12**). Với thời gian thi công xây dựng là 270 ngày (thời gian san nền và xây dựng các hạng mục công trình), khối lượng riêng của dầu DO là 0,87 kg/lít

Bảng 67) thì khối lượng dầu DO sử dụng cho máy móc, phương tiện thi công dự án là: 89,23kg/ngày 0,089 tấn/ngày.

- Khối lượng xăng tiêu thụ trong quá trình thi công là 265,94 lít. Với thời gian thi công xây dựng là 270 ngày (thời gian san nền và xây dựng các hạng mục công trình), khối lượng riêng của xăng là 0,7 kg/lít thì khối lượng xăng sử dụng cho máy móc, phương tiện thi công dự án là: 0,69 kg/ngày \approx 0,00069 tấn/ngày.

Căn cứ lượng khí thải độc hại phát sinh khi sử dụng 1 tấn dầu đối với động cơ đốt trong theo tài liệu “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 1- Ô nhiễm không khí tính toán khuếch tán chất ô nhiễm của GS. Trần Ngọc Chấn” thì hệ số phát thải của một số chất ô nhiễm đặc trưng trong khí thải do đốt cháy nhiên liệu xăng và dầu để vận hành các máy móc, thiết bị thi công trên công trường là:

Bảng 68. Hệ số ô nhiễm của các chất trong khí thải khi đốt nhiên liệu

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn nhiên liệu)
1	Bụi	0,36
2	SO ₂	0,01
3	NO _x	2,6
4	CO	0,71
5	VOC	0,354

Theo (CT 5), tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong khí thải phát sinh từ động cơ đốt trong của các máy móc, thiết bị thi công trên công trường của dự án dự báo là:

Bảng 69. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ quá trình đốt nhiên liệu

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn nhiên liệu)	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	QCVN 05:2023/ BTNMT ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
1	Bụi	0,36	0,0040	95,329	300
2	SO ₂	0,01	0,00011	61,826	350
3	NO _x	2,6	0,0292	69,606	200
4	CO	0,71	0,0080	1,831	30.000

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy khi tất cả các máy thi công cùng hoạt động tại khu vực dự án, nồng độ các chất ô nhiễm trong khói thải do đốt nhiên

liệu của các phương tiện thi công nằm trong QCCP theo QCVN 05:2023/BTMT trung bình 1 giờ.

Tuy nhiên, các dự báo trên tính trong trường hợp tất cả các máy móc thi công cùng hoạt động một thời điểm, trên thực tế, tất cả các máy thi công không cùng hoạt động trên công trường một thời điểm mà sẽ hoạt động luân phiên theo từng đợt, tùy theo tiến độ và phương án thi công của dự án. Hơn nữa, tác động này không thường xuyên, chỉ diễn ra trong thời gian thi công. Đồng thời, chủ dự án cũng sẽ áp dụng các biện pháp để giảm thiểu ô nhiễm từ hoạt động này tới môi trường.

➤ **Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn**

Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Công thức tính toán tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn:

$$M_i = \frac{(m \times e_i)}{10^6} \quad (\text{CT 9})$$

Trong đó:

- M_i : Tải lượng chất ô nhiễm i (kg/ngày)
- e_i : Hệ số phát thải chất ô nhiễm i (mg/que hàn)
- m : lượng que hàn sử dụng (que hàn/ngày)

Áp dụng (CT 5) và (CT 9), thì tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn hàn dự báo như sau:

Bảng 70. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn hàn

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m ³)
1	Khói hàn	0,0347	0,101	5 *
2	CO	0,0012	0,0953	20
3	NO _x	0,0015	0,00043	5

(*TCVSLĐ 3733/2002/QĐ-BYT)

Như vậy, nồng độ các chất ô nhiễm từ công đoạn hàn nằm trong QCCP, tuy nhiên, nó lại ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân hàn. Ngoài ra, các tác động chói sáng khi hàn cũng ảnh hưởng đến mắt công nhân lao động. Các tác động này sẽ được giảm thiểu bằng các bảo hộ lao động cho công nhân hàn.

(ii) *Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công và đất đá san nền*

➤ **Bụi cuốn theo xe trên các tuyến đường vận chuyển**

Việc xác định tải lượng bụi phát sinh từ mặt đường là khá phức tạp và phụ

thuộc vào rất nhiều yếu tố: độ bền của đường, tốc độ của luồng xe chạy, mật độ dòng xe, điều kiện thời tiết khí hậu...

Theo tài liệu *Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995*, hệ số phát thải bụi do xe tải chạy trên đường được tính toán theo công thức sau:

$$E = 1,7k \times \frac{s}{12} \times \frac{S}{48} \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right)^{0,5} \times \frac{365-P}{365} \quad (\text{CT 10})$$

Trong đó:

E = Hệ số phát thải (kg/lượt xe.km).

k = Hệ số kể đến kích thước bụi

s = Hệ số kể đến loại mặt đường

S = Tốc độ trung bình của xe tải (lấy $S = 60\text{km/h}$)

W = Tải trọng xe tải (chọn $W = 10$ tấn)

w = Số lớp xe (chọn $w = 6$)

P = Số ngày mưa trung bình trong năm (lấy $p = 155$ ngày)

Hệ số kể đến kích thước bụi (k) và Hệ số kể đến loại mặt đường (s) được xác định dựa theo tài liệu *Air Chief, chương 13, Fugitive Dust Sources, Cục môi trường Mỹ, 1995* như sau:

Bảng 71. Hệ số kể đến kích thước bụi

Kích thước bụi, μm	>30	30÷15	15÷10	10÷5	5÷2,5
Hệ số k	0,8	0,5	0,36	0,2	0,095

Nguồn: Cục môi trường Mỹ, *Air Chief, chương 13, Fugitive Dust Sources, 1995*

Bụi phát sinh từ mặt đường phần lớn có kích thước hạt >30 μm , lựa chọn hệ số $k=0,8$.

Bảng 72. Hệ số kể đến loại mặt đường (s)

Loại mặt đường	Hệ số s	
	Trong khoảng	Trung bình
Đường dân dụng (đất bản)	1,6 ÷ 68	12
Đường đô thị	0,4 ÷ 13	5,7

Nguồn: Cục môi trường Mỹ, *Air Chief, chương 13, Fugitive Dust Sources, 1995*

Các tuyến đường vận chuyển của công trình chủ yếu là ĐT.396B và ĐH.76, gọi chung là đường đô thị → Do vậy lựa chọn hệ số $s = 5,7$.

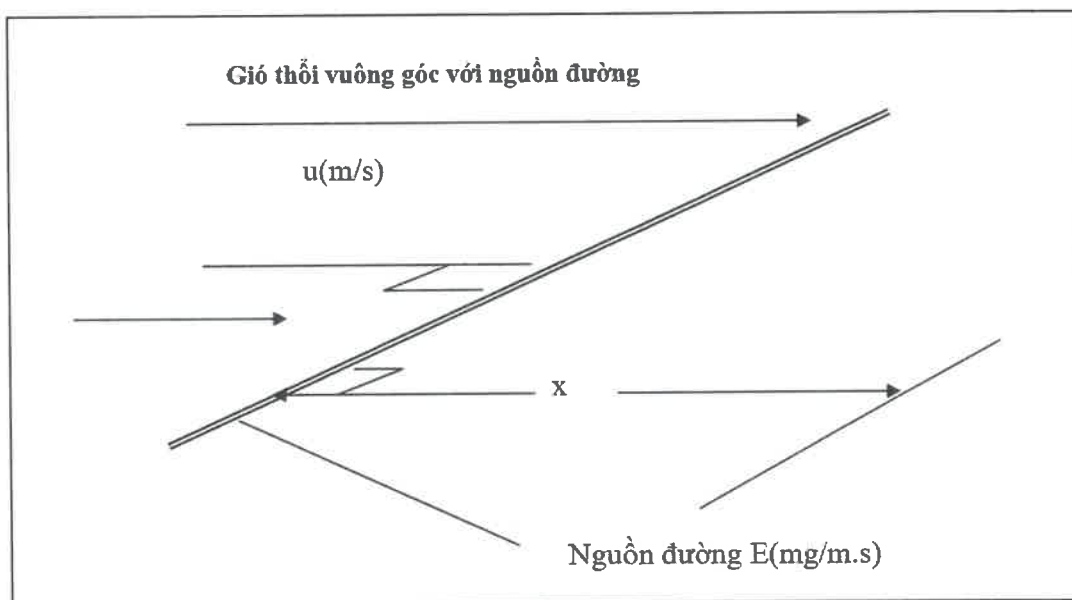
Theo tính toán dựa trên (CT 10), hệ số phát thải bụi do xe tải chạy trên các tuyến đường vận chuyển là $E = 1,423$ kg/lượt xe.km. Ước tính tải lượng bụi cuốn theo xe trên các tuyến đường vận chuyển được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 73. Tải lượng bụi cuốn theo xe trên tuyến đường vận chuyển

TT	Thông số	Đất san nền	NVL xây dựng	Đơn vị
1	Khối lượng vận chuyển	13.888,83	87.407,37	tấn
2	Thời gian tiến hành	120	150	ngày
3	Chế độ làm việc	8	8	tiếng/ngày
4	Số lượt xe vận chuyển	1,45	7,29	lượt xe/giờ
5	Chiều dài tuyến vận chuyển	8	20	km
6	Hệ số phát thải	1,423		kg/lượt xe.km
7	Tổng lượng bụi phát sinh	15.844,888	248.942,316	kg
8	Tải lượng bụi phát sinh	2,063	10,373	kg/km.giờ
		0,573	2,881	mg/m.s

Trong giai đoạn thi công, do tập trung xe vận chuyển đất đắp và NVL hoạt động nên lựa chọn để tính toán điển hình ô nhiễm khuếch tán khí thải giao thông. Để đơn giản hoá, xét nguồn đường là nguồn thải liên tục (nguồn của xe vận tải chuyên chở nguyên nhiên liệu chạy liên tục trên đường) và ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường.

Hình 50. Mô hình phát tán nguồn đường



Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển gây ra thường sử dụng phương pháp mô hình hóa. Một trong số các mô hình sử dụng đối với nguồn đường là mô hình Sutton. Xét nguồn đường dài hữu hạn, ở độ cao gần mặt đất, hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Tải lượng các chất ô nhiễm đã được tính toán trong các mục trên, áp dụng mô hình Sutton để xác định nồng độ trung bình chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ

(x,z) như sau:

$$C = \frac{0,8 \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (\text{CT 11}) \quad (\text{mg/m}^3)$$

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 (m)

h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m)

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s)

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương *z* (m)

Hệ số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z được xác định theo công thức Slade với cấp độ ổn định của khí quyển tại khu vực Hưng Yên là loại B, có dạng như sau:

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

x : Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi, m

Tính toán kiểm tra chất lượng không khí tại một số điểm cách tim đường từ 5 – 100m như sau:

Bảng 74. Nồng độ ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển

Khoảng cách x (m)	Hệ số khuếch tán (<i>s_z</i>)	Nồng độ bụi trong quá trình vận chuyển		Thông số đầu vào
		Đất san nền	NVL xây dựng	
E (mg/m.s)		0,573	2,881	u = 0,7 m/s; h = 0,5m; z = 1,5 m.
5	1,72	3,3630	3,445	
10	2,85	2,2049	2,258	
20	4,72	1,3707	1,404	
50	9,22	0,7113	0,729	
80	12,99	0,5059	0,518	
100	15,29	0,4301	0,441	
QCVN 05:2023/BTNMT		0,3 mg/m ³		

Kết quả dự báo, tính toán nồng độ phát thải bụi từ quá trình vận chuyển sinh khối thực vật, đất đắp, nguyên vật liệu thi công tại một điểm bất kỳ dọc hai bên tuyến đường vận chuyển tính từ tim đường ra các khoảng cách từ 5-100m cho thấy nồng độ ô nhiễm giảm dần theo khoảng cách tính từ tim tuyến đường. So sánh với nồng độ bụi cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT thì nồng độ bụi trong quá trình vận chuyển đất đắp và nguyên vật liệu xây dựng đều cao hơn 300 µg/m³ vượt QCCP.

Từ các kết quả tính toán nồng độ bụi cuốn theo xe trên các tuyến đường vận chuyển ở trên cho thấy: nồng độ bụi phát tán ra môi trường không khí do xe chạy trên các tuyến đường vận chuyển tại tim đường rất lớn, dự báo cao hơn QCCP nhiều lần theo QCVN 05:2023/BTNMT. Do vậy, nếu chủ dự án không áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi thì sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí dọc trên các tuyến đường vận chuyển, gây mất mỹ quan khu vực, suy giảm hệ sinh thái và ảnh hưởng tiêu cực tới cuộc sống sinh hoạt cũng như sức khỏe người dân sinh sống tại khu vực giáp với các tuyến đường vận chuyển.

➤ **Bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển**

Các phương tiện vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu xây dựng của công trình chủ yếu là ô tô tải loại 20 tấn. Các phương tiện này sử dụng nhiên liệu là dầu DO. Khi các phương tiện này hoạt động sẽ diễn ra quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ đốt trong. Do vậy, khí thải phát sinh từ nguồn này chủ yếu là bụi và các chất khí CO, NO_x, SO₂, hơi hydrocacbon... Lượng bụi phát sinh nhiều chủ yếu là đoạn đường trong công trường và trên các tuyến đường vận chuyển. Mức độ ô nhiễm phụ thuộc vào chất lượng đường sá, chủng loại xe và chế độ hoạt động của động cơ. Các tác động này chỉ diễn ra trong giai đoạn thi công, xây dựng. Trung bình vận tốc của ô tô vận chuyển là 60km/giờ.

- Theo Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì mức phát thải của chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ được xác định theo công thức:

$$E_{ij} = F_{cj} \times EF_{ij} \quad (CT\ 12)$$

Trong đó:

- E_{ij} : Mức phát thải của chất ô nhiễm) của phương tiện giao thông (g)
- F_{cj} : Quãng đường di chuyển của phương tiện giao thông (km)
- EF_{ij} : Hệ số phát thải của chất ô nhiễm (g/km)

Sử dụng hệ số phát thải cho xe tải theo hệ số EMEP/EEA của Châu Âu (Công văn 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường) để ước tính tải lượng chất ô nhiễm từ hoạt động của phương tiện như sau:

Bảng 75. Hệ số phát thải của xe tải theo hệ số EMEP/EEA

TT	Loại xe	Hệ số phát thải (g/km)		
		CO	NO _x	PM _{2,5}
1	Xe tải chạy xăng > 3,5 tấn	59,5	6,6	-
2	Xe tải chạy dầu ≤ 7,5 tấn	1,85	4,7	0,333
3	Xe tải chạy dầu 7,5 – 16 tấn	2,13	8,92	0,3344
4	Xe tải chạy dầu 16 -- 32 tấn	1,93	10,7	0,418
5	Xe tải chạy dầu > 32 tấn	2,25	12,8	0,491

Với các hệ số tại bảng trên, căn cứ vào tình hình thi công thực tế tại, lựa chọn hệ số ô nhiễm áp dụng cho giai đoạn thi công xây dựng như sau:

Bảng 76. Hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông (tải trọng 10 tấn)

TT	Chỉ tiêu	Hệ số phát thải (g/km)	Tải lượng (g/km.giờ)	Tải lượng (mg/ms)
1	Bụi (PM2,5)	0,3344	20,064	0,00557
2	NO _x	8,92	535,200	0,14867
3	CO	2,13	127,800	0,03550

Tính toán kiểm tra chất lượng không khí tại một số điểm cách tìm đường từ 5 – 100m theo (CT 11) như sau:

Bảng 77. Kết quả tính toán lan truyền khí thải giao thông

Khoảng cách x (m)	Hệ số khuếch tán (σ_z)	Bụi	NO _x	CO	Thông số đầu vào
E (mg/m.s)		0,0056	0,1487	0,0355	u = 0,7 m/s; h = 0,5m; z = 1,5 m.
5	1,72	0,0039	0,1038	0,0248	
10	2,85	0,0026	0,0681	0,0163	
20	4,72	0,0016	0,0423	0,0101	
50	9,22	0,0008	0,0220	0,0052	
80	12,99	0,0006	0,0156	0,0037	
100	15,29	0,0005	0,0133	0,0032	
QCVN 05:2023/BTNMT		300	200	30.000	

b) Công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm

(i) **Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công san nền và vận chuyển đất san nền về công trường**

➤ **Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí trên đường vận chuyển đất san nền đến công trường và vận chuyển đất hữu cơ tầng mặt**

- Do đất san nền có hạt nhỏ nên Chủ dự án yêu cầu các nhà thầu vận chuyển sẽ sử dụng thùng ben phủ kín bạt, đảm bảo không rơi vãi trong quá trình vận chuyển. Trước khi xe vận chuyển đất ra khỏi khu vực khai thác, các nhà thầu vận chuyển sẽ tiến hành phun ẩm toàn bộ lớp bề mặt của xe vận chuyển để hạn chế tối đa bụi trong quá trình vận chuyển. Chủ dự án sẽ thường xuyên giám sát các nhà thầu vận chuyển đất san nền chở đúng tải trọng của xe, tải trọng của đường vận chuyển, phương tiện vận chuyển phải được che phủ kín theo quy định.

