

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN HM VIỆT NAM

—o0o—

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN KHU DÂN CƯ SỐ 1 XÃ TÂN ĐỨC

Địa điểm: tại xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên



Thái Nguyên/2025

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN KHU DÂN CƯ SỐ 1 XÃ TÂN ĐỨC

Địa điểm: tại xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN HM VIỆT NAM



TỔNG GIÁM ĐỐC
Hoàng Hữu Tài

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG
ENT THÁI NGUYÊN



GIÁM ĐỐC
Phạm Tuấn Dũng

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án	1
1.1. Thông tin chung về dự án	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	1
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với các quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	1
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (đtm)	4
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (đtm)	4
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	10
4. Tổ chức thực hiện đtm	10
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	13
3. Phương pháp áp dụng trong quá trình đtm	13
5. Thông tin về dự án	14
5.1 thông tin chung	14
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	16
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư	17
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư	28
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	30
1.1. Thông tin về dự án	30
1.1. Tên dự án	30
1.1.1. Tên dự án	30
1.1.2. Chủ dự án	30
1.2. Chủ dự án	30
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	30
1.3. Vị trí địa lý của dự án	30
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án	33
1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường	37
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ của dự án	38
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	40
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	40

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	60
1.2.3. Các hoạt động của dự án	61
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	61
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	69
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	69
1.4. Công nghệ sản xuất vận hành	73
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	73
1.5.1. Hạng mục san nền	74
1.5.2. Đường giao thông	76
1.5.3. Hạng mục thoát nước mưa	77
1.5.4. Hạng mục thoát nước thải	77
1.5.5. Hạng mục cấp nước	77
1.5.6. Hạng mục cấp điện	78
1.5.7. Hạng mục khuôn viên cây xanh	78
1.5.8. Biện pháp thi công lát hè, bó vỉa, bồn cây và bồn hoa	79
1.5.9. Thi công hạng mục xây thô nhà ở liền kề, khu dịch vụ thương mại	79
1.5.10. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng dự án	80
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	81
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án	81
1.6.2. Tổng mức đầu tư	82
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	82
CHƯƠNG 2	87
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG	
KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	87
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	87
2.1. Điều kiện tự nhiên và môi trường	87
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	87
2.1.2. Điều kiện về khí tượng	91
2.1.3. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án	94
2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội	94
2.2. Hiện trạng các thành phần môi trường và đa dạng sinh học khu vực dự án	94
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	94
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	103
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	103
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	103

2.5. Khả năng kết nối thu gom, thoát nước mưa và nước thải của khu dân cư hiện hữu (bám sát mặt đường dt261b) với hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải và xử lý nước thải xây dựng mới	104
CHƯƠNG 3.	106
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG	106
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng	106
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động	106
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường giai đoạn triển khai thi công xây dựng	143
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	182
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	208
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	208
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	209
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	211
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	213
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG..	214
5.1. Chương trình quản lý môi trường	214
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án	219
5.2. Chương trình giám sát môi trường	219
5.2.1 chương trình giám sát môi trường giai đoạn thi công, xây dựng	219
5.2.2. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành	220
CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN	221
Kết luận, kiến nghị và cam kết	222
1. Kết luận	222

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng	9
Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia hoàn thiện nội dung báo cáo đtm dự án ..	12
Bảng 1. 1. Tọa độ ranh giới khu vực dự án	31
Bảng 1.2. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất của dự án.....	33
Bảng 1. 3. Tổng hợp hiện trạng công trình kiến trúc, dân cư chịu ảnh hưởng bởi dự án	37
Hình 1. 5. Hiện trạng khu đất dự án	37
Bảng 1. 4. Cơ cấu sử dụng đất của dự án	39
Bảng 1.5. Bảng cân bằng đào đắp san nền	41
Bảng 1.6. Bảng tổng hợp khối lượng công trình giao thông	45
Bảng 1. 7. Chỉ tiêu dùng điện toàn khu dự án	51
Bảng 1. 8. Bảng tổng hợp công suất trạm biến áp dự án	52
Bảng 1. 9. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án	53
Bảng 1. 11. Tổng hợp khối lượng cấp nước của dự án	58
Bảng 1. 12. Tổng hợp khối lượng thông tin liên lạc	59
Bảng 1.13. Tổng hợp khối lượng thoát nước mưa	63
Bảng 1.14. Bảng tính toán khối lượng nước thải	64
Bảng 1.15. Bảng tổng hợp hệ thống thoát nước thải.....	66
Bảng 1.16. Bảng tính toán khối lượng chất thải rắn	68
Bảng 1. 17. Danh mục nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật ..	70
Bảng 1. 18. Nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng công trình dân dụng	70
Bảng 1.19. Khối lượng nhiên liệu phục vụ cho công tác thi công	71
Bảng 1.20. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công.....	72
Bảng 1.21. Nhu cầu hoá chất, điện, nước sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải.....	72
Bảng 1.22. Danh sách máy móc chính phục vụ thi công chính	80
Bảng 1.23. Tiến độ thực hiện dự án	81
Bảng 1.24. Thống kê hoạt động – tổ chức thực hiện toàn dự án.....	85
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°c)	92
Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%)	92
Bảng 2.3. Lượng mưa các tháng trong năm (mm)	92
Bảng 2.4. Số giờ nắng các tháng trong năm (giờ).....	93
Bảng 2. 5. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án ..	96
Bảng 2.6. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường nước mặt	97
Bảng 2. 7. Kết quả đo và phân tích chất lượng nước dưới đất	99
Bảng 2.8. Chất lượng môi trường đất.....	101

Bảng 3. 1. Tổng hợp khối lượng thu hồi, giải phóng mặt bằng	107
Bảng 3.2: sinh khối của 1ha loại thảm thực vật	111
Bảng 3. 3. Khối lượng đào đắp san nền + đường giao thông.....	115
Bảng 3. 4. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện giao thông thải ra	117
Bảng 3. 5. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông.....	118
Bảng 3. 6. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động phương tiện giao thông thải ra theo khoảng cách x(m)	119
Bảng 3. 7. Tải lượng khi thải độc hại phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu (dầu diesel) phục vụ thi công	120
Bảng 3. 8. Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án.....	123
Bảng 3.9: hệ số phát thải bụi từ hoạt động thi công.....	124
Bảng 3.10: tải lượng bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng.....	125
Bảng 3.11: tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại	126
Bảng 3.12: tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn trong giai đoạn xây dựng của dự án.....	127
Bảng 3.13. Tổng hợp tác động của các chất gây ô nhiễm không khí.....	129
Bảng 3.14. Lưu lượng nước mưa chảy tràn và lượng chất bẩn tích tụ.....	131
Bảng 3.15. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công	131
Bảng 3.16. Tiếng ồn của một số máy móc xây dựng	135
Bảng 3.17. Sự phát tán độ ồn do nguồn điểm	136
Bảng 3.18. Sự phát tán độ ồn do nguồn đường	137
Bảng 3.19. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ.....	138
Bảng 3.20. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công.....	138
Bảng 3.21. Chất thải nguy hại phát sinh tại khu dân cư.....	165
Bảng 3. 22. Số lượng xe sử dụng và nhiên liệu sử dụng	167
Bảng 3.23 - hệ số phát thải của các phương tiện giao thông.....	168
Bảng 3.24 – bảng tổng hợp ước tính tải lượng khí thải phát sinh do mô tô, xe máy .	168
Bảng 3.25 - nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào dự án trong giai đoạn ổn định.....	170
Bảng 3.26: tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ hoạt động đun nấu.....	171
Bảng 3.27. Tính toán khối lượng nước thải phát sinh	173
Bảng 3.28: tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khu dân cư	175
Bảng 3.29. Lưu lượng nước mưa chảy tràn và lượng chất bẩn tích tụ.....	177
Bảng 3.30. Mức ồn của các loại xe gắn máy	179
Bảng 3.32. Tổng hợp khối lượng mạng lưới thu gom, xử lý nước thải	188

Bảng 3.33. Đặc tính nước thải sau xử lý	189
Bảng 3.34. Tổng hợp kích thước các bể.....	193
Bảng 3.35. Tổng hợp danh mục thiết bị	194
Bảng 3.36. Thông số hệ thống xử lý mùi trạm xử lý nước thải dự án	200
Bảng 3.37. Chi phí hóa chất, nước sạch tiêu thụ.....	200
Bảng 3.38. Chi phí điện năng cho trạm xử lý	201
Bảng 3.39. Tổng hợp danh mục, biện pháp bảo vệ môi trường	209
Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường	214

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Bản vẽ tổng mặt bằng dự án -----	32
Hình 1.2. Hiện trạng tuyến đường giao thông khu vực dự án-----	34
Hình 1.3. Mương thủy lợi hiện trạng của dự án -----	35
Hình 1.4. Tuyến đường dây 110kva và 35 kva hiện trạng khu vực dự án-----	36
Hình 1. 5. Hiện trạng khu đất dự án -----	37
Hình 1. 6. Khoảng cách trạm xử lý nước thải tới khu đất ở liền kề -----	67
Hình 1.7. Vị trí hệ thống xử lý nước thải của dự án-----	68
Hình 1. 8. Sơ đồ quy trình triển khai dự án-----	73
Hình 2. 1. Một số hình ảnh trong quá trình thực hiện lấy mẫu quan trắc môi trường nền tại khu vực triển khai dự án-----	102
Hình 3. 1. Mô hình phát tán nguồn đường-----	121
Hình 3.2. Rãnh thu nước tạm trong giai đoạn thi công -----	149
Hình 3.3. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải của dự án -----	190

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

ATVSTP	:	An toàn vệ sinh thực phẩm
BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTC	:	Bộ tài chính
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BTNC	:	Bê tông nóng chảy
BTNMT	:	Bộ tài nguyên môi trường
BXD	:	Bộ xây dựng
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học
CP	:	Chính phủ
CPĐD	:	Cấp phối đá dăm
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
ĐTM	:	Báo cáo đánh giá tác động môi trường
HĐTĐC	:	Hoạt động tái định cư
HT	:	Hệ thống
HTXL	:	Hệ thống xử lý
LVS	:	Lưu vực sông
ND	:	Nghị định
UBND	:	Ủy ban nhân dân
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QĐ	:	Quyết định
QL	:	Quốc lộ
QLDA	:	Quản lý dự án
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
STT	:	Số thứ tự
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	:	Tiêu chuẩn xây dựng
TCXDVN	:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
TT	:	Thông tư
VXM	:	Vữa xi măng

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Hiện nay trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên, quỹ nhà ở vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu về nhà ở của nhân dân. Để giải quyết vấn đề đó, đối với huyện Phú Bình, phát triển nhà ở phải theo các dự án bảo đảm hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đồng bộ, chấm dứt xây dựng nhà ở theo tính tự phát, tiết kiệm đất xây dựng các khu đô thị văn minh hiện đại.

Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức (sau đây gọi là Dự án) khi hoàn thành sẽ đáp ứng việc đầu tư xây dựng mới Khu dân cư đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, khớp nối với hạ tầng khu vực hiện có trên cơ sở quy hoạch được duyệt. Đồng thời đáp ứng được nhu cầu dịch vụ thương mại của khu vực, người dân xã Tân Đức cũng như của huyện Phú Bình nói chung, nâng cao chất lượng, mỹ quan đô thị của khu vực, đảm bảo hiệu quả khai thác diện tích sử dụng, tạo nguồn quỹ nhà và dịch vụ thương mại cho địa bàn huyện Phú Bình.

Khu dân cư số 1 xã Tân Đức được UBND tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương đầu tư theo Quyết định số 1191/QĐ-UBND ngày 03/6/2024, được UBND nhân dân huyện Phú Bình phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tại Quyết định số 5668/QĐ-UBND ngày 20/12/2022. Dự án được UBND tỉnh Thái Nguyên chấp thuận cho Công ty cổ phần tập đoàn HM Việt Nam làm nhà đầu tư tại Quyết định số 3084/QĐ-UBND ngày 06/12/2024.

Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức là dự án đầu tư mới có quy mô diện tích thực hiện là 257.989m² (khoảng 25,7989ha, theo Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 1191/QĐ-UBND ngày 03/6/2024); diện tích đất lúa cần chuyển đổi là 213.600m². Tiến độ thực hiện dự án từ năm 2024 - 2028, là dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở, thuộc dự án nhóm B. Tổng mức đầu tư 470.000.000.000 VNĐ; quy mô dân số 2.493 người; cơ cấu phân lô: 706 lô đất ở liền kề, 83 lô đất nhà ở biệt thự, 18 lô đất nhà ở tái định cư, ngoài ra bố trí đất công cộng, đất thương mại dịch vụ, đất trường mầm non, đất cây xanh, hạ tầng kỹ thuật, đất giao thông...

Căn cứ điểm c, đ, khoản 4, điều 28 và điểm b, khoản 1 điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường 2020 số 72/2020/QH14 và theo quy định tại mục số 4, phụ lục IV, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ, sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Dự án thuộc nhóm II và phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Theo khoản 3, điều 35 của Luật này, Dự án thuộc thẩm quyền thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của UBND tỉnh Thái Nguyên.

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

Ủy Ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên

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

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

- Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức hoàn toàn phù hợp với Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 - Quy hoạch BVMT Quốc gia thời kỳ 2021- 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Cụ thể:

+ Khu dân cư số 1 xã Tân Đức với quy mô dân số khoảng 2.493 người khi lấp đầy dự án. Khi đi vào vận hành, dự án sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn, chất thải nguy hại từ hoạt động của khu dân cư. Các loại chất thải này đều được chủ dự án chủ động phòng ngừa, kiểm soát qua các hoạt động như: thiết kế thu gom riêng biệt hệ thống thoát nước mưa và nước thải; nước thải sinh hoạt phát sinh được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại tại mỗi hộ gia đình sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 400m³/ngày đêm để tiếp tục xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT; chất thải rắn và CTNH đều được thu gom, quản lý và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành. Do đó, hoàn toàn phù hợp với mục tiêu tổng quát “Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường” của Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024.

1.3.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch tỉnh Thái Nguyên

** Phù hợp với Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050:*

- Phù hợp với quan điểm phát triển của quy hoạch, trong đó:

+ Phù hợp với định hướng, tầm nhìn phát triển đất nước, tinh thần Nghị quyết Đại hội lần thứ XIII của Đảng, chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 10 năm 2021 – 2030 của cả nước, Nghị quyết số 11-NQ/TW ngày 10 tháng 02 năm 2022 của Bộ Chính trị về phương hướng phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh vùng Trung du và miền núi Bắc bộ đến năm 2030; các quy hoạch quốc gia, quy hoạch ngành quốc gia và quy hoạch vùng; Nghị quyết định hội Đại biểu Đảng bộ tỉnh Thái Nguyên lần thứ XX.

+ Chủ động kiến tạo, và tiếp tục đổi mới toàn diện, mạnh mẽ trong tư duy; phát triển nhanh và bền vững, toàn diện trên mọi lĩnh vực về kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội, môi trường, quốc phòng, an ninh; tăng cường thu hút đầu tư; chuyển dịch cơ cấu kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng; đẩy mạnh liên kết vùng; phát triển kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại; đẩy mạnh chuyển đổi số và tận dụng những thành quả, cơ hội mới, công nghệ mới do cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 mang lại; tăng cường hội nhập kinh tế quốc tế và tham gia sâu rộng, có hiệu quả vào chuỗi giá trị toàn cầu.

+ Phát triển xã hội thân thiện, văn minh, hài hòa; kết hợp phát triển kinh tế gắn với bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hóa. Phát huy tối đa nhân tố con người, coi con người là trung tâm, chủ thể, nguồn lực quan trọng nhất và mục tiêu của sự phát triển; khơi dậy và phát huy mạnh mẽ giá trị văn hóa, con người Thái Nguyên, truyền thống cách mạng, văn hóa, sự năng động và khát vọng đổi mới, sáng tạo, ý chí tự lực, tự cường, vượt lên mạnh mẽ và bền vững của các Nhân dân các dân tộc tỉnh Thái Nguyên. Lấy

đầu tư, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và phát triển giáo dục – đào tạo là nền tảng cho sự phát triển bền vững, lâu dài; tạo chuyển biến căn bản trong đào tạo, thu hút nguồn nhân lực chất lượng cao gắn với tăng quy mô và chất lượng dân số.

+ Phát triển các hành lang kinh tế gắn với các trục giao thông chính và đô thị nhằm thúc đẩy liên kết nội vùng, liên kết vùng, phát huy các tiềm năng, thế mạnh, lợi thế so sánh, lợi thế cạnh tranh từng địa phương của tỉnh, trong vùng trung du và miền núi Bắc Bộ, vùng Thủ đô Hà Nội.

+ Đảm bảo vững chắc quốc phòng - an ninh; giữ vững ổn định chính trị, trật tự, an toàn xã hội; mở rộng và nâng cao hiệu quả hoạt động đối ngoại và hội nhập quốc tế. Xây dựng xã hội trật tự, kỷ cương, an ninh, an toàn, văn minh.

- Phù hợp với Mục tiêu tổng quát của quy hoạch: Phát huy mọi tiềm năng, lợi thế, nguồn lực để đưa tỉnh Thái Nguyên phát triển nhanh, toàn diện và bền vững. Đến năm 2025 tỉnh Thái Nguyên là một trong những trung tâm kinh tế Công nghiệp theo hướng điện đại, thông minh của vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ và vùng thủ đô Hà Nội. Đến năm 2030, tỉnh Thái Nguyên trở thành một trong những trung tâm sản xuất điện, điện tử, cơ khí chế tạo trình độ cao; trung tâm giáo dục, đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, nghiên cứu, ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất; trung tâm y tế, chăm sóc sức khỏe; trung tâm du lịch; trung tâm chuyển đổi số của khu vực Trung du và Miền núi Bắc Bộ; Xây dựng thành phố Thái Nguyên trở thành một trong những cực tăng trưởng hạt nhân quan trọng trong phát triển kinh tế của vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ và vùng thủ đô Hà Nội.

- Phù hợp với phương án quy hoạch hệ thống đô thị, nông thôn và các khu chức năng: xây dựng thành phố Phổ Yên và thành phố Sông Công gắn với xây dựng các khu công nghiệp, đô thị, dịch vụ với hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại; hấp dẫn đầu tư, thu hút lực lượng lao động, đảm bảo môi trường xanh, sạch, đẹp.

- Phù hợp với Tầm nhìn phát triển đến năm 2050: Phần đầu xây dựng tỉnh Thái Nguyên đạt tiêu chuẩn để trở thành Thành phố trực thuộc Trung ương xanh, thông minh, có bản sắc rõ ràng; là một trong những trung tâm công nghiệp hiện đại của vùng Thủ đô Hà Nội và cả nước; nơi đáng sống, đáng đến, an toàn và thịnh vượng

- Phù hợp với phương án bảo vệ môi trường: Dự án phù hợp với quy hoạch phân vùng bảo vệ môi trường, nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt (i).

1.3.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch sử dụng đất huyện Phú Bình

Khu vực thực hiện Dự án phù hợp với kế hoạch sử dụng đất các năm của huyện Phú Bình như sau:

- Phù hợp với Quyết định Quyết định số 1637/QĐ-UBND ngày 14/7/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất huyện Phú Bình thời kỳ 2021-2030.

- Phù hợp với Quyết định số 3418/QĐ-UBND, ngày 30/12/2024 của UBND huyện Phú Bình về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Phú Bình.

1.3.4. Sự phù hợp của dự án với QCVN 01:2021/BXD

- Tính chất khu đô thị

Diện tích đất cây xanh của dự án được tính toán theo QCVN 01:2021/BXD mục 2.4: Đất cây xanh sử dụng công cộng trong đô thị tối thiểu đạt $6m^2/người$; Dân số dự án khoảng 2.493 người do đó diện tích đất cây xanh cần đảm bảo theo quy định là $14.526m^2$. Với tổng diện tích đất cây xanh khoảng $18.538,62m^2$ chiếm 7,2% diện tích đất dự án. Do đó dự án đã thể hiện tính chất của một khu đô thị sinh thái.

- Quy hoạch xây dựng

Dự án phù hợp với QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng trong đó bao gồm:

TT	Tên	Đơn vị	Chỉ tiêu theo dự án	QCVN 01:2021/BXD
1	Chỉ tiêu về đất đai			
-	Chỉ tiêu sử dụng đất ở	$m^2/người$	38	-
-	Đất công trình công cộng đơn vị ở	$m^2/người$	2,6	≥ 1
-	Đất cây xanh đô thị	$m^2/người$	7,66	≥ 6
-	Đất giao thông	%	42,44	≥ 18
2	Chỉ tiêu về mật độ			
-	Mật độ xây dựng gộp đơn vị ở	%	40,3	≤ 60
3	Chỉ tiêu về tầng cao công trình	Tầng	1-5	1-5
4	Khoảng cách an toàn môi trường	m	15	15

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

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

2.1.1. Căn cứ pháp luật

a/ Căn cứ pháp luật:

- Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06/07/2018 của Thủ Tướng Chính phủ về Ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam;

- Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính Phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp.

Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản dưới luật:

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

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

- 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 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Thông tư 10/2021/BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

- Văn bản hợp nhất số 01/VBHN-BTNMT ngày 10/01/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hợp nhất Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Công văn số 9368/BTNMT-KSONMT ngày 2/11/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật về phân loại chất thải rắn sinh hoạt.

Luật Tài nguyên nước và các văn bản dưới luật:

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023.

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

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

- Thông tư 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/05/2024 của Bộ Tài nguyên Môi Trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

Luật Đất đai và các văn bản dưới luật:

- Luật đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024.

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

- Văn bản hợp nhất số 03/VBHN-BTNMT ngày 04/5/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hợp nhất Nghị định quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

- Văn bản hợp nhất số 04/VBHN-BTNMT ngày 28/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hợp nhất Thông tư quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

Luật Xây dựng và các văn bản dưới luật:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014.

- Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng.

- Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020 của Bộ Xây dựng hợp nhất Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải.

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình.
- Nghị định số 09/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng.
- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư.
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.
- Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng.
- Thông tư 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.
- Thông tư số 04/2023/TT-BXD ngày 30/6/2023 của Bộ Xây dựng về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng.
- Thông tư 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Thông tư số 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 của Bộ xây dựng về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.

Luật Khoáng sản và các văn bản dưới luật:

- Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 17/11/2010.
- Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản năm 2010.
- Nghị định số 27/2023/NĐ-CP 1/5/2023 của Chính phủ Quy định phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản.
- Nghị định số 67/2019/NĐ-CP ngày 31/7/2019 của Chính phủ quy định về phương pháp tính, mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản.
- Nghị định số 10/2025/NĐ-CP ngày 11/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định trong lĩnh vực khoáng sản.

- Nghị định số 11/2025/NĐ-CP ngày 15/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật địa chất và Khoáng sản về khai thác khoáng sản nhóm IV.

- Thông tư số 01/2025/TT-BTNMT ngày 15/01/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật địa chất và Khoáng sản về khai thác khoáng sản nhóm IV.

Luật Kinh doanh bất động sản số 66/2014/QH13 ngày 25/11/2014;

- Nghị định 76/2015/NĐ-CP ngày 10/9/2015 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật kinh doanh bất động sản.

Luật quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009

- Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị.

Luật kiến trúc số 40/2019/QH14 ngày 13/6/2019

- Nghị định số 85/2020/NĐ-CP ngày 17/7/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Kiến trúc.

Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều số 60/2020/QH14, ngày 28/6/2020

Luật Lâm nghiệp và các văn bản dưới luật:

- Luật Lâm nghiệp số 16/2016/QH14 ngày 15/11/2017.

- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm Nghiệp.

- Thông tư số 25/2022/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác.

Luật Đầu tư và các văn bản dưới luật:

- Luật đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư.

Luật Phòng cháy và Chữa cháy và các văn bản dưới luật:

- Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001.

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013.

Luật Trồng trọt và các văn bản dưới luật:

- Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018.

- Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ về việc Quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

- Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 26/7/2005 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc ban hành định mức kỹ thuật trồng cây, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng.

Luật Phòng, chống thiên tai và các văn bản dưới luật:

- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013.
- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật phòng, chống thiên tai và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng, chống thiên tai và luật đề điều.

Luật Đa dạng sinh học và các văn bản dưới luật:

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH 12 ngày 13/11/2008.
- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học.

Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và các văn bản dưới luật:

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 ngày 29/6/2006.
- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế quy định Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- Thông tư số 26/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế quy định Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- Thông tư số 27/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế quy định Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rung - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- Thông tư số 02/2019/TT-BYT ngày 21/3/2019 của Bộ Y tế Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.
- Thông tư số 10/2019/TT-BYT ngày 10/6/2019 của Bộ Y tế Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Các văn bản, quyết định của địa phương:

- Quyết định số 07/2021/QĐ-UBND ngày 22/01/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên Ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước, xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.
- Quyết định 1505/QĐ-UBND ngày 26/5/2020 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt đơn giá sản xuất một số loài cây giống lâm nghiệp trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.
- Quyết định 256/QĐ-UBND ngày 22/02/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc công bố bộ Đơn giá xây dựng công trình tỉnh Thái Nguyên.
- Quyết định 01/2024/QĐ-UBND ngày 19/02/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên ban hành quy định quản lý thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn xây dựng, bùn thải; Tuyển đường, thời gian vận chuyển chất thải và lộ trình bố trí quỹ đất xây dựng hệ thống thu gom xử lý nước thải đô thị trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.
- Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định 48/2024/QĐ-UBND ngày 14/11/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên sửa đổi Quyết định và quy định về bảng giá đất giai đoạn 2020-2024 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên kèm theo Quyết định 46/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019.

- Quyết định 310/QĐ-SXD ngày 31/12/2024 của Sở Xây dựng về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng năm 2024 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

- Quyết định 311/QĐ-SXD ngày 31/12/2024 của Sở Xây dựng về việc công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng năm 2024 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng

Bảng 1. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

Chỉ tiêu	Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng
Môi trường nước	<ul style="list-style-type: none"> - QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt. - QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp. - QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt. - QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm.
Môi trường không khí	<ul style="list-style-type: none"> - QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.
Tiếng ồn, độ rung	<ul style="list-style-type: none"> - QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn. - QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung. - QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc. - QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.
Môi trường đất	<ul style="list-style-type: none"> - QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất.
Chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> - QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại. - QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.
Xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về quy hoạch xây dựng. - TCVN 13606:2023 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế. - TCVN 7957:2023 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài.

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

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần số 4601619698 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở kế hoạch và Đầu tư thành phố Thái Nguyên cấp lần đầu ngày 26/6/2024, thay đổi lần thứ 01 ngày 23/01/2025.

- Quyết định số 1191/QĐ-UBND ngày 03/6/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương đầu tư.

- Quyết định số 5668/QĐ-UBND ngày 20/12/2022 của UBND huyện Phú Bình về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết Khu dân cư số 1 Tân Đức.

- Quyết định số 3084/QĐ-UBND ngày 06/12/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc quyết định chấp thuận nhà đầu tư.

- Văn bản số 4133/UBND-CNNXD ngày 17/8/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên chấp thuận đầu nối giao thông của Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức với tuyến đường DT261B.

- Văn bản số 1500/UBND-NNMT ngày 14/5/2025 của UBND huyện Phú Bình chấp thuận phương án sử dụng tầng đất mặt của Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức.

- Văn bản số 1710/PCTN-KT ngày 15/5/2025 của Công ty Điện lực Thái Nguyên chấp thuận đầu nối cấp điện cho dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức.

- Văn bản số 1489/UBND-NNMT ngày 14/5/2025 của UBND huyện Phú Bình chấp thuận đầu nối thoát nước mưa, thoát nước thải, hoàn trả tuyến mương tưới nằm trong Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức do UBND huyện Phú Bình quản lý.