- Căn cứ vào tuyến đường vận chuyển đất san nền từ mỏ khai thác về công trường và tuyến đường vận chuyển đất hữu cơ tầng mặt đến khu vực trồng cây xanh theo thỏa thuận, khung giờ vận chuyển dự kiến như sau:

+ Buổi sáng: Không vận chuyển trong giờ cao điểm từ 7h00 đến 8h30.

+ Buổi chiều: Không vận chuyển trong giờ cao điểm từ 16h30 đến 18h00.

- Lựa chọn tuyến đường vận chuyển hợp lý, hạn chế đi qua khu vực dân cư đông đúc, trường học, bệnh viện.

- Ngay khi tự phát hiện ra có hiện tượng đất đá bị rơi vãi từ phương tiện vận chuyển xuống đường, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công cất cữ người thu dọn phần đất đá rơi vãi đó, hoàn trả lại mặt đường nguyên trạng ban đầu. Chủ dự án sẽ có trách nhiệm giám sát công tác thu dọn của các đơn vị thi công, có các biện pháp, chế tài xử lý nếu các đơn vị thi công không thực hiện hoặc thực hiện không nghiêm túc.

- Chủ dự án sẽ công bố 01 đường dây nóng cho nhân dân, chính quyền địa phương tại khu vực tuyến đường vận chuyển để kịp thời tiếp nhận các thông tin rơi vãi đất đá san nền hoặc phát tán bụi. Ngay sau khi nhận được phản ánh, Chủ dự án yêu cầu nhà thầu tổ chức thu dọn ngay, đảm bảo mặt đường sạch sẽ, không gây ảnh hưởng đến đời sống dân cư.

- Tất cả phương tiện vận chuyển và máy móc thi công phải có giấy chứng nhận kiểm định khí thải, an toàn kỹ thuật còn hiệu lực. Không sử dụng xe, máy móc quá cũ, phát thải khói đen; thường xuyên bảo dưỡng, thay dầu mỡ định kỳ. Khuyến khích sử dụng nhiên liệu đạt chuẩn để giảm phát thải.

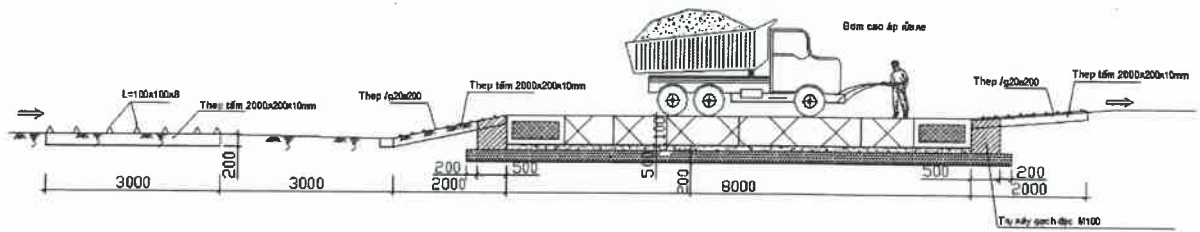
➤ **Tại công trường xây dựng**

- Chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công tổ chức tưới ẩm các tuyến đường nội bộ trong khu vực san nền với tần suất 1-2 h/lần để giảm sự phát tán bụi. Trên công trường sẽ luôn được bố trí 01 xe phun nước, công suất 5,0 m³/xe để có thể hoạt động liên tục, đảm bảo không phát sinh bụi.

- Các phương tiện vận chuyển đất san nền ra vào công trường sẽ hoạt động với vận tốc thấp (< 15km/h), tránh tăng giảm ga đột xuất làm phát sinh bụi. Bịt kín buồng lái đối với các máy xúc, máy ủi làm việc trên công trường thi công san nền.

- Xe vận chuyển đất san nền trước khi đi ra khỏi khu vực công trường sẽ được rửa sạch đất, cát,... ở lốp, bánh và gầm bộ bám xung quanh, tránh phát tán bụi trên các tuyến đường vận chuyển. Chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công đầu tư xây dựng 01 trạm rửa xe tại cổng công trường. Tại trạm rửa xe bố trí 01 hố ga lắng đất cát để lắng toàn bộ hố ga, đất cát trước khi tái sử dụng cho hoạt động phun rửa xe hoặc tưới ẩm bề mặt công trường. Cấu tạo trạm rửa xe tại công trường như sau:

Hình 51. Trạm rửa xe tại cổng công trường xây dựng



Các trạm rửa xe trong khu vực thi công san nền sẽ được tiếp tục sử dụng cho giai đoạn thi công xây dựng hệ thống HTKT cho dự án. Vị trí xây dựng 01 trạm rửa xe trên công trường được trình bày trong hình sau:

Hình 52. Vị trí xây dựng trạm rửa xe tại cổng công trường



Trong trường hợp phát hiện ra các xe vận chuyển đất đá san nền, vận chuyển VLXD gây rơi vãi trong quá trình vận chuyển ra đường ĐH.76 cũng như các tuyến đường xung quanh: Chủ dự án ngay lập tức sẽ thực hiện, hoặc yêu cầu các nhà thầu thi công thực hiện thu dọn, phun rửa và hoàn trả hiện trạng các tuyến đường sạch sẽ, tuyệt đối không để ảnh hưởng đến các hoạt động giao thông và gây ô nhiễm môi trường.

(ii) Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí trong giai đoạn

thi công xây dựng HTKT

- Kết thúc quá trình thi công san nền, Chủ dự án sẽ bàn giao mặt bằng cho các nhà thầu thi công xây dựng công trình xây dựng (nếu khác gói thầu).

- Chủ dự án và các nhà thầu sẽ sử dụng các phương tiện vận tải đường bộ để vận chuyển VLXD có tải trọng phù hợp và cam kết không chở quá tải trọng. Toàn bộ các phương tiện vận chuyển VLXD sẽ được che phủ kín theo đúng quy định.

- Tưới nước bề mặt đường thi công nội bộ trong dự án: Vào những ngày hanh khô (độ ẩm < 50%), nhiều bụi thì nước sẽ được phun ít nhất 2 lần/ngày, một vào buổi sáng sớm (5h00-5h30) và một vào buổi chiều ngay sau giờ nghỉ trưa (13h00-13h30), Tần suất sẽ được nâng lên 3-4 ngày/lần nếu đường nhiều bụi. Các nhà thầu sẽ tự trang bị hoặc thuê xe phun nước - rửa đường của đơn vị có chức năng thực hiện nhiệm vụ tưới nước rửa đường.

- Chủ dự án phối hợp với các đơn vị quản lý giao thông của các tuyến đường xung quanh để phân luồng cho các phương tiện vận chuyển VLXD để tránh ô nhiễm cục bộ.

- Chủ dự án cùng với các nhà thầu thi công lập kế hoạch xây dựng và phân công nhân lực hợp lý để tránh chồng chéo giữa các quy trình thực hiện, áp dụng phương pháp xây dựng hiện đại, các phương tiện thi công tiên tiến, cơ giới hoá và tối ưu hoá quy trình xây dựng.

- Các tài liệu về máy móc thiết bị xây dựng được cung cấp đầy đủ, các thông số kỹ thuật được kiểm tra thường xuyên, lắp đặt các đèn báo cháy, đèn tín hiệu và các biển báo cần thiết khác. Lập kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm.

- Bãi chứa vật liệu tạm thời (nếu có) có thể tích > 20 m³ sẽ được quây bằng vải bạt theo ít nhất 3 phía. Các bãi chứa vật liệu này sẽ được bố trí tạm trong phạm vi của công trình, cách các tuyến mương thoát nước tạm thời tối thiểu là 200m.

- Khi bốc xếp VLXD, công nhân sẽ được trang bị BHLĐ cá nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khoẻ, Chủ dự án và các nhà thầu sẽ thường xuyên giám sát công tác này.

- Giáo dục ý thức BVMT cho công nhân và người quản lý lao động trên công trường, Cho họ thấy được lợi ích trong việc BVMT lao động trong sạch gắn liền với bảo vệ sức khoẻ của chính mình và cộng đồng. Xử phạt nghiêm khắc các trường hợp vi phạm qui định.

- Tại công ra vào công trường sẽ tiếp tục duy trì 01 trạm rửa xe từ giai đoạn san nền, đảm bảo xe sạch sẽ khi ra khỏi công trường, không gây ô nhiễm bụi bẩn trên đường hoạt động.

- Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ quá trình làm sạch mặt đường trước khi đổ bê tông nhựa asphalt cụ thể như sau:

+ Tưới ẩm mặt đường: Sử dụng xe bồn hoặc vòi tưới phun nước đều lên bề

mặt, giúp giảm bụi bốc lên trong quá trình thi công. Lượng nước được kiểm soát vừa đủ, tránh gây đọng nước.

+ Vệ sinh bằng máy móc chuyên dụng: Dùng máy quét hút bụi để loại bỏ bụi, đất cát và tạp chất trên bề mặt. Biện pháp này cho hiệu quả cao, sạch triệt để hơn so với phương pháp thủ công.

+ Dọn sạch thủ công tại các vị trí khó tiếp cận: Công nhân sử dụng chổi sắt, chổi đẩy kết hợp với máy thổi khí (blower) để xử lý những khu vực mà máy lớn không thể tiếp cận.

+ Che chắn và hạn chế phương tiện qua lại: Lắp đặt bạt hoặc rào chắn quanh khu vực thi công nhằm tránh bụi lan rộng; đồng thời kiểm soát phương tiện giao thông đi lại, giữ mặt đường sạch sẽ trước khi rải nhựa.

+ Thi công vào thời điểm ít gió: Bố trí thời gian thi công hợp lý, chọn thời điểm trong ngày có ít gió để giảm thiểu phát tán bụi ra môi trường.

2.1.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

a) Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung

(i) Đánh giá, dự báo các tác động do ô nhiễm tiếng ồn

➤ Ô nhiễm tiếng ồn nguồn phương tiện xe/máy thi công trên công trường

Trong giai đoạn xây dựng Dự án, ngoài các nguồn ô nhiễm không khí kể trên, tiếng ồn cũng là một yếu tố mang bản chất vật lý và ảnh hưởng đến môi trường không khí. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện GTVT, các máy móc xây dựng, động cơ điện, máy bơm nước,...

Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Kết quả tổng hợp, thử nghiệm mức độ phát thải tiếng ồn của thiết bị xây dựng “*Construction Noise Handbook*” (2006) theo Federal Highway Administration (FHWA) ở khoảng cách 15m được trình bày trong bảng sau:

Bảng 78. Mức độ tiếng ồn điển hình (dBA) của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 15 m

TT	Tên thiết bị	Mức độ tiếng ồn (dBA) ở khoảng cách 15 m
1	Cần cẩu bánh hơi	83
2	Máy hàn xoay chiều	76
3	Máy cắt uốn cốt thép	76
4	Máy khoan đứng	82
5	Máy đầm bê tông, đầm dùi	82
6	Máy đầm bê tông, đầm bàn	82
7	Ô tô tự đổ	88

TT	Tên thiết bị	Mức độ tiếng ồn (dBA) ở khoảng cách 15 m
8	Máy trộn vữa	85
9	Máy trộn bê tông	85
10	Xe nâng	80
11	Máy lu bánh hơi	71
12	Máy lu bánh thép	71
13	Máy lu bánh thép tự hành	74
14	Máy lu rung	76
15	Máy đầm đất cầm tay	82
16	Máy ủi	85
17	Máy đào một gầu, bánh xích	80
18	Ô tô tưới nước	71

Nguồn: Highway Construction Noise Handbook, August 2006 - Environment - FHWA

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án, tiếng ồn gây ra chủ yếu do các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường và do sự va chạm của máy móc thiết bị, các loại vật liệu bằng kim loại,...

Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định bằng công thức sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

L_i - Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn một khoảng cách d (m)

L_p - Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn

ΔL_d - Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i

$$\Delta L_d = 20 \lg \left[\left(\frac{r_1}{r_2} \right)^{1+a} \right]$$

Trong đó:

r_1 - Khoảng cách tới nguồn gây ồn với L_p (m)

r_2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m)

a - Hệ số hấp thụ riêng của tiếng ồn với địa hình mặt đất ($a = 0$)

ΔL_c - Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_c = 0$.

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KH&KT Hà Nội, 1997)

Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư gần nhất được xác định là 10m và đây

sẽ là khoảng cách để tính toán mức độ lan truyền tiếng ồn. Từ các công thức nêu trên, mức ồn phát sinh có thể tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 10m và 50m, kết quả được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 79. Mức ồn trung bình gây ra do các phương tiện thi công

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn ở khoảng cách 15 m (dBA)	Mức ồn ở khoảng cách 50 m (dBA)	Mức ồn ở khoảng cách 100 m (dBA)
1	Cần cẩu bánh hơi	83	72,54	66,52
2	Máy hàn xoay chiều	76	65,54	59,52
3	Máy cắt uốn cốt thép	76	65,54	59,52
4	Máy khoan đứng	82	71,54	65,52
5	Máy đầm bê tông, đầm dùi	82	71,54	65,52
6	Máy đầm bê tông, đầm bàn	82	71,54	65,52
7	Ô tô tự đổ	88	77,54	71,52
8	Máy trộn vữa	85	74,54	68,52
9	Máy trộn bê tông	85	74,54	68,52
10	Xe nâng	80	69,54	63,52
11	Máy lu bánh hơi	71	60,54	54,52
12	Máy lu bánh thép	71	60,54	54,52
13	Máy lu bánh thép tự hành	74	63,54	57,52
14	Máy lu rung	76	65,54	59,52
15	Máy đầm đất cầm tay	82	71,54	65,52
16	Máy ủi	85	74,54	68,52
17	Máy đào một gầu, bánh xích	80	69,54	63,52
18	Ô tô tưới nước	71	60,54	54,52
QCVN 24:2016/BYT		85	85	85
QCVN 26:2010/BTNMT		70	70	70

Ghi chú:

- TC 3733/2002/BYT: Đối với khu vực sản xuất
- QCVN 26:2010/BTNMT: Đối với khu vực dân cư từ 6h đến 21h

Nhận xét quy mô tác động:

- Các hoạt động trộn bê tông: Mức ồn lớn nhất cách máy trộn bê tông tại khoảng cách 15m là 85 dBA, trong điều kiện không có vật che chắn, mức ồn tại khoảng cách xa gấp đôi giảm 6 dBA so với mức ồn trước đó

Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do một số phương tiện xe/máy thi công trên công trường vượt GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT trong khoảng cách 50m.

➤ **Ô nhiễm tiếng ồn tổng cộng từ các nguồn (tiếng ồn tổng cộng)**

Trong trường hợp trên công trường có nhiều nguồn gây ồn thì mức âm truyền đến 1 điểm sẽ là mức âm tổng cộng. Cách tính toán như sau:

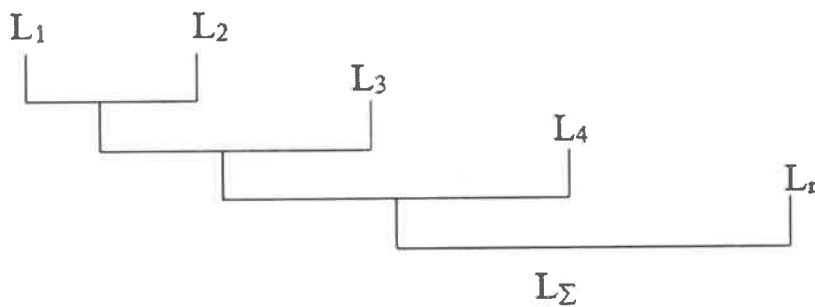
$$L_{\Sigma} = 10 \times \lg \sum_{1}^n 10^{0,1L_i}$$

Trong đó:

L_{Σ} : Mức ồn tại điểm tính toán, dBA

L_i : Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i , dBA

Mức âm tổng cộng được xác định bằng cách cộng dồn theo số đồ sau:



Theo thông kê tại, thì số lượng thiết bị thi công tối đa có thể hoạt động trên công trường là 18. Giả thiết rằng mức âm truyền đến từ các thiết bị là bằng nhau, Dựa vào cách tính toán trên thì mức âm tổng cộng từ công trường ở khoảng cách 15 m: 94,94 dBA; 50m: 84,49 dBA; 100m: 78,47 dBA.

Như vậy, trong quá trình thi công xây dựng HTKT và các công trình xây dựng dân dụng tại dự án sẽ gây ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận ở khoảng cách <100m. Do đó, đối với các công tác thi công gần khu dân cư này cần tính toán đến thời gian thi công hợp lý. Tuy nhiên, dự án chỉ tiến hành thi công 8h/ngày, không thi công đêm nên sẽ hạn chế được tác động do tiếng ồn đối với khu dân cư.