- Quyết định số 3418/QĐ-UBND ngày 30/12/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt phương án sử dụng đất huyện Phú Bình năm 2025.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện DTM

- Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án;
- Các sơ đồ, bản vẽ liên quan đến Dự án;
- Các số liệu, tài liệu kinh tế - xã hội, điều kiện tự nhiên khu vực dự án;
- Các kết quả đo đạc, phân tích, khảo sát lấy mẫu tại hiện trường khu vực Dự án.
- Kết quả tham vấn online và tham vấn chính quyền, người dân địa phương về Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Khu dân cư số 1 Tân Đức.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu dân cư số 1 Tân Đức do Công ty Cổ phần tập đoàn HM Việt Nam (là chủ đầu tư) chủ trì thực hiện với sự tư vấn chính là Công ty TNHH Môi trường ENT Thái Nguyên thực hiện.

a/ Đơn vị Chủ dự án

Công ty Cổ phần tập đoàn HM Việt Nam

Đại diện đơn vị: Ông Hoàng Hữu Tài – Chức vụ: Tổng giám đốc

Điện thoại: 0813316999

Địa chỉ liên hệ: Tổ 5, phường Hoàng Văn Thụ, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

*** Các công việc phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện lập báo cáo ĐTM:**

- Cung cấp các số liệu, tài liệu liên quan đến việc xây dựng và hoạt động của dự án;
- Phối hợp cùng đoàn khảo sát của Công ty TNHH Môi trường ENT Thái Nguyên thu thập số liệu, điều tra, lấy mẫu, đo đạc tại khu vực xây dựng dự án và xung quanh, đồng thời thu thập thông tin về điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án để làm cơ sở đánh giá hiện trạng môi trường của khu vực dự án;
- Tổ chức tham vấn ý kiến cộng đồng về việc thực hiện dự án.

b. Đơn vị phối hợp hoàn thiện báo cáo ĐTM

Công ty TNHH Môi trường ENT Thái Nguyên

- Người đại diện: Ông Phạm Tuấn Dũng – Chức vụ: Giám đốc;



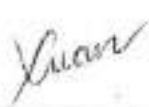




- Địa chỉ: Số nhà 18, tổ Tân Hương, phường Đồng Quang, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

*** Công tác thực hiện lập báo cáo ĐTM:**

- Lập đoàn nghiên cứu ĐTM, thu thập số liệu về điều kiện địa lý tự nhiên, kinh tế xã hội và điều tra xã hội học khu vực dự án.
- Lấy mẫu, đo đạc, phân tích chất lượng môi trường trong và ngoài khu vực xây dựng dự án theo đúng tiêu chuẩn Việt Nam.
- Dự báo các tác động môi trường do dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực.
- Đề xuất chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho dự án.
- Xây dựng báo cáo tổng hợp.
- Báo cáo trước hội đồng thẩm định.
- Chính sửa và hoàn thiện báo cáo.

c/ Danh sách những thành viên tham gia hoàn thiện nội dung báo cáo ĐTM của dự án

Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia hoàn thiện nội dung báo cáo ĐTM Dự án

TT	Họ và tên	Học vị và chuyên ngành đào tạo	Chức vụ	Chữ ký
A	Công ty Cổ phần tập đoàn HM Việt Nam			
1	Hoàng Hữu Tài	Kiểm soát nội dung báo cáo		
B	Công ty TNHH Môi trường ENT Thái Nguyên			
1	Phạm Tuấn Dũng	Kỹ sư Khoa học Môi trường	Quản lý chung	
2	Nguyễn Thị Xuân	Kỹ sư Khoa học Môi trường	Kỹ thuật viên	
3	Dương Thị Liễu	Kỹ sư Quản lý đất đai (Địa chính - Môi trường)	Kỹ thuật viên	
4	Nguyễn Thị Thủy Chung	Cử nhân Khoa học và Quản lý Môi trường	Kỹ thuật viên	
5	Đỗ Thị Hồng Trang	Kỹ sư Kỹ thuật Môi trường	Kỹ thuật viên	
6	Lê Thị Nhung	Kỹ sư Khoa học Môi trường	Kỹ thuật viên	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Các phương pháp được sử dụng để lập báo cáo ĐTM bao gồm:

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
A	Phương pháp ĐTM	
1	<i>Phương pháp liệt kê:</i> Liệt kê mô tả các tác động lên các thành phần môi trường và các đối tượng kinh tế xã hội. Thông qua mỗi ô trong bảng liệt kê sẽ xác định được nguồn gây tác động, thời gian và phạm vi ảnh hưởng của các tác động trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án.	Chương 1: Liệt kê các hạng mục xây dựng, liệt kê các công trình bảo vệ môi trường. Chương 3: Liệt kê các nguồn phát thải, đối tượng bị tác động.
2	<i>Phương pháp đánh giá nhanh:</i> Được thực hiện theo văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường	Chương 3: Dự báo bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án.
3	<i>Phương pháp mô hình hoá:</i>	Chương 3: Dự báo phát sinh các loại nước thải, chất thải rắn trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án.
B	Phương pháp khác	
4	<i>Phương pháp kế thừa:</i> Kế thừa các kết quả nghiên cứu, các báo cáo ĐTM của các dự án đã được phê duyệt	Chương 3: Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động xấu và phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố của dự án. Chương 5: Chương trình quản lý và giám sát môi trường.
5	<i>Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm:</i> Tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự kiến thực hiện dự án và khu vực xung quanh bao gồm: hiện trạng môi trường đất, nước, không khí để làm cơ sở đánh giá các tác động của việc triển khai dự án tới môi trường.	Chương 2: Hiện trạng môi trường nền khu vực dự án.
6	<i>Phương pháp tổng hợp, so sánh:</i> Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với tiêu chuẩn môi trường Việt Nam và các tiêu chuẩn khác. Liên kết các tương tác giữa hoạt động xây dựng, quá trình	Chương 3: Đánh giá các tác động môi trường.

TT	Phương pháp áp dụng	Vị trí áp dụng trong báo cáo
	vận hành và tác động tới các yếu tố môi trường để xem xét đồng thời nhiều tác động, rút ra những kết luận và dự báo ảnh hưởng đối với môi trường; đề xuất giải pháp giảm thiểu tác động tiêu cực.	

*** Phạm vi của báo cáo ĐTM:**

Đánh giá tác động môi trường và đề xuất các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động môi trường của việc triển khai thực hiện Dự án Khu dân cư số 1 Tân Đức với quy mô diện tích 257.989m², đáp ứng nhu cầu nhà ở khoảng 2.493 người, gồm các hoạt động: giai đoạn chuẩn bị dự án (đền bù, giải phóng mặt bằng, rà phá bom mìn); thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu nhà ở, xây thô và hoàn thiện mặt ngoài 43 căn nhà, 01 trung tâm thương mại chiều cao từ 3 tầng và giai đoạn đưa dự án đi vào hoạt động.

Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm quản lý dự án, quản lý vận hành công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung, vận hành thử nghiệm công trình bảo vệ môi trường đến khi bàn giao hạ tầng khu nhà ở cho địa phương quản lý. Sau khi hoàn thành việc tổ chức nghiệm thu, quyết toán theo quy định quản lý, đầu tư xây dựng khu đô thị, khu dân cư trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên và các văn bản pháp lý có liên quan, Chủ dự án sẽ bàn giao công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án, công trình hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường, hồ sơ cấp giấy phép môi trường, nội quy, quy định bảo vệ môi trường và bàn giao trách nhiệm vận hành công trình, biện pháp bảo vệ môi trường cho UBND huyện Phú Bình kèm theo các quy định và hướng dẫn quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, quy định bảo vệ môi trường khu nhà ở.

5. Thông tin về Dự án

5.1 Thông tin chung

5.1.1. Thông tin chung

- Tên Dự án: Khu dân cư số 1 Tân Đức;
- Địa điểm thực hiện: xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên;
- Chủ dự án: Công ty Cổ phần tập đoàn HM Việt Nam.
- Địa chỉ liên hệ: tổ 5, phường Hoàng Văn Thụ, TP Th, tỉnh Thái Nguyên.

5.1.2. Phạm vi, quy mô của Dự án

5.1.2.1. Phạm vi của Dự án

- Dự án Khu dân cư số 1 Tân Đức với diện tích lập quy hoạch là 271.138,59m² thuộc địa giới hành chính của xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên. Tuy nhiên, diện tích đất thực hiện dự án theo chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1191/QĐ-UBND ngày 03/6/2024 là 257.988,81 m² (tương đương 25,798 ha).

- Diện tích còn lại khoảng 13.149,79 m² không nằm trong diện tích đất thực hiện dự án bao gồm: Đất ở hiện trạng 6.433,67 m²; Đất hạ tầng kỹ thuật 186,64 m²; Đất nghĩa trang liệt sỹ

1.066,8 m²; Đất giao thông 5.462,67 m². Phần diện tích còn lại không đề xuất thực hiện Dự án là những khu đất có ranh giới độc lập, tách biệt, dễ dàng phân định trên thực địa.

5.1.2.2. Quy mô của Dự án

- Quy mô dân số: 2.493 người (bao gồm: 2.421 người dự kiến vào sinh sống tại dự án và 72 người tại khu đất dân cư hiện hữu được sử dụng chung các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của dự án sau khi dự án đi vào hoạt động chính thức).

- Cơ cấu phân lô: 706 lô đất ở liền kề, 83 lô đất nhà ở biệt thự, 18 lô đất nhà ở tái định cư, ngoài ra bố trí đất công cộng, đất thương mại dịch vụ, đất trường mầm non, đất cây xanh, hạ tầng kỹ thuật, đất giao thông...