➤ **Ô nhiễm tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển**

Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường chủ yếu là từ các ô tô vận tải vận chuyển đất đắp nền và nguyên vật liệu phục vụ thi công. Mức độ ồn giảm theo khoảng cách đối với nguồn đường được tính theo công thức sau:

$$\Delta L_d = 20 \lg \left[\left(\frac{r_1}{r_2} \right)^{1+a} \right]$$

Trong đó:

ΔL_d - Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i

r_1 - Khoảng cách tới nguồn gây ồn với L_p (m)

r_2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m)

a - Hệ số hấp thụ riêng của tiếng ồn với địa hình mặt đất (đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = -0,1$)

Với mức ồn tối đa từ các ô tô tải loại 20 tấn là 88 dBA; tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 80. Độ ồn tổng cộng tính theo khoảng cách từ nguồn ồn

R_2 (m)	Độ giảm ồn ΔL_d (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT
20	2,25	85,75	70 (dBA)
50	9,41	78,59	
100	14,83	73,17	
200	20,25	67,75	
400	25,67	62,33	
600	28,84	59,16	
700	30,04	57,96	
800	31,09	56,91	

Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của công nhân trên công trường. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc. Ảnh hưởng của tiếng ồn có thể được dự báo như sau:

Bảng 81. Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người theo mức độ và thời gian

Mức ồn (dBA)	Thời gian tác động	Ảnh hưởng
85	Liên tục	An toàn
85-90	Liên tục	Gây cảm giác khó chịu
90-100	Tức thời	Ảnh hưởng tạm thời tới ngưỡng nghe, phục hồi được sau khi tiếng ồn ngừng
> 100	Liên tục	Suy giảm hoàn toàn thính giác
	Tức thời	Ảnh hưởng tới thính giác nhưng có thể tránh được
100-110	Một vài năm	Gây điếc
110-120	Một vài tháng	Gây điếc
120	Tức thời	Tác động lớn, gây cảm giác khó chịu
140	Tức thời	Gây đau nhức tai
>150	Thời gian ngắn	Gây tổn thương cơ học đến tai

(Nguồn: Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao Động, 2003)

Dựa trên bảng trên có thể thấy mức độ tác động của tiếng ồn đối với người lao động và khu vực dân cư xung quanh vẫn ở trong ngưỡng an toàn.

(ii) Đánh giá, dự báo các tác động do ô nhiễm rung động

Rung là một yếu tố môi trường, rung động và những ảnh hưởng tới con người, thiết bị máy móc và các công trình xây dựng nói chung đã và đang được quan tâm nghiên cứu giải quyết nhằm không ngừng hạn chế và tiến tới loại trừ hoàn toàn những tác động có hại của rung động tới sức khoẻ con người, đảm bảo an toàn cho các công trình xây dựng và cũng như ổn định, phòng tránh các nguy cơ sự cố có thể xảy ra do rung trong quá trình vận hành thiết bị. Các thiết bị máy móc gây rung phải đảm bảo đạt những tiêu chuẩn cho phép như quy định trong QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung. Các thiết bị, máy móc dự án sử dụng phải chịu sự kiểm soát của tiêu chuẩn ô nhiễm rung động là máy trộn bê tông, máy cắt kim loại,...

Mức rung tính theo khoảng cách của Hiệp hội Xây dựng Cầu đường Thụy Sĩ xác định như sau:

$$L(D) = L(1m) - 30\lg(D)$$

Trong đó:

- $L(D)$: Mức rung của thiết bị tính theo đơn vị dB ở khoảng cách D m;
- $L(1m)$: Mức rung của thiết bị tính theo đơn vị dB tại khoảng cách 1 m;
- D : Khoảng cách từ nguồn gây rung, m

Bảng sau liệt kê mức rung động của một số máy móc thi công điển hình:

Bảng 82. Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình

TT	Thiết bị	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 50m
1	Máy xúc	80	65,68636	59,0309
2	Máy đào	83	68,68636	62,0309
3	Máy ủi	79	64,68636	58,0309
4	Máy đầm đất cầm tay	79	64,68636	58,0309
5	Máy lu	95	80,68636	74,0309
6	Cần trục	82	67,68636	61,0309
7	Máy khoan	92	77,68636	71,0309
8	Máy nén khí	81	66,68636	60,0309
9	Máy trộn bê tông	76	61,68636	55,0309
10	Máy đầm	82	67,68636	61,0309
11	Máy hàn	76	61,68636	55,0309
12	Xe tải	74	59,68636	53,0309
QCVN 27:2010		75 (Từ 6h-21h)		

(Nguồn: Theo Mackernize, L.da, 1985 và USEPA, 1971)

⇒ Nhìn chung, từ bảng tham khảo mức rung của một số phương tiện thi công trên công trường cho thấy:

- Mức độ rung suy giảm theo khoảng cách. Ở khoảng cách càng gần với máy thi công thì độ rung càng lớn.

- Tại khoảng cách $\leq 10\text{m}$ từ máy thi công, mức rung của hầu hết các phương tiện, máy móc thống kê đều cao hơn QCCP.

- Tại khoảng cách $\geq 30\text{m}$ thì trừ độ rung từ máy khoan vượt QCCP thì mức rung của các phương tiện vận chuyển và máy móc, thiết bị thi công khác đều nằm trong QCCP.

Ngoài ra, việc sử dụng nhiều máy móc, thiết bị thi công cùng lúc trong một khu vực sẽ làm gia tăng rung động do cộng hưởng độ rung từ nhiều thiết bị. Do vậy, nhà thầu thi công cần có kế hoạch thi công máy móc phù hợp với từng khu vực, không thi công nhiều máy móc cùng lúc để hạn chế cộng hưởng độ rung và tiếng ồn, gây ảnh hưởng đến khu dân cư. Các thiết bị máy móc gây rung phải đảm bảo đạt QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung. Các thiết bị máy móc sử dụng phải được kiểm soát theo tiêu chuẩn ô nhiễm rung động

b) Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn độ rung

(i) Giảm thiểu tiếng ồn

- Đối với khu vực gần với khu dân cư hiện hữu, cơ quan, công tác thi công mà gây tiếng ồn lớn sẽ không tiến hành trong các khu giờ nghỉ, tránh gây ảnh hưởng đến đời sống dân cư và các công trình lân cận.

- Không sử dụng các máy móc thi công đã cũ, hệ thống giảm âm bị hỏng vì sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn. Thường xuyên bảo dưỡng bộ phận giảm âm ở các thiết bị máy móc thi công.

- Các phương tiện máy móc thi công phải có giấy phép lưu hành của cơ quan kiểm định.

- Công nhân thi công sẽ được trang bị các thiết bị hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai tại các công đoạn phát sinh tiếng ồn lớn.

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đạt mức ồn tiêu chuẩn cho phép theo các tiêu chuẩn hiện hành, Tiêu chuẩn tiếng ồn trong khu vực sản xuất/thi công của Bộ Y tế là 90 dBA cho 4h tiếp xúc và 85dBA cho 8h tiếp xúc.

- Lập kế hoạch thi công hợp lý để đạt mức độ ồn theo tiêu chuẩn cho phép, Không để cùng một lúc trên công trường nhiều thiết bị, máy móc thi công có gây độ ồn cùng một thời điểm để tránh hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn,

- Lập trình hoạt động hợp lý cho các loại xe tải hạng nặng, cũng như các thiết bị xây dựng gây ồn (*máy đào, máy xúc, máy đóng cọc, xe lu,,,*),

- Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy, lắp đặt các bộ phận tắt chấn động lực.

- Biện pháp công nghệ: Sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý là

việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc.

- Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đệm đàn hồi cao su.

(ii) Giảm thiểu độ rung

Chống rung tại nguồn (*chống rung chủ động*) là những biện pháp nhằm giảm rung động ngay tại nơi phát sinh trước khi lan truyền sang các chi tiết khác trong máy và biện pháp này được áp dụng chủ yếu đối với trường hợp rung động là các kích động lực điều hòa hoặc tuần hoàn. Chống rung chủ động là những biện pháp chống rung triệt để và tích cực, nhưng đồng thời cũng là biện pháp gặp nhiều khó khăn nhất do tính chất phức tạp, đa dạng của máy móc thiết bị về kết cấu cũng như về công dụng. Vì vậy, cho tới nay cũng chưa có một phương pháp chung, tổng quát cho vấn đề này. Tuy nhiên, dựa vào kinh nghiệm và trên cơ sở thực tế của từng loại thiết bị máy móc cụ thể người ta có thể giải quyết chống rung chủ động bằng những biện pháp như:

- Biện pháp công nghệ: Sử dụng vật liệu phi kim loại; thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí; thay đổi chế độ tải làm việc,...

- Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực,...

Chống rung trên đường truyền (*chống rung thụ động*) để giảm tác động của rung động đối với con người và môi trường, Các biện pháp được áp dụng gồm:

- Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su,... được lắp giữa máy và bệ máy đồng thời được định kỳ kiểm tra hoặc thay thế; hoặc có loại được lắp cố định trên máy và được xem như là một bộ phận hoặc chi tiết của máy: ghế lái giảm rung, tay nắm cách rung; có loại lại luôn luôn độc lập và nằm ngoài máy như sàn cách rung, tay kẹp giảm rung...

- Sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung... mà cơ sở của những biện pháp này được dựa trên nguyên tắc làm suy giảm năng lượng rung trong quá trình lan truyền và sao cho rung động khi truyền tới cơ thể con người cũng như môi trường xung quanh là ở mức cho phép, Trong quá trình xây dựng, đối với những hạng mục công trình nằm cạnh công trình khác sẽ có các biện pháp đào hào, đổ cát xung quanh khu vực đóng cọc để hạn chế sự lan truyền chấn động.

2.1.6. Các biện pháp bảo vệ môi trường kênh Tài Giá

a) Đánh giá tác động từ quá trình thi công dự án tới kênh Tài Giá

- Tác động từ nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát và vật liệu xây dựng: Trong quá trình san nền và xây dựng hạ tầng kỹ thuật, bề mặt đất bị bóc trần, khả năng thấm nước giảm. Khi có mưa, nước chảy tràn trên bề mặt công trường dễ cuốn theo bùn, đất, cát và các vật liệu rơi vãi (xi măng, vôi, đá vụn) chảy theo

hướng địa hình về kênh Tài Giá. Điều này có thể làm tăng độ đục, hàm lượng chất rắn lơ lửng (TSS), giảm oxy hòa tan (DO) và ảnh hưởng đến sinh cảnh thủy sinh trong kênh. Tuy nhiên, do khối lượng đất cát chủ yếu phát sinh cục bộ và trong thời gian ngắn, tác động này mang tính tạm thời và có thể kiểm soát được nếu có biện pháp thu gom nước mưa hợp lý.

- Tác động từ dầu mỡ, hóa chất rò rỉ từ máy móc thi công: Các phương tiện cơ giới như máy xúc, máy ủi, xe lu, xe trộn bê tông sử dụng dầu, mỡ bôi trơn trong quá trình hoạt động. Nếu công tác bảo dưỡng, vệ sinh máy móc không được quản lý chặt chẽ, dầu mỡ có thể rò rỉ ra nền công trường, theo nước mưa chảy tràn vào kênh. Lượng dầu mỡ này có thể tạo màng mỏng trên mặt nước, cản trở quá trình khuếch tán oxy, ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái thủy sinh.

- Tác động từ hoạt động thi công gần mép kênh: Một số hạng mục san nền và hạ tầng kỹ thuật (đường giao thông, cống thoát nước) nằm gần khu vực kênh Tài Giá. Quá trình đào đắp có thể gây xói mòn, trượt lở nhẹ tại mái kênh, hoặc làm rơi vãi vật liệu, đất đá xuống lòng dẫn. Ngoài ra, trong điều kiện mưa lớn, nếu không có rãnh thu gom tạm thời, dòng chảy mặt có thể gây tắc nghẽn cục bộ đoạn kênh gần dự án.

- Tác động từ chất thải rắn xây dựng: Đất thừa, gạch vỡ, bao bì xi măng, sắt thép phế liệu... phát sinh trong quá trình thi công nếu không được thu gom, tập kết đúng nơi quy định có thể bị cuốn trôi xuống kênh qua nước mưa hoặc gió. Việc này có thể gây tắc nghẽn dòng chảy, ô nhiễm cục bộ và làm suy giảm mỹ quan khu vực.

b) Biện pháp bảo vệ

Để hạn chế tối đa nguy cơ gây ô nhiễm, bồi lắng và ảnh hưởng đến chất lượng nước kênh Tài Giá trong thời gian thi công, chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ triển khai đồng bộ các biện pháp quản lý, kỹ thuật sau:

- Kiểm soát nước mưa chảy tràn: Đào hố lắng tạm, bố trí bao cát hoặc rọ đá chắn bùn đất trước vị trí xả ra kênh, đảm bảo nước mưa sau lắng sơ bộ mới thoát ra môi trường. Che phủ các khu vực chứa vật liệu rời (cát, đất, xi măng, đá dăm) bằng bạt chống mưa; vận chuyển vật liệu có che chắn để tránh rơi vãi ra đường.

- Biện pháp phòng ngừa dầu mỡ, hóa chất rò rỉ: Không bố trí thiết bị, xe máy thi công đỗ lâu tại khu vực gần mép kênh; xử lý ngay khi phát hiện vết dầu loang hoặc rò rỉ nhiên liệu. Toàn bộ dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu phải được thu gom và lưu giữ riêng để chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại.

- Biện pháp bảo vệ mái kênh và hành lang thoát nước: Hạn chế tối đa việc thi công hoặc tập kết vật liệu trong phạm vi 5–10 m tính từ mép kênh. Sau thi công, tiến hành gia cố, hoàn trả mái kênh bằng cỏ hoặc lát đá hộc tại các vị trí có nguy cơ xói mòn.

- Biện pháp quan trắc và kiểm tra định kỳ: Trong suốt quá trình thi công, cán

bộ môi trường của nhà thầu có trách nhiệm kiểm tra định kỳ khu vực giáp kênh; nếu phát hiện nước đục hoặc dòng chảy bùn đất thì kịp thời nạo vét, xử lý, khôi phục lại rãnh lắng. Định kỳ thực hiện lấy mẫu nước tại 1 vị trí trên kênh Tài Giá, so sánh với kết quả nền ban đầu để theo dõi biến động và có điều chỉnh kịp thời.

2.1.7. Các biện pháp giảm thiểu bảo vệ môi trường khác

a) Các biện pháp dọn dẹp mặt bằng sau khi kết thúc quá trình xây dựng

Sau khi kết thúc toàn bộ quá trình thi công xây dựng công trình, Chủ dự án sẽ tổ chức dọn dẹp mặt bằng công trình và khu vực xung quanh sạch sẽ. Các công trình phục vụ cho quá trình thi công sẽ được phá dỡ bao gồm:

- Nhà chỉ huy công trường, kho tạm tại công trường;
- Khu vực trạm rửa xe và các hố ga lắng đất cát;
- Khu vực lưu giữ CTRSH, phế thải xây dựng và chất thải nguy hại;
- 04 WC lưu động và các bể chứa phân bùn;
- Các hạng mục khác: Hệ thống cấp và thoát nước tạm.

b) Tác động cộng hưởng do cùng thi công xây dựng với các dự án lân cận

(i) Đánh giá tác động cộng hưởng

Trên trục đường tỉnh ĐT.396B hiện nay có 2 dự án là Dự án KDC Quỳnh Hưng 3 và Dự án KDC Phúc Bồi có tính chất tương tự cũng đang được Ban QLDA ĐTXD xã Quỳnh Phụ tổ chức triển khai thực hiện. Riêng dự án Quỳnh Hưng 1 và 2 đã thi công xây dựng xong nên sẽ hạn chế các tác động cộng hưởng (tại dự án này vẫn còn hoạt động thi công xây dựng nhà ở riêng lẻ của các hộ gia đình mua đất).

Trong trường hợp các dự án được thi công đồng thời, mức độ tác động tổng hợp sẽ gia tăng đáng kể, cụ thể như sau:

- Thứ nhất, gia tăng áp lực lên hệ thống hạ tầng kỹ thuật và giao thông của khu vực. Khi ba dự án cùng triển khai, lượng phương tiện vận chuyển đất, đá san nền, vật liệu xây dựng, thiết bị cơ giới tăng mạnh, gây quá tải cho tuyến đường ĐT.396B – tuyến giao thông chính kết nối khu vực. Mật độ xe tải trọng lớn lưu thông dày đặc làm tăng nguy cơ hư hỏng kết cấu mặt đường, tai nạn giao thông và ô nhiễm bụi dọc tuyến. Ngoài ra, các hệ thống cấp điện, cấp nước sinh hoạt, thông tin liên lạc hiện có của xã Quỳnh Phụ có thể bị quá tải cục bộ nếu cả ba dự án đồng loạt sử dụng nguồn cung chung trong giai đoạn thi công.

- Thứ hai, gia tăng phát thải bụi, khí thải và tiếng ồn. Các hoạt động san lấp mặt bằng, vận chuyển vật liệu, đào đắp nền, trộn bê tông và thi công hạ tầng kỹ thuật diễn ra đồng thời trên nhiều công trường lân cận sẽ làm nồng độ bụi lơ lửng (TSP) và khí thải (CO, NO₂, SO₂) tăng cao hơn mức phát sinh riêng lẻ từ từng dự án. Mức ồn và rung động do máy móc cơ giới hoạt động (máy ủi, máy lu, xe ben, xe trộn bê tông,

máy phát điện) cũng sẽ tăng cường độ, ảnh hưởng trực tiếp đến khu dân cư hiện hữu dọc tuyến ĐT.396B và trường học, công trình công cộng lân cận.

- Thứ ba, nguy cơ ô nhiễm môi trường nước. Trong quá trình thi công, nước thải từ quá trình rửa xe, vệ sinh thiết bị nếu không được thu gom và xử lý đúng cách sẽ hòa vào dòng chảy mặt và đổ về kênh Yên Lộng – nguồn tiếp nhận chính của khu vực. Khi cả ba dự án cùng thải ra, tải lượng chất ô nhiễm (TSS, dầu mỡ, BOD, COD) có thể vượt quá khả năng tự làm sạch của kênh, dẫn đến ô nhiễm cục bộ nguồn nước, ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và hệ sinh thái thủy sinh.

- Thứ tư, tác động đến cảnh quan, trật tự và đời sống dân cư. Việc thi công đồng thời nhiều dự án dẫn đến gia tăng nhân công, phương tiện, lưu lượng xe ra vào có thể gây xáo trộn sinh hoạt cho người dân, đặc biệt là các hộ dân dọc tuyến ĐT.396B và khu vực tiếp giáp các công trình. Bụi, tiếng ồn, tắc đường và nguy cơ mất an toàn giao thông sẽ làm giảm chất lượng môi trường sống, gây bức xúc trong cộng đồng nếu không được kiểm soát tốt.

⇒ Nhìn chung, khi các dự án KDC Tài Giá, Quỳnh Hưng 3 và Phúc Bồi cùng được triển khai, các tác động cộng hưởng chủ yếu là ngắn hạn và mang tính cục bộ, tập trung trong giai đoạn thi công. Tuy nhiên, nếu không có biện pháp điều phối tiến độ, quản lý thi công và kiểm soát môi trường hợp lý, các tác động này có thể làm suy giảm chất lượng không khí, nước mặt và gây áp lực lớn lên hạ tầng kỹ thuật khu vực.

(ii) Biện pháp giảm thiểu

Để giảm thiểu các tác động cộng hưởng khi triển khai đồng thời Dự án KDC Tài Giá, KDC Quỳnh Hưng 3 và KDC Phúc Bồi, cần triển khai đồng bộ các biện pháp quản lý, kỹ thuật và tổ chức thi công như sau:

- Trước hết, về giao thông và hạ tầng kỹ thuật, các đơn vị thi công cần phối hợp lập kế hoạch thi công theo giai đoạn, tránh tập trung vận chuyển vật liệu và san nền cùng lúc, đồng thời bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, hạn chế hoạt động của xe tải vào khung giờ cao điểm. Chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương đặt biển báo, gờ giảm tốc và cử người hướng dẫn giao thông tại các vị trí giao cắt với tuyến đường ĐT.396B, thường xuyên kiểm tra và bảo trì mặt đường, rãnh thoát nước để bảo đảm an toàn và vệ sinh môi trường.

- Về kiểm soát bụi, khí thải và tiếng ồn, cần thực hiện che phủ bạt kín khi vận chuyển vật liệu rời, rửa sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường, tưới nước chống bụi 2–3 lần/ngày tại các tuyến đường nội bộ và khu vực thi công san nền. Các máy móc thi công được bảo dưỡng định kỳ, sử dụng nhiên liệu sạch và bố trí các thiết bị gây tiếng ồn như máy phát điện, trạm trộn bê tông cách xa khu dân cư ít nhất 50–100 m, chỉ thi công trong khung giờ 6h–18h. Bố trí máy phát điện, trạm trộn bê tông, máy lu nén xa khu dân cư, trường học ít nhất 50–100 m, thi công giới hạn trong khung giờ 6h–18h để giảm ảnh hưởng tiếng ồn ban đêm. Khu vực giáp dân cư nên được che chắn bằng hàng rào tôn cao để giảm phát tán bụi và

tiếng ồn ra xung quanh.

- Đối với nước thải thi công, nước mưa chảy tràn và nước thải sinh hoạt: Lắp đặt hố lắng, bể tách dầu mỡ tạm thời tại khu vực rửa xe, vệ sinh máy móc, tránh cuốn trôi bùn, dầu mỡ ra môi trường. Thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của công nhân vào bể tự hoại tạm thời hoặc thùng chứa kín, thuê đơn vị có chức năng hút và xử lý định kỳ theo quy định. Bố trí rãnh thoát nước bao quanh công trường, có hố ga thu gom bùn cặn định kỳ nạo vét, tránh chảy tràn ra Kênh Yên Lộng.

- Rác thải sinh hoạt trong khu lán trại được phân loại, thu gom hằng ngày và ký hợp đồng vận chuyển với đơn vị xử lý có đủ chức năng. Chất thải rắn xây dựng (gạch, đá, đất dư, bê tông vỡ) được tập kết đúng nơi quy định, không đổ ven kênh, đường dân sinh.

- Cuối cùng, để bảo đảm công tác kiểm soát môi trường hiệu quả, chủ đầu tư nên phối hợp xây dựng chương trình quan trắc định kỳ về bụi, tiếng ồn và chất lượng nước mặt tại khu vực, đồng thời thiết lập đường dây nóng tiếp nhận phản ánh của người dân. Khi phát hiện sự cố như tràn bùn, rò rỉ nước thải hoặc ô nhiễm bất thường, phải kịp thời xử lý triệt. Việc thực hiện nghiêm túc các giải pháp nêu trên sẽ giúp kiểm soát tốt tác động cộng hưởng, đảm bảo môi trường khu vực được bảo vệ và phát triển bền vững trong suốt quá trình triển khai các dự án.

b) Các biện pháp giảm thiểu khác

- Trường hợp công trình xây dựng gây ô nhiễm môi trường khu vực lân cận, để vật tư, vật liệu và thiết bị thi công gây cản trở giao thông công cộng thì phải ngừng thi công xây dựng. Chủ dự án, nhà thầu thi công xây dựng sẽ có biện pháp khắc phục hậu quả; việc thi công xây dựng sẽ chỉ tiếp tục khi chủ đầu tư, nhà thầu thi công xây dựng đã hoàn thành việc khắc phục hậu quả, bồi thường thiệt hại và bảo đảm không làm ảnh hưởng đến môi trường khu vực lân cận.

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công quản lý chặt chẽ lao động.

- Chủ dự án và các nhà thầu thi công sẽ khai báo tạm trú tạm vắng với địa phương để thực hiện quản lý tốt nhân khẩu.

- Phổ biến quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh. Tuyệt đối không để xảy ra tình trạng cờ bạc, nghiện hút trong đội ngũ công nhân.

- Chủ dự án kiến nghị và hỗ trợ địa phương tăng cường cán bộ quản lý an ninh, trật tự tại địa phương.

- Phân công lực lượng bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường.

- Chủ dự án và các nhà thầu thi công báo cáo các cơ quan chức năng nếu tìm thấy bất kỳ tài sản khảo sát hoặc tài sản văn hóa (*tìm thấy tình cờ*) trong lòng đất.

- Những biện pháp giảm thiểu sẽ được đưa vào những tài liệu chính thức cho

các nhà thầu thi công và cuối cùng vào hợp đồng xây dựng, các tài liệu này sẽ là những yêu cầu bắt buộc cho các nhà thầu khi tiến hành thi công xây dựng.

- Đảm bảo trách nhiệm và nghĩa vụ của các nhà thầu xây dựng trong việc BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.

2.1.8. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a) Đánh giá các sự cố môi trường có thể xảy ra trong giai đoạn thi công

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án Khu dân cư Tài Giá, mặc dù chủ đầu tư đã có các biện pháp quản lý và kiểm soát môi trường, song vẫn có thể phát sinh một số sự cố môi trường cục bộ do đặc thù của các hoạt động san nền, đào đắp, thi công hạ tầng kỹ thuật, vận chuyển vật liệu và sinh hoạt của công nhân. Các sự cố có khả năng xảy ra được mô tả cụ thể như sau:

- Sự cố tràn dầu, nhiên liệu từ máy móc và phương tiện thi công: Trong quá trình vận hành các máy móc như máy xúc, máy ủi, xe lu, xe vận chuyển... việc tiếp nhiên liệu hoặc thay dầu mỡ định kỳ có thể xảy ra sự cố rò rỉ, đổ tràn ra mặt đất. Khi gặp mưa, dầu mỡ loang có thể theo dòng nước chảy tràn cuốn ra mương nội đồng và kênh Tài Giá, gây ô nhiễm cục bộ nguồn nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh. Sự cố này thường xuất phát từ thao tác bất cẩn của công nhân hoặc bảo dưỡng phương tiện không đúng kỹ thuật.

- Sự cố tràn bùn, đất và vật liệu xây dựng khi có mưa lớn: Trong giai đoạn san nền và thi công HTKT vật liệu xây dựng thường được tập kết tạm tại khu vực công trường. Nếu không được che phủ hoặc đắp bao chắn bùn, khi gặp mưa lớn, nước chảy tràn có thể cuốn theo bùn, cát, xi măng hoặc đất mịn ra hệ thống thoát nước tạm, gây bồi lắng, tăng độ đục, làm tắc nghẽn mương tiêu và kênh Tài Giá. Sự cố này có thể ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nước mặt và thoát nước khu vực.

b) Các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố

(i) Yêu cầu chung đối với công trường xây dựng

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

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

- Trên công trường phải có biển báo theo quy định tại Điều 74 - Luật Xây dựng. Tại cổng chính ra vào phải có sơ đồ tổng mặt bằng công trường, treo nội quy làm việc. Các biện pháp đảm bảo an toàn, nội quy về an toàn phải được phổ biến và công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường như đường hào, hố móng, hố ga phải có rào chắn, biển cảnh báo và hướng dẫn để phòng tai nạn; ban đêm phải có đèn tín hiệu.

(ii) An toàn về điện

- Hệ thống lưới điện động lực và lưới điện chiếu sáng trên công trường sẽ riêng rẽ; có cầu dao tổng, cầu dao phân đoạn có khả năng cắt điện một phần hay toàn bộ khu vực thi công.

- Người lao động, máy và thiết bị thi công trên công trường phải được bảo đảm an toàn về điện. Các thiết bị điện phải được cách điện an toàn trong quá trình thi công xây dựng.

- Những người tham gia thi công xây dựng phải được hướng dẫn về kỹ thuật an toàn điện, biết sơ cứu người bị điện giật khi xảy ra tai nạn về điện.

(iii) An toàn về cháy, nổ

- Nhà thầu sẽ thành lập ban chỉ huy phòng chống cháy, nổ tại công trường, có quy chế hoạt động và phân công, phân cấp cụ thể.

- Phương án phòng chống cháy, nổ sẽ được thẩm định, phê duyệt theo quy định. Nhà thầu sẽ tổ chức đội phòng chống cháy, nổ, có phân công, phân cấp và kèm theo quy chế hoạt động.

- Trên công trường sẽ bố trí các thiết bị chữa cháy cục bộ. Tại các vị trí dễ xảy ra cháy sẽ có biển báo cấm lửa và lắp đặt các thiết bị chữa cháy và thiết bị báo động, đảm bảo khi xảy ra cháy kịp thời phát hiện để ứng phó.

(iv) Giải quyết sự cố nếu xảy ra tai nạn lao động

- Khi xảy ra tai nạn lao động do sự cố mất an toàn lao động gây ra:

+ Nhà thầu phải bằng mọi biện pháp sơ, cấp cứu người bị tai nạn lao động, sau đó chuyển ngay đến cơ sở y tế để xử lý;

+ Chủ đầu tư, nhà thầu và các đơn vị có liên quan phải báo cáo kịp thời với các cơ quan quản lý có liên quan thực hiện việc kiểm tra, thanh tra theo quy định để xác định nguyên nhân xảy ra sự cố, tai nạn lao động;

+ Việc khai báo, điều tra, lập biên bản, thống kê, báo cáo; quy trình xử lý sự cố; giải quyết các chế độ khi xảy ra tai nạn lao động được thực hiện theo quy định hiện hành;

+ Sau khi lấy dấu hiện trường, được sự đồng ý của cơ quan có thẩm quyền và Nhà đầu tư, nhà thầu thực hiện việc dọn dẹp nơi xảy ra sự cố và tiếp tục thi công.

- Khi xảy ra tai nạn lao động do sự cố công trình xây dựng:

+ Nhà thầu phải bằng mọi biện pháp sơ, cấp cứu người bị tai nạn lao động, sau đó chuyển ngay đến cơ sở y tế để xử lý;

+ Chủ dự án, nhà thầu và các đơn vị có liên quan phải báo cáo kịp thời với các cơ quan quản lý có liên quan thực hiện việc kiểm tra, thanh tra theo quy định để xác định nguyên nhân xảy ra sự cố, tai nạn lao động;

+ Việc khai báo, điều tra, lập biên bản, thống kê, báo cáo; quy trình xử lý sự cố; giải quyết các chế độ khi xảy ra tai nạn lao động được thực hiện theo quy định hiện hành;

+ Sau khi lấy dấu hiện trường, được sự đồng ý của cơ quan có thẩm quyền, nhà thầu thực hiện việc dọn dẹp nơi xảy ra sự cố; đồng thời kiểm tra, đánh giá mức độ ổn định của công trình hoặc công việc đang thi công theo quy định, nếu đảm bảo an toàn thì báo cáo Chủ dự án cho phép tiếp tục thi công.

2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.2.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải

a) Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

(i) Tác động do nước thải sinh hoạt

➤ **Tính toán lưu lượng NTSH phát sinh**

(1) Căn cứ xác định NTSH phát sinh

- Theo quy định tại Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 6/8/2014 của Chính phủ, tại Điều 39. Xác định khối lượng nước thải, mục 1 có quy định “Đối với nước thải sinh hoạt: Trường hợp các hộ thoát nước sử dụng nước sạch từ hệ thống cấp nước tập trung, khối lượng nước thải được tính bằng 100% khối lượng nước sạch tiêu thụ theo hóa đơn tiền nước”. Quy định này nằm trong “Chương V - Giá dịch vụ thoát nước” nên có thể sử dụng là căn cứ tính toán lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

- Mặt khác, theo QCVN 01:2021/BXD, mục 2.11.1 có quy định: “Lưu lượng nước thải phát sinh được dự báo dựa trên chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của đô thị, điểm dân cư hoặc công nghệ sản xuất đối với các cơ sở sản xuất công nghiệp nhưng phải đảm bảo chỉ tiêu phát sinh nước thải $\geq 80\%$ chỉ tiêu cấp nước tương ứng”. Theo quy định này thì có thể tính tối thiểu nước thải bằng 80% lưu lượng nước sạch sử dụng. Tuy nhiên, phải tính đến hoàn cảnh cụ thể của dự án.

⇒ Vì vậy, trong dự án và Báo cáo sẽ tính toán nước thải bằng 100% lưu lượng nước sạch sử dụng theo quy định tại Nghị định 80/2014/NĐ-CP (mức nước

thải phát sinh cao nhất), để từ đó có thể tính toán công suất trạm XLNT tương ứng, an toàn ở mức cao nhất, hạn chế thấp nhất các sự cố trong quá trình vận hành.

(2) Tính toán lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án

Căn cứ vào nhu cầu sử dụng nước sạch đã trình bày tại **Bảng 15**, các căn cứ tính toán nước thải phát sinh nêu trên, dự báo lưu lượng NTSH từ Dự án KDC Tài Giá cụ thể trong bảng sau:

Bảng 83. Tính toán lượng NTSH từ hoạt động của Dự án KDC Tài Giá

TT	Chức năng sử dụng	$Q_{sạch}$ ($m^3/ng.đêm$)	Hệ số phát sinh (%)	$Q_{thải}$ ($m^3/ng.đêm$)
1	Nước sinh hoạt của dân cư	104,00	100	104,00
3	Nước công trình nhà văn hóa	0,31	100	0,31
4	Nước rửa đường	9,98	0	0
5	Nước tưới cây	9,62	0	0
6	Nước sử dụng tại trạm XLNT	0,46	100	0,46
7	Hệ số dùng nước K (ngày max)		1,3	
8	Tổng cộng			136,2
9	Làm tròn công suất trạm			140

Tổng lượng NTSH từ Dự án KDC Tài Giá trung bình là $Q_{thải} = 136,2 m^3/ngày$ đêm. Toàn bộ nước thải này được thu gom về trạm XLNT tập trung của dự án ở phía Bắc để xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Bảng 1, cột A, $F \leq 2.000 m^3/ngày$ đêm.