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

5.1.3.1. Các hạng mục công trình của Dự án

- San nền (cao độ san nền thấp nhất: +16,10m, cao độ cao nhất: +19,40m) và đầu tư xây dựng các hạng mục công trình trên tổng diện tích khoảng 25,7989 ha bao gồm:

+ Thực hiện san nền, phân lô 706 lô đất ở liền kề diện tích khoảng 76851,7 m², diện tích sân xây dựng là 339.132,10 m²; 83 lô đất ở nhà biệt thự diện tích khoảng 18009 m², diện tích sân xây dựng là 33.880,28 m²;

+ Xây dựng công trình thương mại, dịch vụ theo quy hoạch được phê duyệt trên diện tích đất 2.249,5m², diện tích sân xây dựng là 4.723,95m²;

+ Xây dựng hoàn thiện hệ thống giao thông – bãi đỗ xe với diện tích 111.936,73m²; cây xanh cảnh quan – cây xanh TĐTT với diện tích 32.062,01m²; đất hạ tầng kỹ thuật với diện tích 1.763,11m²; cây xanh cách ly với diện tích 1.716,31m²;

+ Thực hiện san nền, phân lô (không thực hiện xây dựng kiến trúc các công trình): khu đất ở tái định cư với diện tích 2.160,0 m²; Đất công cộng với diện tích 1.127,97m²; Đất trường mầm non với diện tích 1.825,57m²; Đất hành lang đường Vành đai 5 với diện tích 8.287m²;

+ Đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng hệ thống cấp điện, hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước thải, hệ thống thoát nước mưa trong phạm vi Dự án; Phạm vi đánh giá tác động môi trường của báo cáo ĐTM không bao gồm: Hoạt động đền bù; khai thác đất đắp, vật liệu phục vụ thi công; thi công xây dựng kiến trúc các công trình trên đất dịch vụ, công cộng, đất giáo dục và nội dung đánh giá tác động môi trường bởi các hoạt động xây dựng công trình của các hộ dân mua đất dự án.

5.1.3.2. Các hoạt động của Dự án

5.1.3.2.1. Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

- Sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng.

- Chiếm dụng đất, dọn dẹp mặt bằng, bóc lớp đất hữu cơ bề mặt, san nền và đầu tư xây dựng các hạng mục công trình như nêu tại mục 5.1.3.1 này.

- Vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu phục vụ thi công.

5.1.3.2.2. Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn vận hành

- Sinh hoạt của người dân trong phạm vi Dự án.
- Thu gom, phân loại tại nguồn các loại chất thải (chất thải rắn thông thường, chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại) phát sinh từ hoạt động của Dự án, chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.
- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt trong phạm vi Khu dân cư số 1 Tân Đức theo Quy hoạch chi tiết 1/500 đã được phê duyệt. Sau đó thoát vào suối Hoàng Thanh.

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên là 186.302,3m². Dự án không xả nước thải vào nguồn tiếp nhận có mục đích cấp nước sinh hoạt.

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

5.2.1. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

- Dự án chiếm dụng đất nông nghiệp, đất trồng lúa, đất công trình thủy lợi, nuôi trồng thủy sản, ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất nông nghiệp, đời sống, việc làm, sinh kế, thu nhập của các hộ dân bị ảnh hưởng.

- Hoạt động đào đắp, san nền; vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, có nguy cơ gây ngập úng, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông và tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án có khả năng ảnh hưởng tới hoạt động canh tác nông nghiệp khu vực lân cận, hệ sinh thái xung quanh, hoạt động kinh tế - xã hội, hệ thống giao thông khu vực Dự án và có khả năng xảy ra sự cố ngập úng, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ.

5.2.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn vận hành

- Hoạt động sinh hoạt của người dân sinh sống trong phạm vi Dự án phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, tiếng ồn, độ rung.

- Hoạt động của khu dân cư ảnh hưởng kinh tế - xã hội, hạ tầng khu vực xung quanh và tính khớp nối hạ tầng Dự án với hạ tầng khu vực xung quanh, an ninh khu vực và nguy cơ rủi ro, sự cố như sự cố cháy nổ, sụt lún công trình, tắc hệ thống cấp, thoát nước, trạm xử lý nước thải ngừng vận hành hoặc vận hành không hiệu quả.

- Hoạt động xử lý nước thải, nạo vét cống thoát nước mưa, nước thải trong phạm vi Dự án phát sinh bùn thải, chất thải nguy hại và mùi hôi.

- Hoạt động xả nước thải sau xử lý ra mương thoát nước của khu vực có khả năng gây ngập úng, tác động tiêu cực đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận trong trường hợp nước thải không được thu gom xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định.

- Hoạt động của các máy phát điện dự phòng và phương tiện vận chuyển ra vào Dự

án phát sinh tiếng ồn, độ rung, bụi và khí thải.

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

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

5.3.1.1.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án

- Hoạt động của công nhân thi công phát sinh nước thải sinh hoạt với lưu lượng tối đa khoảng 4,0 m³/ngày đêm. Thành phần chủ yếu bao gồm TSS, BOD₅, COD, Amoni, Coliform.

- Hoạt động vệ sinh dụng cụ, máy móc, thiết bị và phương tiện ra vào công trường thi công phát sinh nước thải với lưu lượng khoảng 5,0 m³/ngày. Thành phần chủ yếu là TSS, COD, dầu mỡ khoáng.

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án với lưu lượng khoảng 1,53 m³/s. Thành phần chủ yếu là TSS.

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

- Hoạt động sinh hoạt của người dân sinh sống trong phạm vi Dự án phát sinh nước thải sinh hoạt với tổng lưu lượng khoảng 340 m³/ngày đêm. Thành phần chủ yếu gồm TSS, BOD₅, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ, Tổng Coliforms.

- Nước mưa chảy tràn phát sinh trên toàn bộ diện tích Dự án với lưu lượng tính theo trận mưa lớn nhất khoảng 2,756m³/s. Thành phần chủ yếu là TSS.

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

5.3.1.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

- Hoạt động của máy móc trên công trường thi công và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công phát sinh chủ yếu là bụi và khí thải với thành phần chủ yếu là CO, SO₂, NO₂, VOC.

- Hoạt động đào đắp san nền, bốc dỡ, vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công phát sinh chủ yếu là bụi.

- Hoạt động hàn phát sinh khói hàn với thành phần chủ yếu là khói hàn, CO, NO_x.

- Hoạt động sơn phát sinh chủ yếu là hơi VOC_s.

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

- Hoạt động của các phương tiện giao thông phát sinh chủ yếu là bụi và khí thải với thành phần chủ yếu là: Bụi, CO, SO₂, NO_x.

- Hoạt động tập kết chất thải rắn sinh hoạt phát sinh mùi hôi, khí NH₃, CH₄, H₂S, CH₃SH.

- Hoạt động vận hành trạm xử lý nước thải tập trung của Dự án phát sinh khí, mùi với thành phần chủ yếu là: NH_3 , CH_4 , H_2S , CH_3SH .

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

5.3.2.1.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường trong giai đoạn thi công xây dựng

- Hoạt động phát quang thảm thực vật phát sinh chất thải thực bì với tổng khối lượng khoảng 53,4 tấn. Thành phần chủ yếu là gốc, rễ, cò, cây bụi.

- Hoạt động phá dỡ các công trình hiện hữu trên đất phát sinh chất thải rắn thông thường với tổng khối lượng khoảng 1.545 tấn/thời gian thi công. Thành phần chủ yếu là vụn bê tông thải có kích thước nhỏ, khối gạch xây, vữa khô.

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường phát sinh chất thải rắn sinh hoạt với khối lượng tối đa khoảng 25 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, giấy báo, túi nilon, vỏ hoa quả.

- Hoạt động xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh chất thải rắn xây dựng với tổng khối lượng khoảng 112,3 tấn/thời gian thi công. Thành phần chủ yếu, gồm: xà bần (gạch vụn, vữa, cát đá rơi vãi); bao bì vật liệu (bao xi măng, bao nylon, thùng giấy); gỗ thải; kim loại thải; các phế thải từ quá trình lắp đặt thiết bị điện nước, nội ngoại thất (dây điện, ống nhựa, kính vỡ, gỗ).

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

- Hoạt động sinh hoạt của cư dân phát sinh chất thải rắn sinh hoạt với tổng khối lượng khoảng 2.493 kg/ngày. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là thức ăn thừa, giấy báo, túi nilon, vỏ hoa quả, bao bì nhựa, kim loại.

- Hoạt động của trạm xử lý nước thải tập trung phát sinh bùn thải khoảng 51.100 kg /năm.

- Bùn thải phát sinh từ các bể tự hoại trong khu vực Dự án phát sinh tối đa khoảng 105.000 kg /năm.

- Bùn thải phát sinh từ hoạt động nạo vét hố gas hệ thống thoát nước mưa khoảng 8.562,0 kg/năm.

- Hoạt động cắt tỉa cây xanh, thảm cỏ phát sinh sinh khối khoảng 50,0 kg/ngày.

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

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

Hoạt động văn phòng tại công trường thi công, hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công và hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh chất thải nguy hại với tổng khối lượng khoảng 10 kg/tháng. Thành phần chủ yếu, gồm: dầu nhớt thải; giẻ lau dính thành phần nguy hại; ắc quy hỏng; bóng đèn huỳnh quang thải; mẫu que hàn thải, vỏ thùng sơn, vãi tách dầu mỡ tại miệng hố lắng nước thải

thi công.

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

Hoạt động sinh hoạt của các hộ dân, chiếu sáng sân đường nội bộ và hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng trạm biến áp và hoạt động xử lý mùi, khí thải từ trạm xử lý nước thải phát sinh chất thải nguy hại với tổng khối lượng khoảng 1.212,0 kg/năm. Thành phần chủ yếu gồm: Dầu thải các loại; bóng đèn huỳnh quang thải; pin, ắc quy thải; linh kiện điện tử thải; bóng đèn Led thải; than hoạt tính thải; hộp mực in thải; giẻ lau dính thành phần nguy hại; chai, lọ đựng thuốc bảo vệ thực vật, hóa chất khử trùng sau sử dụng.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

5.3.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn thi công xây dựng

- Hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công (xe tải, máy đào, máy đầm, máy ủi, máy trộn vữa, xe lu) và hoạt động khoan, hàn, cắt, đào, đầm phát sinh tiếng ồn.

- Hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công (xe tải, máy đào, máy đầm, máy ủi, máy trộn vữa, xe lu) phát sinh rung chấn.

5.3.3.2. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn vận hành

Hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải ra vào Dự án; hoạt động vận hành máy phát điện dự phòng và công trình xử lý nước thải của Dự án phát sinh tiếng ồn.

5.3.4. Các tác động khác

5.3.4.1. Các tác động khác trong giai đoạn thi công xây dựng

Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án có khả năng ảnh hưởng tới hoạt động kinh tế - xã hội, hệ thống giao thông, canh tác, sản xuất nông nghiệp khu vực Dự án và có khả năng xảy ra sự cố ngập úng, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ.

5.3.4.2. Các tác động khác trong giai đoạn vận hành

Hoạt động vận hành Dự án có khả năng ảnh hưởng tới hệ thống giao thông, hạ tầng, an ninh trật tự tại khu vực và có khả năng xảy ra nguy cơ sự cố ngập úng, cháy nổ, tắc hệ thống cấp, thoát nước, trạm xử lý nước thải ngừng vận hành hoặc vận hành không hiệu quả.

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

5.4.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

5.4.1.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải

5.4.1.1.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng

- Bố trí tại công trường thi công khoảng 04 nhà vệ sinh lưu động dung tích bể chất thải khoảng 1.000 lít để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của công nhân thi công; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý theo quy định khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

Quy trình thực hiện: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh di động → Chuyển giao đơn vị thu gom vận chuyển và xử lý phù hợp.

- Bố trí 02 bể tại các khu vực phát sinh nước thải xây dựng để tách dầu và lắng cặn. Thành và đáy hồ lắng được lót bạt HDPE chống thấm. Nước thải được thu gom qua bể tách dầu kích thước (1,0 x 1,0 x 1,0)m rồi qua 02 ngăn lắng cặn kích thước mỗi ngăn (1,0 x 1,0 x 1,0)m, sau đó tái sử dụng tưới ẩm khu vực thi công, không xả nước thải ra môi trường. Vải tách dầu mỡ thải được thu gom lưu giữ, quản lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Quy trình: Nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công → bể lắng 02 ngăn → tách dầu → lắng cặn → nước rửa sau khi được lắng cặn → tái sử dụng vệ sinh dụng cụ, làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển và tưới nước đập bụi trên công trường thi công.

5.4.1.1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải trong giai đoạn vận hành

- Đầu tư xây dựng hệ thống thu gom nước mưa và nước thải riêng biệt.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung có công suất 400m³/ngày.đêm để xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT. Trạm xử lý có diện tích khoảng 270m², được đặt tại lô đất hạ tầng kỹ thuật (HTKT.02) phía Tây Nam dự án diện tích 838,45 m². Khoảng cách từ hệ thống xử lý nước thải đến lô đất liền kề gần nhất (LK07, LK04) > 15 m đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường tại bảng 2.22, QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng 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 và xử lý mùi. Đồng thời bố trí dải cây xanh cách ly tại khu vực trạm xử lý nước thải, định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển bùn đi xử lý để đảm bảo vệ sinh môi trường các hộ dân xung quanh.

- Quy trình xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung công suất thiết kế 400 m³/ngày: Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ qua bể tự hoại → Hệ thống thu gom nước thải → Hồ bơm chuyển bậc → Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 400 m³/ngày → Nước thải sau xử lý (đạt QCVN 14:2025/BTNMT) → Hồ gas quan trắc nước thải → Suối Hoàng Thanh.

- Công nghệ xử lý: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại của các hộ dân → Đường ống thu gom nước thải bằng cống D300 → Bể thu gom (60,2m³) → Bể điều hòa (162 m³) → Bể thiếu khí (chứa giá thể vi sinh MBBR) (103,68m³) → Bể hiếu khí (chứa giá thể vi sinh MBBR) (199,68m³) → Bể lắng (109,52m³) → Bể khử trùng (32,56 m³) → Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT → Hồ quan trắc nước thải → suối Hoàng Thanh.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

5.4.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải trong giai đoạn thi công

- Yêu cầu các đơn vị tham gia thi công xây dựng Dự án thực hiện các biện pháp tổ chức thi công phù hợp, xây dựng nội quy đối với công nhân và nhà thầu thi công xây dựng tuân thủ các quy định về an toàn, bảo vệ môi trường.

- Lắp đặt hàng rào bằng tôn cao khoảng 2 - 3 m xung quanh khu vực công trường thi công; sử dụng phương tiện, máy móc được đăng kiểm; phương tiện vận chuyển chở

đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyển chở nguyên vật liệu, đất đắp, không để rơi rớt vật liệu; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh; trang bị 01 xe phun nước giảm bụi để phun tối thiểu 02 lần/ngày vào những ngày trời không mưa và tăng tần suất tùy thuộc vào điều kiện thời tiết và khu vực phát sinh; bố trí 02 cầu rửa xe tại vị trí gần khu vực công ra vào của công trường để vệ sinh bùn đất đối với các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường.

5.4.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải trong giai đoạn vận hành

- Trồng cây xanh dọc các tuyến đường giao thông và các công trình công cộng trong phạm vi Dự án, đảm bảo mật độ cây xanh theo quy định.

- Lắp đặt hệ thống thông gió cho khu vực nhà bếp, khu vệ sinh; trồng cây xanh dọc các tuyến đường giao thông và các công trình công cộng, đảm bảo đảm bảo tuân thủ mật độ cây xanh theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD; định kỳ quét dọn, tưới nước làm sạch mặt đường với tần suất 2 lần/ngày vào những ngày không mưa; bố trí gờ giảm tốc và lắp đặt biển báo hạn chế tốc độ, quy định các xe vận chuyển chở đúng trọng tải theo quy định.

- Tổ chức thu gom kịp thời, định kỳ thu gom chất thải rắn sinh hoạt với tần suất hàng ngày và vận chuyển đến khu tập kết.

- Bố trí trạm xử lý nước thải đảm bảo khoảng cách an toàn đến công trình nhà liền kề gần nhất ≥ 15 m theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Lắp tại phía trên công trình xử lý nước thải tập trung công suất 400 m³/ngày của Dự án (xây dựng ngầm) 01 tháp khử mùi hình trụ kích thước D1000xH2000 (mm), kết cấu Inox 304, dài 2m, công suất quạt hút 900 m³ khí/giờ đồng bộ với thiết bị, công nghệ xử lý nước thải, để xử lý mùi bằng công nghệ hấp phụ (than hoạt tính) và hấp thụ bằng dung dịch NaOH. Định kỳ 6 tháng/lần thay mới than hoạt tính để đảm bảo hiệu suất xử lý mùi, khối lượng than hoạt tính sử dụng khoảng 304kg/lần thay.

+ Quy trình xử lý: Khí từ trạm xử lý nước thải → Tháp hấp phụ → ống dẫn khí → đẩy vào môi trường.

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

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

5.4.2.1.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng

- Chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động phát quang dọn dẹp mặt bằng, xà bần, cốp pha, vật liệu xây dựng hư hỏng, phân loại và sử dụng để cân bằng đào đắp, san lấp mặt bằng của Dự án. Trường hợp không đáp ứng nhu cầu sử dụng, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Chất thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng: Đất, đá, gạch vỡ, bê tông từ phá dỡ công trình được tận dụng san nền tại Dự án; lượng phế thải không đủ

tiêu chuẩn san nền (gỗ thái) Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Lượng đất bóc bề mặt đất trồng lúa: Chủ dự án tái sử dụng đất bùn hữu cơ để san nền khuôn viên cây xanh cảnh quan của Dự án.

- Lượng đất đào khác được tận dụng san nền tại Dự án.

- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án được thu gom về khu vực kho chứa tạm có diện tích khoảng 200,0 m² trên công trường. Sau khi kết thúc hoạt động thi công xây dựng, kho lưu chứa tạm chất thải thông thường sẽ được dọn dẹp sạch, hoàn trả mặt bằng. Đối với phế liệu như đầu mẫu sắt, thép, tôn thừa, vỏ bao xi măng được thu gom, phân loại và chuyển giao cho cơ sở thu mua phế liệu. Đối với chất thải rắn khác hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ vận chuyển, xử lý theo quy định.

5.4.2.1.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn đoạn vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại ngay từ khi phát sinh tại từng khu chức năng, cụ thể như sau:

+ Khu nhà ở liền kề, khu nhà ở tái định cư và nhà ở xã hội, trung tâm thương mại dịch vụ, nhà văn hóa, trường học: Bố trí các thùng chứa rác có 03 ngăn (để chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) dung tích mỗi ngăn 20 lít. Hàng ngày, các hộ gia đình sẽ thu gom rác và mang về khu vực tập kết chất thải rắn của Dự án (diện tích 40m²).

+ Các nơi công cộng như khu vực cây xanh, dọc các tuyến đường trong khu vực, đặt các thùng chứa rác có 03 ngăn (để chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) dung tích mỗi ngăn 20 lít và đặt cách nhau 150,0 m. Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ tiến hành thu gom rác tại các khu vực trên và đưa về khu vực tập kết chất thải rắn của Dự án (diện tích 40m²), tần suất thu gom tối thiểu 01 lần/ngày.

+ Chất thải phát sinh từ quá trình chăm sóc cây xanh được nhân viên vệ sinh thu gom đưa về khu vực tập kết chất thải rắn của Dự án (diện tích 40m²) hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Dự án.