➤ **Đặc trưng ô nhiễm của NTSH**

Nguồn nước thải chảy vào hệ thống xử lý nước thải xuất phát từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của con người trong dự án.

Nguồn thải chủ yếu là từ các khu vệ sinh, nước thoát sàn, nước thải nhà bếp và được thể hiện thông qua các chỉ số ô nhiễm như: BOD₅, Amoni (NH₄⁺), Phosphat (PO₄³⁻), chất rắn lơ lửng (TSS), Coliform.

➤ **Tác động của NTSH từ dự án đến môi trường và sức khỏe nếu NTSH từ Dự án không được xử lý hoặc xử lý không đạt yêu cầu**

(1) Ảnh hưởng của chất hữu cơ đến sinh vật thủy sinh

Chất hữu cơ dễ bị phân huỷ sinh học và các chất tiêu thụ oxygen trong nước thải sinh hoạt làm suy kiệt hàm lượng oxy hoà tan trong nước do trong nước thải sinh hoạt bị ô nhiễm hữu cơ đòi hỏi một lượng oxy cao cung cấp cho vi khuẩn để tự làm sạch. Điều này dẫn đến hệ sinh thái dưới nước bị ảnh hưởng. Tôm, cá bị thiếu oxy sẽ chết làm giảm sản lượng đánh bắt. Ngoài ra, sản phẩm từ sự phân huỷ các chất hữu cơ còn có thể là chất độc đối với sinh vật thủy sinh.

Dựa vào đặc điểm dễ bị phân huỷ do vi sinh vật có trong nước thải sinh hoạt, có thể phân các chất hữu cơ như sau:

- Chất hữu cơ dễ bị phân huỷ: Đó là các hợp chất protein, hydratcacbon, chất

béo,... Trong thành phần các chất hữu cơ từ nước thải sinh hoạt có khoảng 40 - 60% protein, 25 - 50% hydratcacbon, 10% chất béo. Các hợp chất này chủ yếu làm suy giảm oxy hoà tan trong nước.

- Chất hữu cơ khó bị phân huỷ: Các chất này thuộc các chất hữu cơ có vòng thơm, các chất đa vòng ngưng tụ, các hợp chất clo hữu cơ, phospho hữu cơ,... Trong số các chất này, có nhiều hợp chất là chất hữu cơ tổng hợp. Hầu hết chúng có tính độc đối với sinh vật và con người. Chúng tồn lưu lâu dài trong môi trường và cơ thể sinh vật gây độc tích lũy, ảnh hưởng nghiêm trọng đến cuộc sống.

(2) Ảnh hưởng của vi khuẩn trong nước thải sinh hoạt đối với con người

Trong nước thải sinh hoạt rất giàu các chất hữu cơ, gồm 3 nhóm chất: protein (40 - 50%), hydratcacbon (50%), chất béo (10%). Protein là polime của acid amin, là nguồn dinh dưỡng chính cho vi sinh vật. Hydratcacbon là các chất đường bột và xenlulozơ. Tinh bột và đường rất dễ bị phân huỷ bởi vi sinh vật, còn xenlulozơ bị phân huỷ muộn hơn và tốc độ phân huỷ chậm hơn nhiều. Chất béo ít tan và vi sinh vật phân giải với tốc độ rất chậm. Số lượng vi sinh vật, chủ yếu là vi khuẩn, có trong nước thải rất lớn (khoảng $10^5 - 10^9$ tế bào/ml). Ngoài việc chúng đóng vai trò phân huỷ các chất hữu cơ, cùng với các chất khoáng khác dùng làm chất nuôi tế bào vi khuẩn và đồng thời làm sạch nước thải, chúng còn có một số vi sinh vật gây bệnh (*ecoli, coliform, ...*). Các loài vi sinh vật gây bệnh hiện hữu trong nước thải đưa ra sông góp phần làm cho các bệnh, đặc biệt là các bệnh đường ruột (*thương hàn, tả, lỵ, ...*) gia tăng do lây lan qua con đường ăn uống và sinh hoạt.

Trong phân người có chứa nhiều loại vi trùng gây bệnh (*như vi trùng tả, lỵ, thương hàn và trứng giun sán*). Trong thực tế là không thể xác định tất cả các loại vi trùng này đối với từng mẫu nước vì phức tạp và tốn thời gian. Do đó thông thường trong nghiên cứu ô nhiễm ta không xác định các loại vi trùng gây bệnh mà xác định mẫu nước có bị ô nhiễm phân không. Muốn vậy, chỉ cần xác định một vài vi sinh chỉ thị cho ô nhiễm phân. Có 3 nhóm vi sinh chỉ thị ô nhiễm phân:

- Nhóm coliform đặc trưng là *Escherichia coli* (Ecoli)
- Nhóm streptococci đặc trưng là *Streptococcus faecalis*
- Nhóm clostridia khử sulfit đặc trưng là *Clostridium perfringens*

Sự có mặt của các vi sinh này chỉ ra rằng nước bị ô nhiễm phân, như vậy có ý nghĩa là có thể có vi trùng đường ruột trong nước và ngược lại nếu không có các vi sinh chỉ thị có ý nghĩa là có thể không có vi trùng gây bệnh đường ruột.

(3) Ảnh hưởng của chất dinh dưỡng trong NTSH

Hàm lượng Nitơ (ΣN), Phospho (ΣP) trong NTSH là khá cao. Các chất này có trong quá trình chế biến thức ăn hay có trong thức ăn dư thừa. Đây là chất dinh dưỡng của các loài thủy sinh. Khi các chất dinh dưỡng này quá nhiều sẽ thúc đẩy sự phát triển của các vi sinh vật như: vi khuẩn, nấm nước, tảo, thực vật nổi. Hậu quả đầu tiên là sự tăng trưởng phiêu sinh thực vật cấp thấp, tăng trưởng đáng kể sinh khối hệ phiêu sinh. Tăng trưởng đáng kể các loại tảo que, tảo xanh, tảo độc.

Tăng nồng độ Chllorophyll sẽ đẩy mạnh quá trình phân huỷ chất hữu cơ trong nước. Suy giảm nghiêm trọng hàm lượng oxy hoà tan là yếu tố cơ bản trong quá trình tự làm sạch nguồn nước, giảm đáng kể độ trong của nước. Những điều này gây hậu quả nghiêm trọng là một loài cá có giá trị kinh tế cao bị tiêu diệt do thiếu dưỡng khí và ăn phải các loài tảo độc. Một số loài cá khác thích ứng được với điều kiện sinh trưởng mới thường là các loài cá không tốt và không ngon. Sự thiếu dưỡng khí làm giảm khả năng tự làm sạch nguồn nước cùng với sự phân huỷ chất hữu cơ làm nước bị nhiễm bản có mùi khó chịu, pH của nước bị giảm.

(ii) Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường do nước mưa

Trong giai đoạn vận hành, nước mưa từ dự án sẽ được thu vào hệ thống cống thoát nước ven đường nên cường độ mưa tại khu vực dự án là $q = 172,09$ (l/s.ha) hay $q = 0,17$ m³/s.ha.

Các thông số được sử dụng để tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường thi công lựa chọn các thông số như sau:

- Hệ số dòng chảy tại dự án (**Bảng 57**): Trong giai đoạn vận hành, diện tích bề mặt có nhiều loại mặt phủ khác nhau nên lựa chọn giá trị $\psi = 0,7$

- Hệ số phân bố mưa (**Bảng 58**): Lựa chọn hệ số $\beta = 1$

⇒ Áp dụng (CT 2), tính toán được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua bề mặt công trường thi công:

$$Q = 0,17 \times 7,46 \times 1 \times 0,7 = 0,7 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

- Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động ổn định có bản chất như trong giai đoạn thi công xây dựng nhưng trong sạch hơn nhiều, vì toàn bộ bề mặt được thay thế bằng các công trình kiến trúc, đường bê tông và các khu vực trồng hoa, cây cảnh. Mặt khác, dự án có đội ngũ nhân viên vệ sinh thu gom rác thải thường xuyên, mặt bằng sân bãi sạch sẽ nên có thể coi mức độ ô nhiễm bởi nước mưa chảy tràn là không đáng kể. Nước mưa sẽ được thoát theo hệ thống thoát nước riêng và đầu nối vào hệ thống thoát nước mặt của khu vực.

b) Các công trình và biện pháp xử lý nước thải tại dự án

(i) Biện pháp thu gom và thoát nước mưa tại dự án

➤ **Nguồn tiếp nhận**

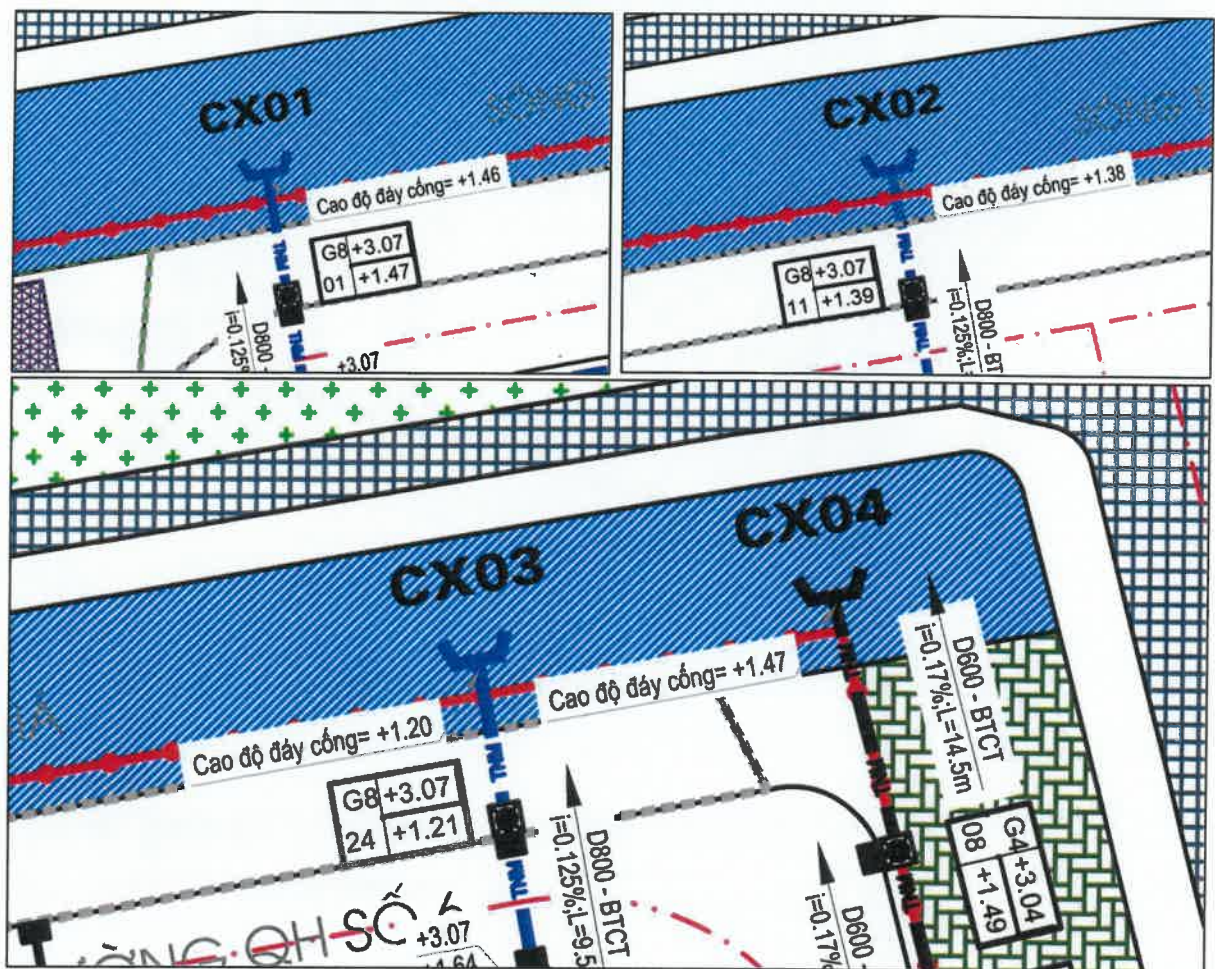
Theo Công văn số 433/CTKTCTTLB-QLN ngày 07/10/2025 của Công ty TNHH MTV KTCTTL Bắc Thái Bình về việc “Tham gia ý kiến việc đầu nối hệ thống thoát nước mặt Dự án hạ tầng khu dân cư Tài Giá, xã Quỳnh Hưng, huyện Quỳnh Phụ” thì vị trí điểm xả nước mặt từ dự án (theo hệ tọa độ VN2000, KTT: 105°30', MC: 3°) như sau:

Bảng 84. Vị trí các điểm thoát nước mưa từ dự án ra kênh Tài Giá

TT	Ký hiệu cửa xả	X (m)	Y (m)
1	Cửa xả 01	586925,0500	2282852,9731
2	Cửa xả 02	587045,2252	2282873,3105
3	Cửa xả 03	587101,1213	2282882,7699
4	Cửa xả 04	587121,4858	2282886,2163

Vị trí 4 cửa xả nước thải từ dự án ra kênh Tài Giá:

Hình 53. Vị trí các cửa xả nước thải từ dự án



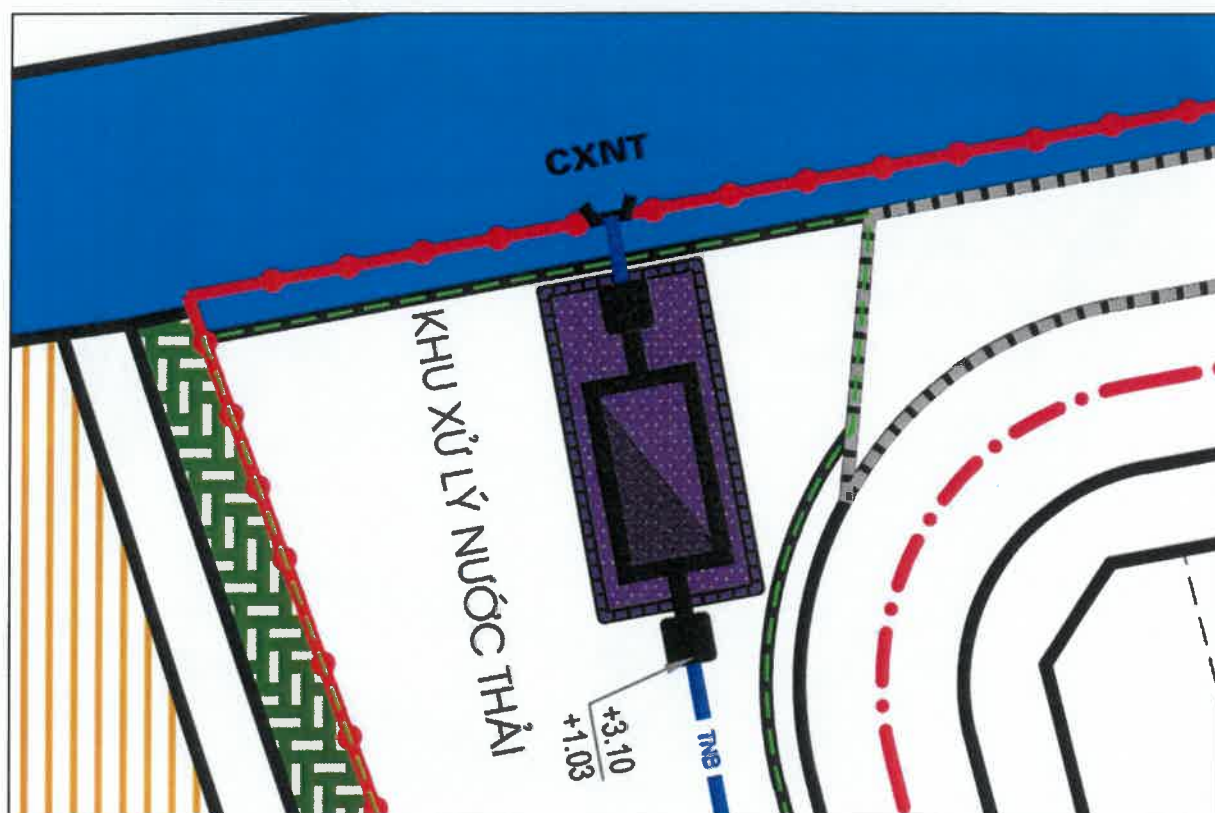
➤ **Hệ thống thu gom nước mưa**

- Hệ thống thoát nước sử dụng cho Dự án KDC Tài Giá là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn trong đó nước mưa được thu gom vào một hệ thống đường ống riêng biệt với nước thải. Nước chảy trong cống theo nguyên tắc tự chảy.