- Bố trí 01 khu tập kết chất thải rắn trong quỹ đất trạm xử lý nước thải với diện tích 40m² đảm bảo bán kính phục vụ, khoảng cách ATMT với các công trình nhà ở trong khu đô thị. Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt tạm thời đảm bảo vị trí cách công trình nhà ở và các khu vực thường xuyên tập trung đông người ≥ 20 m theo đúng quy định tại QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ rác thải sinh hoạt hàng ngày theo đúng quy định.

- Đối với bùn thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Đối với bùn thải phát sinh trong quá trình nạo vét hệ thống cống thoát nước thải, nước mưa hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành nạo vét, thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Đối với chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng được thu gom vào nơi quy định và chuyển giao cho cơ sở thu mua phế liệu.

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

5.4.2.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công xây dựng

- Bố trí các thùng phuy 100 lít, có dán mã chất thải nguy hại và lưu giữ tại khu vực lưu trữ tạm thời chất thải nguy hại, có biển báo theo đúng quy định.

- Thuê đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định với tần suất khoảng 6 tháng/lần hoặc theo thực tế phát sinh.

5.4.2.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải nguy hại trong giai đoạn vận hành

- Đối với các loại CTNH như: bao bì đựng thuốc bảo vệ thực vật, hóa chất khử trùng, dầu nhớt thải, gãy tay, giẻ lau dính thành phần nguy hại, bóng đèn huỳnh quang thải, than hoạt tính thải được phân loại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển theo quy định, cụ thể như sau:

- Phân loại CTNH bắt đầu từ thời điểm đưa vào khu vực lưu giữ CTNH.

- Các thùng có nắp đậy trong kho lưu giữ CTNH. Các thùng được dán biển cảnh báo, ghi rõ mã CTNH, kí hiệu và tên từng loại CTNH.

- Bố trí 01 kho chứa CTNH với diện tích khoảng 14 m², để lưu giữ tạm thời các loại CTNH phát sinh. Nhà kho có mái che, mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn.

- Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ năng lực và chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo quy định.

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

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

Không sử dụng đồng thời nhiều thiết bị gây ồn lớn vào cùng một thời điểm; sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn, được đăng kiểm theo quy định; các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; các phương tiện vận chuyển không chở quá tải trọng cho phép.

5.4.3.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn vận hành

Trồng cây xanh dọc vỉa hè hai bên tuyến đường giao thông nội bộ, dải phân cách và các khuôn viên cây xanh nhằm tạo cảnh quan sinh thái, hạn chế khả năng lan truyền tiếng ồn của các phương tiện giao thông, đồng thời thanh lọc, giảm bụi, khí thải khu vực.

5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác**5.4.4.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất**

Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành; thực hiện các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và hỗ trợ đào tạo nghề cho các hộ dân bị ảnh hưởng; chỉ triển khai thi công xây dựng Dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, giao đất, cho thuê đất để thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật; nộp tiền bảo vệ, phát triển đất trồng lúa vào ngân sách nhà nước theo quy định tại Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa, Nghị định số 62/2019/NĐ-CP ngày 11 tháng 7 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa.

5.4.4.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn**5.4.4.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công xây dựng**

- Tiến hành tạo các rãnh thu nước với các hố lắng xung quanh khu đất cần đồ đất san nền để đảm bảo nước thải được lắng đọng trước khi thoát ra các mương thoát nước trong khu vực. Rãnh có kích thước rộng 0,8m và sâu 1m. Trên hệ thống rãnh này 50m bố trí 01 hố lắng đất cát, kích thước 1,0m x 1,0m x 1,0m để lắng đọng đất cát. Hố lắng đất cát sẽ được nạo vét định kỳ 1 tuần/2 lần vào mùa mưa và 1 tuần/lần vào mùa khô.

Quy trình xử lý: Nước mưa chảy tràn → hố ga lắng cặn → rãnh thoát nước tạm của Dự án → hố lắng → mương thoát nước chung khu vực.

5.4.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành

- Thực hiện thu nước mưa bằng hệ thống cống BTCT D600 - D1200 sau đó thoát ra kênh tiêu thoát nước khu vực và chảy vào suối Hoàng Thanh qua 03 cửa xả nước mưa.

+ Vị trí cửa xả số 1:

Cống tròn BTCT D1000 lưu vực C, thoát ra Kênh tiêu nước phía Tây dự án. Cao độ đáy cống dự kiến: 14.50m.

+ Vị trí cửa xả số 2:

Cống hộp ngang đường BxH=2500x2000 cùng hệ thống kê dẫn nước hồ cảnh quan (có hệ thống cửa phai điều tiết). Thoát ra Kênh tiêu nước phía Tây dự án. Cao độ đáy cống dự kiến: 13.50m.

+ Vị trí cửa xả số 3:

Cống tròn BTCT D1200 lưu vực D, thoát ra Kênh tiêu nước phía Tây dự án. Cao độ đáy cống dự kiến: 12.95m.

5.4.4.3. Biện pháp giảm thiểu tác động đến vùng sản xuất nông nghiệp và hệ sinh thái

- Khi triển khai dự án, hệ thống kênh tưới thủy lợi phục vụ tưới nước của khu vực qua phạm vi dự án được thiết kế hoàn trả bằng hệ thống cống thoát nước D1000 với tổng

chiều dài tuyến mương hoàn trả là 1.035m. Được thu nước tại 01 vị trí KM 24+373 đầu nổi ra hệ thống kênh mương tưới hiện trạng xung quanh dự án tại 06 vị trí, cụ thể:

- + Vị trí thu nước tưới (HT1): Cổng tưới D1000 Cao độ đáy cổng dự kiến: 15.55m.
- + Vị trí cổng tưới hoàn trả số 1 (HT20) : Cổng tưới D1000 Cao độ đáy cổng dự kiến: 15.20m.
- + Vị trí cổng tưới hoàn trả số 2 (HT22): Cổng tưới D1000 Cao độ đáy cổng dự kiến: 14.16m.
- + Vị trí cổng tưới hoàn trả số 3 (HT23): Cổng tưới D1000 Cao độ đáy cổng dự kiến: 14.16m.
- + Vị trí cổng tưới hoàn trả số 4 (HT24) : Cổng tưới D1000 Cao độ đáy cổng dự kiến: 14.09m.
- + Vị trí cổng tưới hoàn trả số 5 (HT25) : Cổng tưới D1000 Cao độ đáy cổng dự kiến: 14.12m.
- + Vị trí cổng tưới hoàn trả số 6 (HT19) : Cổng tưới D1000 Cao độ đáy cổng dự kiến: 13.96m.

5.4.4.4. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- Xây dựng phương án tổ chức thi công, phân tuyến, phân luồng, đảm bảo an toàn giao thông công cộng, trình cơ quan có thẩm quyền xem xét, chấp thuận trước khi triển khai thi công và tổ chức thực hiện phương pháp được phê duyệt, đảm bảo mọi hoạt động của Dự án không cản trở hoạt động đi lại, tiếp cận khu nghĩa trang hiện hữu; xây dựng hàng rào bao quanh vị trí thi công; lắp đặt biển quảng cáo, biển chỉ dẫn phân luồng giao thông và thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng về hoạt động thi công của Dự án để người tham gia giao thông được biết; bố trí nhân sự phối hợp với cảnh sát giao thông khu vực để hướng dẫn phân luồng tại khu vực thi công trong suốt thời gian thi công.

- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương; tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ môi trường đối với cư dân, cán bộ công nhân viên; phổ biến, quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự, không gây mất đoàn kết với cư dân xung quanh; phối hợp với địa phương về việc khai báo tạm trú, tạm vắng của cán bộ, công nhân viên tham gia thi công dự án; không vận chuyển quá tải tránh rơi vãi vật liệu ra đường gây nguy hiểm cho người tham gia giao thông, làm sụt lún ảnh hưởng đến tuyến đường; tu sửa các đoạn đường bị hư hỏng do hoạt động của Dự án.

5.4.4.5. Phương án bảo đảm kết nối với hạ tầng xung quanh

Sân nền phù hợp với cao độ hiện trạng khu vực xung quanh, đường giao thông khu vực và quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt, quy hoạch chung của huyện Phú Bình; kết nối hạ tầng cấp nước, cấp điện, thoát nước thải, thoát nước mưa và hạ tầng thông tin liên lạc theo đúng thỏa thuận với đơn vị cung cấp trong khu vực.

5.4.5. Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố

5.4.5.1. Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng

5.4.5.1.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động

Trang bị đồ bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân; lập các quy tắc an toàn lao động và bắt buộc công nhân thi công công trình cần phải thực hiện theo đúng quy định đề ra.

5.4.5.1.2. Biện pháp giảm thiểu nguy cơ sự cố tai nạn giao thông

Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý tránh tình trạng tập trung xe chuyên chở với mật độ lớn đồng thời tuân thủ tuyệt đối quy định về tốc độ khi lưu hành trên các tuyến đường; bố trí nhân sự thực hiện chỉ dẫn đường để phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc; lắp dựng hàng rào xung quanh công trường thi công đồng thời lắp đèn chiếu sáng và cột phản quang tại hai đầu tuyến đường DT261B để đảm bảo an toàn giao thông khi trời tối; lắp đặt biển cảnh báo, biển chỉ dẫn phân luồng giao thông.