- Hệ thống thoát nước mưa của dự án được thiết kế bằng các tuyến cống ngầm đặt dưới vỉa hè và lòng đường. Cụ thể, sử dụng cống BTCT chịu lực đường kính D300-D800 dưới lòng đường và cống tròn BTCT D600-D800 dưới vỉa hè, kết hợp với hố ga thăm và hố ga thu nước mặt. Nước mưa trên mặt đường được thu gom qua các hố ga xây gạch kích thước (1,0×1,0)m, bố trí cách nhau 30-40 m

Vị trí điểm xả nước thải từ dự án ra kênh Tài Giá được thể hiện trong hình dưới đây:

Hình 56. Vị trí cửa xả nước thải từ dự án ra kênh Tài Giá

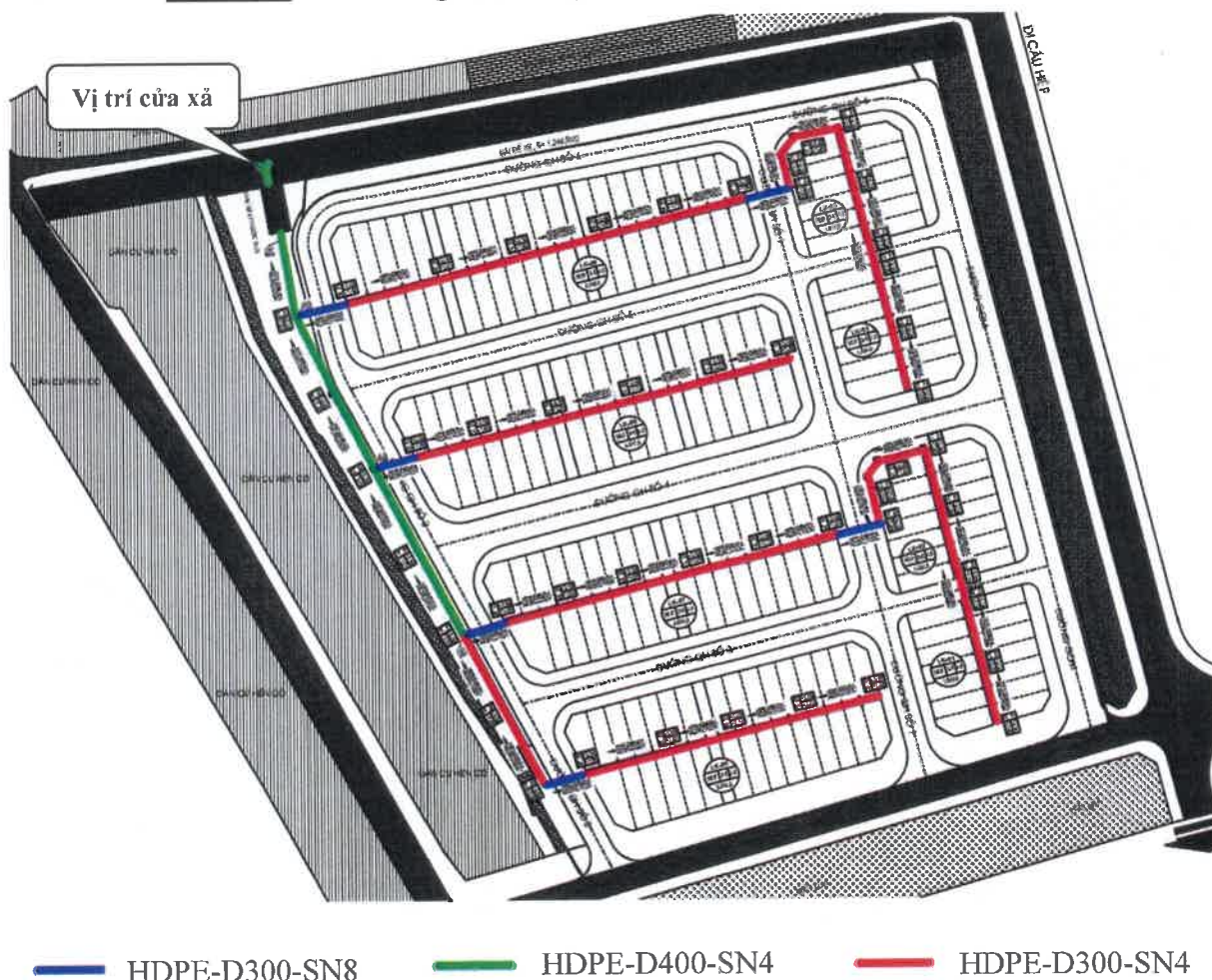


➤ **Hệ thống thu gom nước thải**

- Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt riêng, độc lập với hệ thống thoát nước mưa. Toàn bộ nước thải sinh hoạt của khu dân cư được thu gom về bể thu gom nằm ở trong ô đất hạ tầng kỹ thuật giáp bãi đỗ xe của dự án. Hướng thoát nước chính được bố trí theo nguyên tắc tự chảy, cao độ nền +3,10 m, cao độ đáy cống thấp nhất khoảng +1,03 m, bảo đảm chênh lệch thủy lực an toàn.

- Hệ thống cống thoát nước thải được thiết kế xây dựng là các đường ống HDPE D300-SN4, HDPE D300-SN8, HDPE D400-SN4 kết hợp với hố ga thu nước thải theo quy hoạch. Các tuyến cống được đặt ngầm dưới vỉa hè và lòng đường, chiều dài trung bình mỗi đoạn từ 20 đến 32 m. Độ dốc thủy lực $i = 0,25 - 0,33\%$, đáp ứng yêu cầu thoát nước tự chảy và phù hợp với địa hình khu vực.

Hình 57. Sơ đồ tổng mặt bằng thoát nước thải tại khu vực dự án



(iii) Xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt đen bằng bể tự hoại 3 ngăn tại mỗi công trình

➤ Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn

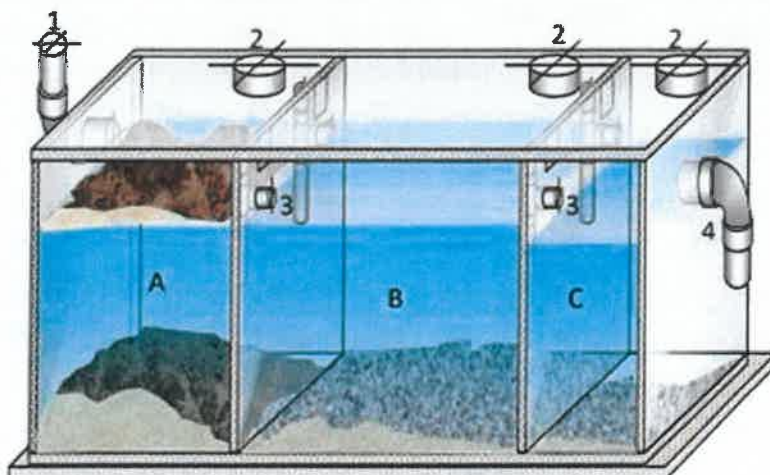
Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn như sau:

- Nước thải qua bể tự hoại 3 ngăn được lắng cặn và lên men cặn lắng (chủ yếu là chất hữu cơ không tan). Cặn lắng được giữ lại trong bể 24 tháng, dưới tác động của vi khuẩn yếm khí, cặn được phân hủy thành các chất khí và khoáng hòa tan. Bùn cặn lên men sẽ định kỳ được chuyển đi bằng xe hút bể phốt chuyên dụng. Hiệu quả xử lý làm sạch của bể tự hoại đạt 30 - 35% theo BOD và 50 - 55% đối với cặn lơ lửng.

- Bể tự hoại là công trình làm đồng thời 2 chức năng: Lắng và phân hủy cặn lắng. Chất hữu cơ và cặn lắng trong bể tự hoại dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí sẽ bị phân hủy, một phần tạo các chất khí và một phần tạo ra các chất vô cơ hòa tan. Nước thải khi qua bể lắng 1 sẽ tiếp tục qua bể lắng 2 và 3 trước khi đưa sang hệ thống xử lý tập trung của dự án.

Nguyên lý hoạt động của bể phốt tự hoại 3 ngăn được trình bày tại hình sau:

Hình 58. Nguyên lý hoạt động của bể phốt tự hoại 3 ngăn



Ghi chú:

A: Ngăn chứa

B: Ngăn lắng

C: Ngăn lọc

1: Ống dẫn nước thải vào bể tự hoại

2: Nắp để hút cặn

3: Ống dẫn nước

4: Ống dẫn nước thải ra khỏi bể tự hoại

➤ **Tính toán thể tích bể phốt tự hoại điển hình cho mỗi lô đất ở (mang tính chất kham khảo)**

Kết quả tính toán kích thước bể tự hoại theo số người được nêu trong Giáo trình cấp thoát nước trong nhà và công trình – Nhà xuất bản xây dựng Hà Nội 2020 như sau:

Bảng 85. Bảng tra kích thước tối thiểu của bể tự hoại xử lý nước thải đen theo số người sử dụng

Số người sử dụng N, người	Chiều cao lớp nước HU, m	Chiều bề rộng bể B, m	Chiều dài ngăn thứ nhất L1, m	Chiều dài ngăn thứ hai L2, m	Dung tích ướt VU, m ³	Dung tích đơn vị, m ³ / người
5	1,2	1,7	1,2	0,6	1,5	0,30
10	1,2	1,0	1,6	0,7	2,8	0,28
15	1,2	1,0	2,7	0,7	4,1	0,27
20	1,4	1,0	2,9	1,0	5,4	0,27
25	1,4	1,4	2,4	1,0	6,8	0,27
30	1,4	1,4	3,1	1,0	8,1	0,27
35	1,4	1,4	3,8	1,0	9,5	0,27
40	1,6	1,4	3,4	1,4	10,8	0,27
45	1,6	1,4	4,0	1,4	12,2	0,27
50	1,6	1,8	3,3	1,4	13,5	0,27
75	1,8	2,0	3,7	1,4	18,5	0,25
100	2,0	2,0	4,4	1,6	24,0	0,24
125	2,0	2,0	5,9	1,6	30,0	0,24
150b	1,8	2 × 2,0	3,7	1,4	36,9	0,25
200	2,0	2 × 2,0	4,1	1,6	45,6	0,23
250	2,0	2 × 2,0	5,2	1,6	54,0	0,22

Số người sử dụng N, người	Chiều cao lớp nước HU, m	Chiều bề rộng bể B, m	Chiều dài ngăn thứ nhất L1, m	Chiều dài ngăn thứ hai L2, m	Dung tích ướn VU, m ³	Dung tích đơn vị, m ³ / người
300	2,5	2 × 2,0	4,3	2,0	63,0	0,21

Nguồn: Giáo trình cấp thoát nước trong nhà và công trình
– Nhà xuất bản xây dựng Hà Nội 2020

Ghi chú: Kích thước bể tự hoại nêu trong bảng là kích thước tối thiểu, không kể kích thước tường và vách ngăn, được tính với lượng nước đen từ khu vệ sinh chảy vào bể tự hoại 30 lít/người/ngày, nhiệt độ trung bình của nước thải là 20°C, chu kỳ hút cặn 3 năm/lần.

⇒ Như vậy, trong mỗi một công trình ở sẽ phải xây dựng bể phốt có thể tích tối thiểu là 1,5-1,6 (m³). Tùy thuộc vào thiết kế của mỗi công trình mà kích thước các bể tự hoại có thể thay đổi song vẫn đảm bảo tối thiểu 1,5m³.

➤ Tổng hợp các bể tự hoại của các công trình ở

Tổng số lượng bể tự hoại của các công trình nhà liền kề là 201 bể (tương đương với 201 lô đất ở liền kề). Bể tự hoại 3 ngăn sẽ được xây chìm bằng gạch, BTCT hoặc đúc hợp khối.

c) Trạm xử lý nước thải tập trung

(i) Lựa chọn công suất

Theo tính toán tại **Bảng 83**, lượng NTSH cần phải xử lý từ hoạt động của Dự án KDC Tài Giá là 136,2 m³/ng.đêm → Chọn công suất của trạm XLNT tập trung là: 140 m³/ngày đêm. Khi tính toán lưu lượng nước thải phát sinh đã lựa chọn hệ số không điều hoà, k=1,3 nên khi lựa chọn công suất trạm XLNT sẽ không tính thêm hệ số k dự phòng.

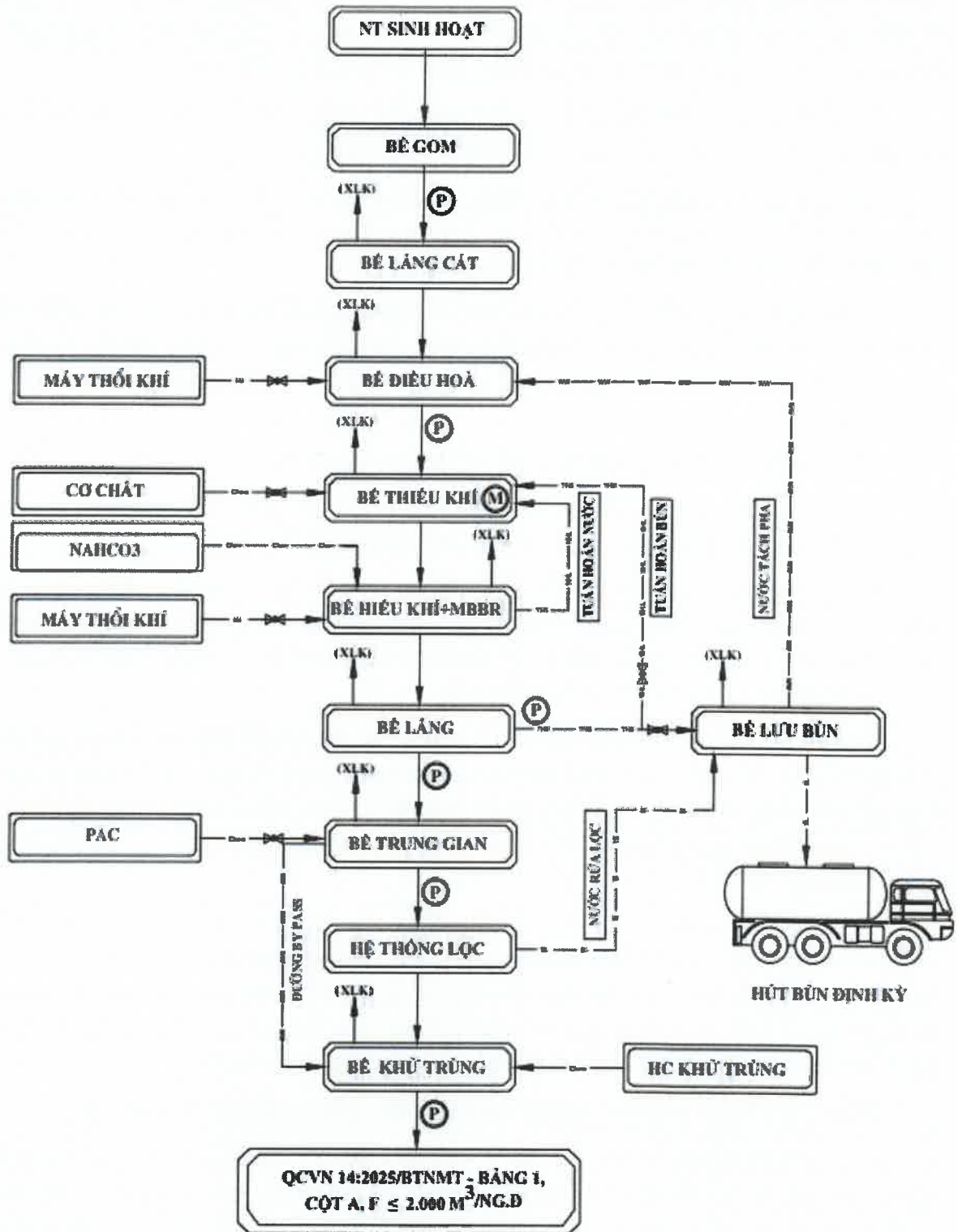
(ii) Quy trình, thuyết minh công nghệ XLNT sinh hoạt

➤ Sơ đồ quy trình

Căn cứ vào điều kiện thực mặt bằng thực tế của lô đất XLNT tại dự án có tính chất tương tự về đặc tính nước thải đầu vào, căn cứ vào khả năng áp dụng thành công của từng công nghệ xử lý nước thải đã được áp dụng tại Việt Nam, áp dụng **Công nghệ xử lý nước thải AO + MBBR kết hợp lọc áp lực**.

Sơ đồ quy trình xử lý nước thải tại Dự án KDC Tài Giá được trình bày trong hình sau:

Hình 59. Sơ đồ khối công nghệ xử lý nước thải tại dự án



➤ **Thuyết minh quy trình xử lý nước thải**

Hệ thống xử lý nước thải y tế được áp dụng theo Công nghệ xử lý nước thải AO + MBBR kết hợp lọc áp lực. Trong đó, Thiểu khí - Hiếu khí có chức năng chính là xử lý NH₄, T-N, BOD, COD; cụm bể lắng có chức năng xử lý chất rắn lơ lửng

SS; bể khử trùng có chức năng loại bỏ coliform trước khi nước xả ra môi trường. Hệ thống có bổ sung các cụm châm hóa chất gồm có: dinh dưỡng, NaHCO_3 , Javen có nhiệm vụ hỗ trợ quá trình xử lý, đảm bảo đầu ra nằm trong ngưỡng cho phép của Bảng 1, cột A, $F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$, QCVN 14:2025/BTNMT.

1. Bể thu gom (TK-01): Tiếp nhận toàn bộ nước thải của khu vực, tách rác, ổn định cao trình mực nước cho các bể xử lý phía sau.

2. Bể lắng cát (TK-02): Chức năng: Có nhiệm vụ lắng cặn dễ lắng, và tách 1 phần dầu mỡ có trong nước thải. Cặn lắng và dầu mỡ trong bể tách mỡ sẽ được hút, vệ sinh định kỳ và xử lý theo quy định.

3. Bể điều hòa (TK-03): Nước thải từ bể gom được bơm lên bể điều hòa, trước khi vào bể điều hòa sẽ được chảy qua rọ tách rác. Do lưu lượng, tính chất của nước thải thay đổi theo giờ trong ngày. Vì vậy, bể điều hòa được thiết kế với chức năng:

- Điều hòa ổn định nước thải về lưu lượng và nồng độ.

- Tạo chế độ làm việc ổn định về lưu lượng giờ trung bình (m^3/h) cho các công đoạn xử lý tiếp theo phía sau, tránh hiện tượng quá tải hệ thống.

4. Bể thiếu khí (TK-04): Tiếp nhận dòng thải từ bể điều hòa chảy sang, tiếp nhận nước thải của dòng tuần hoàn từ bể sinh học hiếu khí (Aerotank) hồi lưu về để khử nitrat; thực hiện quá trình xử lý sinh học chính là khử nitrat (Denitrification) dưới sự tham gia của vi sinh vật thiếu khí.

Sau quá trình xử lý hiếu khí nitơ trong nước thải đang tồn tại chủ yếu ở dạng nitrate (NO_3). Vì vậy nước thải được tuần hoàn từ cuối bể hiếu khí (Aerotank) về đầu bể sinh học thiếu khí (Anoxic) để thực hiện quá trình khử nitrate để loại bỏ nitrate tồn tại trong nước thải đảm bảo đạt tiêu chuẩn nitrate (NO_3^-), N-tổng trong nước thải sau xử lý;

Vi sinh vật sử dụng nước thải làm nguồn carbon để khử nitrate, khi trong nước thải đầu vào có nguồn carbon thấp (COD thấp) không đủ nguồn carbon cho toàn bộ quá trình khử nitrate lúc đó cần bổ sung thêm nguồn carbon từ cơ chất bên ngoài. Vì vậy hệ thống pha chế cơ chất và bơm định lượng được lắp đặt bể bổ sung thêm nguồn cơ chất cho bể sinh học thiếu khí (Anoxic).

MÔ TẢ QUÁ TRÌNH KHỬ NITRATE (DENITRIFICATION)

- Khử nitrate, bước thứ hai theo sau quá trình nitrate hóa, là quá trình khử nitrate-nitrogen thành khí nitơ, nitrous oxide (N_2O) hoặc nitrite oxide (NO) được thực hiện trong môi trường thiếu khí (Anoxic) và đòi hỏi một chất cho electron là chất hữu cơ hoặc vô cơ.

- Hai con đường khử nitrate có thể xảy ra trong hệ thống sinh học đó là :

+ Đồng hóa: Con đường đồng hóa liên quan đến khử nitrate thành ammonia sử dụng cho tổng hợp tế bào. Nó xảy ra khi ammonia không có sẵn, độc lập với sự ức chế của oxy.

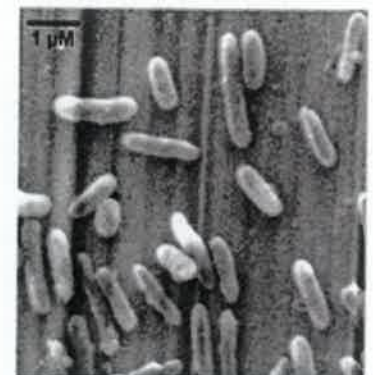
+ Di hóa (hay khử nitrate): Khử nitrate bằng con đường di hóa liên quan đến sự khử nitrate thành oxide nitrite, oxide nitrous và nitơ :



Pseudomonas denitrificans



Pseudomonas stutzeri



Thiobacillus denitrificans

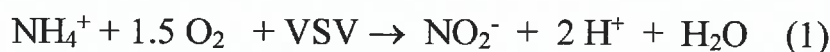
Một số loài Vi sinh vật tham gia quá trình khử Nitrat được biết như: *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Methanomonas*, *Paracoccus*, *Spirillum*, và *Thiobacillus*, *Achromobacterium*, *Denitrobacillus*, *Micrococcus*, *Xanthomonas* (Painter 1970). Hầu hết vi khuẩn khử nitrate là dị dưỡng, nghĩa là chúng lấy carbon cho quá trình tổng hợp tế bào từ các hợp chất hữu cơ. Bên cạnh đó, vẫn có một số loài tự dưỡng, chúng nhận carbon cho tổng hợp tế bào từ các hợp chất vô cơ. Ví dụ loài *Thiobacillus denitrificans* oxy hóa nguyên tố S tạo năng lượng và nhận nguồn carbon tổng hợp tế bào từ CO_2 tan trong nước hay HCO_3^- .

5. Bể sinh học hiếu khí + MBBR (TK-05): Tiếp nhận nước thải từ Bể TK-04. Thực hiện các quá trình xử lý sinh học chính là nitrat hoá (Nitrification), Xử lý chất các hợp chất hữu cơ dưới sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí và phân hủy Tổng Photpho bằng việc chuyển hóa vào sinh khối. Để kiểm soát được chỉ số T-P, thiết kế có bổ sung cụm hóa chất PAC, châm vào cuối bể hiếu khí, trước khi nước thải vào bể lắng, nhằm kết tủa gốc $(\text{PO}_4)_3^-$ và keo tụ các phần kết tủa cùng với bùn hoạt tính, dễ dàng tách ra khỏi dòng nước.

MÔ TẢ QUÁ TRÌNH NITRATE HÓA (NITRIFICATION)

Quá trình nitrate hóa là quá trình oxy hóa hợp chất chứa nitơ, đầu tiên là ammonia được chuyển thành nitrite sau đó nitrite được oxy hóa thành nitrate. Quá trình nitrate hóa diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 chủng loại vi sinh vật tự dưỡng *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*

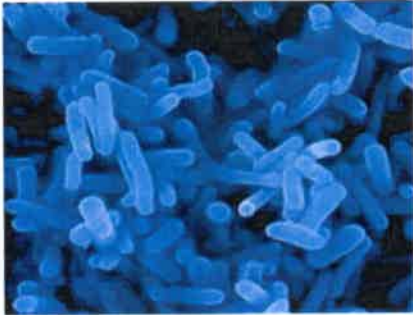
Bước 1: Ammonium được chuyển thành nitrite được thực hiện bởi loài *Nitrosomonas*, *Nitrosospira*.



Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrate được thực hiện bởi loài *Nitrobacter*:



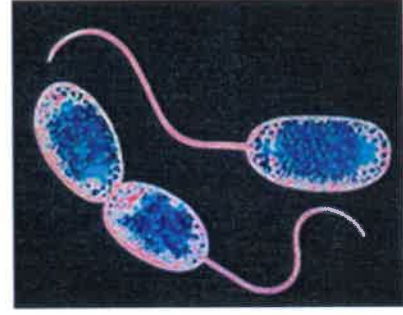
Phương trình phản ứng (1) và (2) tạo ra năng lượng. Theo Painter (1970), năng lượng tạo ra từ quá trình oxy hoá ammonia khoảng 66÷84 kcal/mole ammonia và từ oxy hoá nitrite khoảng 17.5 kcal/mole nitrite. *Nitrosomonas*, *Nitrosospira* và *Nitrobacter* sử dụng năng lượng này cho sự sinh trưởng của tế bào và duy trì sự sống.



Nitrosomonas



Nitrosospira



Nitrobacter

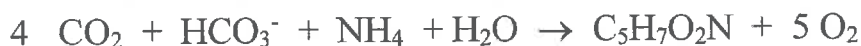
Tổng hợp 2 phản ứng được viết lại như sau:



Từ phương trình (3), lượng O_2 tiêu thụ là 4,57 g/g NH_4^+ -N bị oxy hóa, trong đó 3,43g/g sử dụng cho tạo nitrite và 1,14g/g sử dụng cho tạo nitrate, 2 đương lượng ion H^+ tạo ra khi oxy hóa 1 mole ammonium, ion H^+ trở lại phản ứng với 2 đương lượng ion bicarbonate trong nước thải. Kết quả là 7,14g độ kiềm CaCO_3 bị tiêu thụ/g NH_4^+ -N bị oxy hóa.

Phương trình (3) sẽ thay đổi chút ít khi quá trình tổng hợp sinh khối được xem xét đến, nhu cầu oxy sẽ ít hơn 4,57g do oxy còn nhận được từ sự cố định CO_2 , một số ammonia và bicarbonate đi vào trong tế bào.

Cùng với năng lượng đạt được, ion ammonium được tiêu thụ vào trong tế bào. Phản ứng tạo sinh khối được viết như sau :



- Theo U.S.EPA *Nitrogen Control Manual* (1975): toàn bộ phản ứng oxy hóa và tổng hợp sinh khối được viết như sau :



Nhu cầu O_2 là 4,2 g/g NH_4^+ -N bị oxy hóa.

- Theo Gujer và Jenkins (1974): toàn bộ phản ứng oxy hóa và tổng hợp sinh khối được viết như sau :



Nhu cầu O_2 giảm xuống còn 4,3 g O_2 /g NH_4^+ bị oxy hóa, độ kiềm tiêu thụ tăng lên 7,2 g/g NH_4^+ bị oxy hóa .

MÔ TẢ QUÁ TRÌNH XỬ LÝ CHẤT HỮU CƠ:

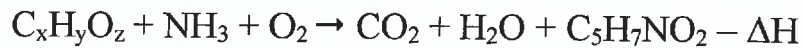
Quá trình xử lý sinh học hiếu khí: Là quá trình Oxy hóa các hợp chất hữu cơ dưới

tác dụng của các vi sinh vật hiếu khí có sự tham gia của oxy, gồm 3 giai đoạn sau:

1. Oxy hóa các chất hữu cơ:



2. Tổng hợp tế bào mới:



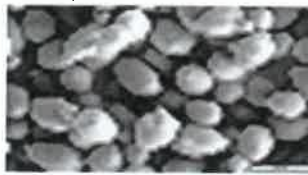
3. Phân hủy nội bào:



Vi sinh vật tham gia quá trình xử lý: *Bacillus subtilis*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Rotifer* (Trùng bánh xe), *Flagellate* (Trùng roi), *Protozoa Free swimming ciliates* (Trùng lông mao) ...



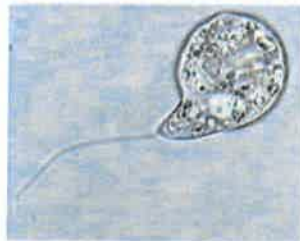
Bacillus subtilis



Saccharomyces cerevisiae



Rotifer
(Trùng bánh xe)



Flagellate
(Trùng roi)



Protozoa Free swimming ciliates



Suctorina
(Trùng lông mao có cuống)

6. Bể lắng (TK-06): Tiếp nhận nước thải từ Bể sinh học hiếu khí MBBR; Thực hiện quá trình lắng trọng lực tách hỗn hợp bùn hoạt tính ra khỏi nước thải và hồi lưu bùn hoạt tính về bể sinh học thiếu khí; Xả bùn dư về bể chứa bùn.

- Nước sau khi tách bùn hoạt tính được chảy tràn qua máng thu nước răng cưa đi dẫn về bể khử trùng;

- Tại bể lắng tấm chắn bùn được lắp đặt làm nhiệm vụ chắn một số lượng bùn nổi trên mặt bể lắng không cho tràn sang máng thu nước đi sang bể trung gian;

- Hệ thống bơm nước thải được lắp đặt trong bể lắng với nhiệm vụ tuần hoàn nước thải về đầu bể thiếu khí. Lưu lượng nước thải tuần hoàn về bể này được điều chỉnh ổn định thông qua thiết bị điều chỉnh lưu lượng lắp đặt trên đường ống bơm và hệ thống van điều tiết lưu lượng lắp trên đường ống xả. Một phần bùn dư định kỳ được bơm về bể chứa bùn.

7. Bể trung gian (TK-07): Thu nước thải sau lắng; Điều tiết lưu lượng nước lên hệ thống lọc; Chia làm 2 ngăn một ngăn bổ sung PAC để giảm thiểu lượng

PO43- có sục khí để tăng không gian phản ứng, bùn lắng sau khoảng 6 tháng sẽ được hút về bể lưu bùn.

8. Hệ thống lọc (TK-08)

- Vật liệu lọc là cát thạch anh, than hoạt tính.... Sau khi nước thải qua hệ thống lọc áp lực, nước tiếp tục chảy sang bể khử trùng để loại bỏ các loại vi sinh vật gây bệnh trong nước thải. Nước thải rửa lọc của hệ thống lọc được đưa về bể lưu bùn để lắng bùn cặn trong nước và tái xử lý nước.

- Chức năng chính và quan trọng nhất. Cột lọc hoạt động như một rào chắn vật lý, giữ lại các hạt chất rắn lơ lửng (TSS) có kích thước lớn hơn các khe hở giữa các hạt vật liệu lọc (cát, sỏi).

- Các chất được loại bỏ: Cặn lơ lửng còn sót lại từ bể lắng thứ cấp, bông bùn nhỏ, xác vi sinh vật, các hạt vô cơ, rong tảo, và một số loại trứng giun sán.

9. Bể khử trùng (TK-09)

- Tiếp nhận nước thải sau khi đã lọc;

- Xảy ra quá trình tiếp xúc giữa nước thải và hóa chất khử trùng (Javel) để khử trùng nước, loại bỏ các vi sinh vật gây hại;

- Nước thải sau khi xử lý được xả ra ngoài điếm tiếp nhận của môi trường, đảm bảo đạt cột A, QCVN 14:2025/ BTNMT.

10. Bể chứa bùn (TK-10):

- Chứa bùn dư;

- Sử dụng khí xáo trộn liên tục hạn chế gây mùi do phân hủy bùn;

- Định kỳ được xe hút bùn đủ năng lực theo quy định đem đi xử lý;

- Phần nước tách ra được chảy tràn sang bể điều hòa để xử lý lặp lại.

(iii) Tính toán thiết kế các bể

➤ Lưu lượng nước thải

- Lưu lượng trung bình ngày: $Q_{\text{ngày}} = 140 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

- Lưu lượng nước thải trung bình giờ: $Q_{\text{tbh}} = 5,83 \text{ m}^3/\text{giờ}$

Cụm bể xử lý dự kiến sử dụng bể dạng BTCT để phù hợp với yêu cầu dự án. Bể BTCT có những ưu điểm sau:

- Tuổi thọ bền bỉ

- Dễ dàng bố trí kết cấu các ngăn bể theo mặt bằng sẵn có

- Đồng bộ với cơ sở hạ tầng của dự án

- Dễ dàng thi công lắp đặt thiết bị, dễ dàng cho công việc kiểm tra ở giai đoạn vận hành

- Đối với hệ thống công suất lớn như tính chất của dự án, bố trí bể hợp khối bằng composit là không hợp lý do đường kính bể trong giai đoạn sản xuất bị giới hạn, dẫn tới mặt bằng cần để xây dựng trạm xử lý nước thải lớn hơn, không đảm bảo yếu tố tiết kiệm diện tích xây dựng

➤ **Bể gom nước thải**

- Chiều cao đáy cống nước thải vào trạm xử lý nước thải $HB_{300} = - 2,20m$

- Chiều cao xây dựng bể 3,80m (chiều cao thông thủy), cos đáy bể -3.80m (tính từ sàn đáy bể nên mặt dưới nắp bể)

(1) Tính toán bể gom nước thải

Thể tích hữu ích của hồ bơm:

$$V = T \times Q_{\max} = 0,25 \times 25,48 = 6,37 \text{ m}^3$$

- Hệ số không điều hoà chung $K_{ch} = 4,37$

- Lưu lượng nước thải giờ max $Q^h_{\max} = 25,48 \text{ (m}^3/\text{h)}$

- Thời gian lưu nước: $T = 15 \text{ phút} = 0,25$.

- Chiều cao mực nước hữu ích: $H_{H,i} = 1,7 \text{ m}$

Diện tích bể:

$$F = \frac{V}{H} = \frac{6,37}{1,7} = 3,74 \text{ m}^2$$

(2) Kích thước bể gom nước thải:

Bảng 86. Kích thước bể gom nước thải

TT	Thông số thiết kế	Ký hiệu	Giá trị	Đơn vị
1	Chiều cao tổng thể của bể	H_t	3,8	m
2	Chiều cao bảo vệ của bể	H_{bv}	0,5	m
3	Chiều cao hữu ích của bể	$H_{H,i}$	1,6	m
4	Bề rộng bể	W	2,2	m
5	Chiều dài bể	L	1,5	m

(3) Tính toán lựa chọn hệ thống bơm

Bảng 87. Thông số hệ thống bơm tại bể gom nước thải

TT	Thông số thiết kế	Trạm xử lý nước thải công suất 140 m ³ / ngày đêm
1	Thông số làm việc bơm bể gom nước thải	$Q = 25,48 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 4,0 \text{ m}$
2	Số lượng bơm	02 bộ (1 chạy 1 dự phòng)

➤ **Bể lắng cát**

(1) Tính toán bể lắng cát

Bể lắng cặn có nhiệm vụ lắng các hạt cặn như cát, các hạt sạn, rác, dầu mỡ chọn thời gian lưu nước $T = 0,5$ giờ

Lưu lượng tính toán bể xử lý $Q_{\max}^h = 25,48 \text{ m}^3/\text{giờ}$

Thể tích của bể lắng cặn, tách mỡ $V = Q_{\max}^h \times T = 25,48 \times 0,5 = 12,74 \text{ m}^3$

Chọn chiều cao công tác của bể: $H_{ct} = 3,1 \text{ (m)}$.

Diện tích mặt thoáng hữu ích của bể:

$$F = \frac{V}{H} = \frac{12,74}{3,1} = 4,109 \text{ m}^2$$

(2) Kích thước bể lắng cát, tách mỡ

Bảng 88. Kích thước bể lắng cát tách mỡ

TT	Thông số thiết kế	Ký hiệu	Giá trị	Đơn vị
1	Chiều cao tổng thể của bể	H_t	3,8	m
2	Chiều cao bảo vệ của bể	H_{bv}	0,7	m
3	Chiều cao hữu ích của bể	$H_{H.i}$	3,1	m
4	Diện tích bể	S	5,4	m ²

➤ Bể điều hòa

Bể điều hòa: Là nơi chứa lượng nước thải phát sinh tại dự án trong 24 giờ, bể điều hòa có chức năng đảm bảo nồng độ và lưu lượng nước thải ở mức ổn định, ở đây, pH cũng được giữ ở mức ổn định. Để tránh xảy ra hiện tượng lắng cặn, yếm khí xảy ra lắp đặt bổ sung hệ sục khí bọt thô khuấy đảo liên tục, tách mùi hôi cho các bể xử lý phía sau.

(1) Tính toán bể điều hòa

Thời gian lưu nước trong bể điều hòa từ 8 - 12 giờ:

$$V = Q_{tb}^h \times T = 5,83 \times 11 = 64,13 \text{ m}^3$$

Chọn hình dạng bể điều hòa là hình chữ nhật

Chiều cao công tác mực nước trong bể $H_{ct} = 2,7 \text{ m}$

Diện tích bể:

$$F = \frac{V}{H_{ct}} = \frac{64,13}{2,7} = 23,75 \text{ m}^2$$

(2) Kích thước bể điều hòa

Bảng 89. Kích thước bể điều hòa

TT	Thông số thiết kế	Ký hiệu	Giá trị	Đơn vị
1	Chiều cao tổng thể của bể	H_t	3,0	m
2	Chiều cao bảo vệ của bể	H_{bv}	0,5	m
3	Chiều cao hữu ích của bể	$H_{H.i}$	2,0	m

TT	Thông số thiết kế	Ký hiệu	Giá trị	Đơn vị
4	Diện tích bể	S	26,8	m ²

(3) Tính toán lựa chọn hệ thống bơm

Bảng 90. Thông số hệ thống bơm tại bể điều hòa

TT	Thông số thiết kế	Trạm xử lý nước thải công suất 140 m ³ / ngày đêm
1	Thông số làm việc bơm bể điều hòa	Q = 10.1 m ³ /h, H = 4,0 m
2	Số lượng bơm	02 bộ (1 chạy 1 dự phòng)

(4) Tính toán hệ thống đĩa, ống, phân phối khí

Lượng không khí cần cấp trong bể:

$$Q_{kk} = V_k \cdot V_{DH} = 0,015 \times 64,13 = 1,001 \text{ (m}^3\text{/phút)}$$

Trong đó:

- $V_{kk} = 0,015 \text{ m}^3/\text{m}^3 \cdot \text{phút}$. (Theo Trịnh Xuân Lai, “*Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải*”, 2000)

- V_{DH} : Thể tích bể điều hòa.

- Chọn đĩa phân phối khí dạng bọt mịn lưu lượng làm việc 2-10m³/giờ

- Lưu lượng khí ra 1 đĩa phân phối khí: 3m³/giờ = 0,05m³/s

Số đĩa phân phối khí:

$$n = \frac{Q_{min}}{q_{đĩa}} = \frac{1,001}{0,05} = 20 \text{ (đĩa)}$$

Chọn: n = 20 đĩa phân phối khí

➤ **Bể hiếu khí**

(1) Tính toán bể hiếu khí (Oxic) theo điều kiện Nitrat hóa

Bảng 91. Bảng tổng hợp các dữ liệu tính toán tại bể hiếu khí

TT	Các thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Lưu lượng thiết kế	Q _T	m ³ /ngđ	140
2	Nhiệt độ nước thải thấp nhất	t	°C	13
3	Nhu cầu oxi sinh học	BOD _o	g/m ³	275
4	Nhu cầu oxi sinh học có thể phân hủy SH	S _o =bCOD	g/m ³	432
5	Tổng chất rắn lơ lửng	TSS _o	g/m ³	225
6	Tổng Nito	TN	g/m ³	75
7	Hàm lượng Amoni tự do	NH ₄ -N	g/m ³	70
8	Tổng Nito Kendajl	TKN	g/m ³	75
9	Độ kiềm nước thải	-	gCaCO ₃ /m ³	200
10	Hàm lượng oxi duy trì	DO	g/m ³	3
11	bCOD/BOD	a ₁	-	1,6

TT	Các thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
12	Hàm lượng chất rắn lơ lửng (MLSS):	X _{TSS}	g/m ³	3000
13	Chọn giá trị MLSS = (2500-4000) g/m ³			
14	Nồng độ bùn trong dòng tuần hoàn	X _R	g/m ³	7000
15	Chọn trong khoảng X _R = (4000-12000) g/m ³			

(2) Thông số chất lượng nước đầu ra sau khi xử lý tại bể hiếu khí

Bảng 92. Thông số chất lượng nước đầu ra sau khi xử lý tại bể hiếu khí

TT	Các thông số	Thành phần	Đơn vị	Giá trị
1	Nhu cầu oxi sinh học đầu ra	BOD _e	g/m ³	15
2	Hàm lượng Nitrate đầu ra	NO ₃ ⁻ _e	g/m ³	20
3	Hàm lượng Amoni đầu ra	NH ₄ -N _e	g/m ³	1
4	Hàm lượng TSS đầu ra	TSS _e	g/m ³	10
Nước thải đầu ra đạt QCVN 14:2025 BTNMT, Bảng 1, F < 2000m³ ng.đêm				

Metcalf & Eddy, Inc. (2003) Wastewater Engineering: Treat & Reuse, 4th ed., Mc Graw – Hill, New York.

- Xác định tốc độ tăng trưởng riêng của vi khuẩn Nitrat hóa trong điều kiện vận hành bể ổn định theo công thức:

$$\mu_n = \left(\frac{\mu_{nm} \times N}{K_n + N} \right) \times \left(\frac{DO}{K_0 + DO} \right) - k_{dn}$$

$$\mu_n = \left(\frac{0,467 \times 1}{0,5 + 1} \right) \times \left(\frac{3}{0,5 + 3} \right) - 0,06 = 0,2 \text{ (gVSS/gVSS.ngđ)}$$

- Xác định thời gian lưu bùn theo lý thuyết và thiết kế thời gian lưu bùn.

Thời gian lưu bùn lý thuyết SRT_{min} được xác định theo công thức sau:

$$SRT_{min} = \frac{1}{\mu_n} = \frac{1}{0,2} = 5 \text{ (ngày.đêm)}$$

Xác định thời gian lưu bùn thiết kế.

Thời gian lưu bùn thiết kế được xác định theo công thức sau:

$$SRT_{des} = SRT_{min} \times SF = 5 \times 1,5 = 7,5 \text{ (ngày.đêm)}$$

Trong đó:

- SF: 1,5.

- Chọn thời gian lưu bùn trong bể là SRT = 8 (ngày.đêm).

- Xác định lượng sinh khối phát sinh.

Lượng sinh khối phát sinh được xác định theo công thức sau:

$$P_{X,bio} = \frac{Q \times Y \times (S_0 - S)}{1 + k_d \times SRT} + \frac{f_d \times k_d \times Q \times Y \times (S_0 - S) \times SRT}{1 + k_d \times SRT} + \frac{Q \times Y_n \times NO_x}{1 + k_{dn} \times SRT}$$

$$P_{X,bio} = \frac{140 \times 0,4 \times (432 - 1,22) \times 10^{-3}}{1 + 0,09 \times 8} + \frac{0,1 \times 0,09 \times 140 \times 0,4 \times (432 - 1,22) \times 8 \times 10^{-3}}{1 + 0,09 \times 8} + \frac{140 \times 0,12 \times 10^{-3} \times NO_x}{1 + 0,06 \times 8} = 15,04 + 0,01135 \cdot NO_x$$

- Xác định lượng Nito bị oxi hóa thành Nitrat.

Lượng Nito bị oxi hóa thành Nitrat được xác định theo công thức:

$$NO_x = TKN - NH_4 - N_e - \frac{0,12 \times P_{X,bio}}{Q}$$

$$= 75 - 1 - \frac{0,12 \times P_{X,bio} \times 1000}{140} NO_x$$

$$NO_x = 60,52 \text{ (mg/l)}$$

$$P_{X,bio} = 15,73 \text{ (kgVSS/ngày)}$$

- Xác định nồng độ và lượng VSS và TSS trong bể làm thoáng.

$$P_{X,VSS} = 15,73 + 140 \times 20 \times 10^{-3} = 18,53 \text{ (kg/ngày)}$$

$$P_{X,TSS} = (15,73/0,85) + 140 \times 20 \times 10^{-3} + 140 \times 10 \times 10^{-3} = 19,93 \text{ (kg/ngày)}$$

+ Xác định nồng độ và lượng VSS và TSS trong bể làm thoáng.

$$P_{X,VSS} = 15,73 + 140 \times 20 \times 10^{-3} = 18,53 \text{ (kg/ngày)}$$

$$P_{X,TSS} = (15,73/0,85) + 140 \times 20 \times 10^{-3} + 140 \times 10 \times 10^{-3} = 19,93 \text{ (kg/ngày)}$$

+ Xác định lượng sinh khối tính theo VSS và TSS trong bể làm thoáng.

Lượng sinh khối tính theo X_{VSS} :

$$X_{VSS} \cdot V = P_{X,VSS} \times STR = 18,53 \times 8 = 148,24 \text{ (kg)}$$

Lượng sinh khối tính theo X_{TSS} :

$$X_{TSS} \cdot V = P_{X,TSS} \times STR = 19,93 \times 8 = 177,45 \text{ (kg)}$$

+ Xác định thể tích bể làm thoáng và thời gian lưu nước.

Dung tích bể hiếu khí được xác định như sau:

$$V_{oxic} = \frac{(X_{TSS}) \times (V)}{MLSS} = \frac{177,45}{3000} \times 10^3 = 59,15 \text{ m}^3 \text{ (chọn thể tích bể } 60 \text{ m}^3)$$

Thời gian lưu nước trong bể hiếu khí được xác định như sau:

$$\tau = \frac{V_{oxic}}{Q} = \frac{59,15}{140} \times 24 = 10,14 \text{ (giờ)}$$

(3) Kích thước bể hiếu khí

Bảng 93. Thông số thiết kế bể hiếu khí

TT	Thông số thiết kế	Ký hiệu	Giá trị	Đơn vị
1	Chiều cao tổng thể của bể	H _t	3,0	m
2	Chiều cao bảo vệ của bể	H _{bv}	0,5	m
3	Chiều cao hữu ích của bể	H _{H.i}	2,5	m
4	Diện tích bể	S	21	m ²

Tính toán lựa chọn hệ thống bơm:

$$IR_{TT} = IR \times Q_{tb} \times 1,3 = 1,275 \times 5,83 \times 1,5 = 11,06 \text{ (m}^3/\text{giờ)}$$

Trong đó:

IRTT: Tỷ lệ tuần hoàn thực tế

IR: Tỷ lệ tuần hoàn: IR = 1,275

Q_{tb}: Lưu lượng trung bình giờ: 5,83 (m³/ giờ)

1,3: Hệ số an toàn

Bảng 94. Thông số hệ thống bơm tại bể hiếu khí

STT	Thông số thiết kế	Trạm xử lý nước thải công suất 140 m ³ / ngày đêm
1	Thông số làm việc bơm bể hiếu khí	Q = 11,06 m ³ /h, H = 4,0 m
2	Số lượng bơm	02 bộ (1 chạy 1 dự phòng)

- Xác định nồng độ MLVSS trong bể hiếu khí.

Nồng độ MLVSS trong bể được xác định như sau:

$$MLVSS = 3000 \times 0,815 = 2445 \text{ (g/m}^3\text{)}.$$

- Xác định tỉ lệ F/M.

$$\frac{F}{M} = \frac{140 \times 270}{60 \times 2445} = 0,257 \text{ (gBOD/g.ngđ)}$$

Tỉ lệ F/M ∈ (0,2 – 0,4).

- Xác định các hệ số tăng trưởng sinh khối.

$$Y_{obs,TSS} = \frac{1,6 \times 19,94 \times 10^3}{140 \times (432 - 1,22)} = 0,529 \text{ (gTSS/gBOD)}$$

$$Y_{obs,VSS} = 0,529 \times 0,815 = 0,4311 \text{ (gTSS/gBOD)}$$

Tỉ số tải trọng thể tích:

$$L_{org} = \frac{140 \times 432}{60 \times 10^3} = 1,008 \text{ (gVSS/gBOD) thỏa mãn } \in (0,3 - 1,60)$$

- Tính toán lượng bùn thải.

$$Q_B^{ng.đ} = \frac{1000 \times P_{X,TSS}}{\rho \times X_R} = \frac{1000 \times 19,94}{1,008 \times 7000} = 2,82 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Trong đó:

ρ : Tỉ trọng của bùn = 1,008 (g/m³)

$X_R = 7000$ (mg/l)

- Tính lượng oxy cần thiết

Lượng oxy cần thiết cho quá trình xử lý nước thải:

$$OC_o = \frac{Q.(C_o - C)}{f.1000} - 1,42.P_x + \frac{4,57.Q.(N_o - N)}{1000}$$

(Theo TCVN 7957:2023)

Trong đó:

OC_o : Lượng oxy cần thiết theo điều kiện tiêu chuẩn của phản ứng ở 22°C.

N_o : Tổng hàm lượng Nitơ đầu vào, $N_o = 75$ mg/l.

N : Tổng hàm lượng Nitơ đầu ra, $N = 20$ mg/l

f : Hệ số chuyển đổi giữa BOD₅ và COD, $f = 0,6$

P_x : Phần tế bào dư xả ra ngoài theo bùn dư (kg/ngày). $P_x = 4,2$ (kg/ngày).

1,42: Hệ số chuyển đổi từ tế bào sang COD.

4,57: hệ số sử dụng oxy khi oxy hóa NH_4^+ thành NO_3^- .

$$OC_o = \frac{140 \times (270 - 15)}{0,6 \times 1000} - 1,42 \times 4,2 + \frac{4,57 \times 140 \times (75 - 20)}{1000}$$

$$= 88,83 \text{ (kg O}_2\text{/ngày. đêm)}$$

Nhiệt độ nước thải ở 22°C. Độ muối < 5 (mg/l).

Lượng Oxy cần thiết trong điều kiện thực tế (220C)

$$OC_T = OC_o \times \frac{C_{p20}}{\beta C_{ph} - C} \times \frac{1}{1,024^{(T-20)}} \times \frac{1}{\alpha}$$

Trong đó:

β : hệ số điều chỉnh lực căng bề mặt theo hàm lượng muối, đối với nước thải lấy $\beta = 1$