5.4.5.1.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố ngập úng

Thiết kế độ cao san nền và kích thước hệ thống thu gom, thoát nước mưa có xem xét đến các kịch bản biến đổi khí hậu, đảm bảo năng lực tiêu thoát nước, không gây ngập úng khu vực Dự án và xung quanh, phù hợp với quy hoạch có liên quan, đồng bộ với hệ thống tiêu thoát nước của khu vực và phù hợp với ý kiến chấp thuận của cơ quan chức năng có thẩm quyền; thi công các hạng mục công trình và hệ thống tiêu thoát nước của Dự án theo đúng thiết kế được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; thường xuyên theo dõi, cập nhật thông tin về dự báo thời tiết, tin tức về các thiên tai có thể xảy ra tại thời điểm thi công xây dựng của khu vực và các khu vực lân cận để kịp thời có các biện pháp phòng ngừa, ứng phó phù hợp; thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, thông tắc các cống rãnh thoát nước xung quanh công trường thi công đảm bảo không để nước đọng, gây ngập úng; trang bị máy bơm lưu để chống ngập úng; hoàn trả hệ thống kênh mương khu vực.

*5.4.5.2. Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố trong giai đoạn vận hành**5.4.5.2.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ*

Lập phương án chữa cháy, cứu nạn trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định và hoạt động theo phương án được phê duyệt; lắp đặt hệ thống báo cháy, ngăn cháy, thiết bị phòng cháy và chữa cháy cho các công trình của Dự án, đảm bảo chất lượng; hệ thống đường giao thông có chiều rộng tối thiểu 3,5 m đảm bảo xe chữa cháy có thể lưu thông vào khu vực Dự án; đảm bảo thường trực nguồn nước chữa cháy; định kỳ kiểm tra tình trạng hoạt động của các trang thiết bị ứng phó cháy nổ, đảm bảo các thiết bị luôn ở trạng thái hoạt động tốt để công tác ứng phó sự cố cháy nổ được thực hiện an toàn; ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn; thường xuyên tổ chức tập huấn nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy và bố trí lực lượng thường trực sẵn sàng chữa cháy đáp ứng yêu cầu chữa cháy tại chỗ.

5.4.5.2.2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố ngập úng

Định kỳ kiểm tra, giám sát hệ thống rãnh thu, hồ lắng, khơi thông dòng chảy các hệ thống thoát nước; thường xuyên cập nhật các số liệu về tình hình mưa lũ, ngập lụt tại địa phương và các khu lân cận; phối hợp với các cơ quan chuyên môn trong quá trình ứng phó

sự cố ngập lụt do thiên tai; bố trí lực lượng chuyên môn xử lý kịp thời trong trường hợp xảy ra ngập ứng cục bộ tại Dự án.

5.4.5.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với sự cố tắc hệ thống cấp nước, thoát nước

- Định kỳ nạo vét các giếng thăm, hồ thu nước, công thoát nước trên hệ thống thu gom nước mưa, hệ thống thoát nước thải nhằm đảm bảo năng lực thoát nước tối đa.

- Trường hợp ngập ứng xảy ra thì sau ngập ứng, tổ chức dọn vệ sinh môi trường công cộng, kiểm tra nguồn nước sử dụng cho sinh hoạt, thực hiện các biện pháp khử trùng, tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh nhằm phòng ngừa dịch bệnh phát sinh và lây lan.

5.4.5.2.4. Công trình, biện pháp phòng ngừa sự cố trạm xử lý nước thải

- Tuân thủ đúng các yêu cầu thiết kế, xây dựng, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời. Chuẩn bị thiết bị dự phòng đối với một số máy móc dễ hư hỏng như bơm nước thải, máy thổi khí, bơm bùn.

- Trạm xử lý nước thải được thiết kế để vận hành liên tục; thiết kế hệ thống van chặn tại các bể chứa thành phần để tăng thể tích lưu chứa đảm bảo thời gian lưu chứa tối đa trong trường hợp xảy ra sự cố.

- Trường hợp trạm xử lý nước thải gặp sự cố hỏng hóc máy móc, thiết bị không thể tiếp tục vận hành, lập tức đóng van cửa xả, nước thải được lưu chứa tại bể và thuê đơn vị có chức năng đến hút đem đi xử lý. Chỉ xả nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT ra môi trường.

- Khi có sự cố xảy ra, cán bộ vận hành trạm xử lý nước thải phải thông báo với bộ phận quản lý, tiến hành cô lập mô đun bị sự cố, đảm bảo nước thải tại mô đun bị sự cố không xả ra môi trường. Nước thải phát sinh từ các hoạt động của dự án được lưu giữ tại bể điều hòa, việc xử lý nước thải vẫn hoạt động bình thường với các mô đun còn lại. Sau khi khắc phục xong sự cố, tiến hành bơm dẫn tất cả nước thải từ các bể trong mô đun gặp sự cố quay lại bể điều hòa để tiếp tục được xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT trước khi thải ra môi trường.

- Nhân viên vận hành xử lý nước thải được tập huấn về chương trình vận hành và bảo dưỡng của hệ thống.

- Bố trí động cơ/máy bơm tại tất cả các mô đun có 01 máy chạy, 01 máy dự phòng (hoạt động luân phiên), đảm bảo khi có 01 máy bơm đang sửa chữa thì hệ thống vẫn hoạt động bình thường.

- Bố trí nguồn điện dự phòng cho trạm xử lý nước thải tập trung; bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng trạm xử lý nước thải của Dự án.

- Khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố, Ban quản lý khu dân cư sẽ thông báo tới toàn thể các hộ dân sinh sống trong khu dân cư, yêu cầu các hộ dân hạn chế sử dụng

nước, nhằm giảm thiểu tối đa lượng nước thải phát sinh cần được xử lý. Đồng thời nhanh chóng khắc phục, sửa chữa hệ thống xử lý nước thải trong thời gian ngắn nhất.

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

Chủ Dự án đề xuất và cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như sau:

5.5.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

5.5.1.1. Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 04 vị trí (gồm: 02 khu vực tuyến đường giao thông kết nối ra vào Dự án, 02 vị trí gần khu vực dân cư hiện hữu nằm trong phạm vi Dự án)

- Thông số giám sát: CO, NO, SO₂, tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.5.1.2. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

Thực hiện phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT - Sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025/BTNMT và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP- Sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP; định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.5.1.3. Giám sát khác

- Thực hiện giám sát quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đồ thái, đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình vận chuyển đồ thái.

- Thực hiện giám sát công tác hoàn trả các công trình kênh mương, khả năng thoát tiêu thoát nước, nguy cơ hư hỏng, tắc nghẽn hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn, bảo đảm không gây ngập úng.

5.5.2. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án trong giai đoạn vận hành

5.5.2.1. Giám sát định kỳ nước thải sinh hoạt sau xử lý

Dự án xây dựng trạm xử lý nước thải có công suất 400 m³/ngđ. Theo quy định tại Điểm b Khoản 2 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020; Điểm b Khoản 1 Điều 97, Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Khoản 46, Điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì dự án không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc nước thải.

5.5.2.2. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải

nguy hại

Thực hiện phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT - Sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025/BTNMT và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP- Sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP; định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.5.2.3. Giám sát khác

- Thực hiện giám sát khả năng thoát tiêu thoát nước, nguy cơ hư hỏng, tắc nghẽn hệ thống thu gom nước thải và nước mưa, bảo đảm không gây ngập úng.

- Thực hiện giám sát quá trình vận hành công trình xử lý nước thải, công tác phòng cháy chữa cháy, an toàn điện và các quy định khác liên quan theo quy định của pháp luật hiện hành.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

1.1.2. Chủ dự án

- **Tên chủ dự án:** Công ty cổ phần tập đoàn HM Việt Nam.
- **Địa chỉ:** tổ 5, phường Hoàng Văn Thụ, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.
- **Phương tiện liên hệ:** Điện thoại: 0813316999.
- **Người đại diện theo pháp luật:** Ông Hoàng Hữu Tài - Chức vụ: Tổng giám đốc
- **Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp** số 4601619698 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp lần đầu ngày 26/6/2024.
- **Tổng mức đầu tư dự án:** 470.000.000.000 VNĐ
- **Nguồn vốn đầu tư:** Vốn sở hữu của nhà đầu tư và nguồn vốn huy động hợp pháp.
- **Tiến độ thực hiện:** Năm 2024 – 2028.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án Khu dân cư số 1 Tân Đức với diện tích lập quy hoạch là 271.138,59m² thuộc địa giới hành chính của Xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên. Tuy nhiên, diện tích đất thực hiện dự án theo chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1191/QĐ-UBND ngày 03/6/2024 là 257.988,81 m² (tương đương 25,798 ha).

Diện tích còn lại khoảng 13.149,79 m² không nằm trong diện tích đất thực hiện dự án bao gồm: Đất ở hiện trạng 6.433,67 m²; Đất hạ tầng kỹ thuật 186,64 m²; Đất nghĩa trang liệt sỹ 1.066,8 m²; Đất giao thông 5.462,67 m². Phần diện tích còn lại không đề xuất thực hiện Dự án là những khu đất có ranh giới độc lập, tách biệt, dễ dàng phân định trên thực địa.

Vị trí các bên tiếp giáp như sau:

- + Phía Bắc: Giáp đường tỉnh lộ ĐT 261E và Kênh Chính;
- + Phía Nam: Giáp đường vành đai 5 - Hà Nội;
- + Phía Đông: Giáp đường giao thông xã Tân Đức đi xã Thanh Ninh (đường DH49B);
- + Phía Tây: Giáp kênh tiêu nước (suối Hoàng Thanh ranh giới giữa 2 xã Lương Phú và Tân Đức);
- Quy mô:
 - + Tổng diện tích quy hoạch chi tiết 1/500 là 271.138,59 m²;
 - + Tổng diện tích đất đề xuất thực hiện dự án: 257.988,81 m² thuộc phạm vi đồ án Quy hoạch chi tiết Khu dân cư số 1 Tân Đức.
 - + Quy mô dân số khoảng 2.493 người.

- Trong khu đất dự án không có công trình văn hóa, tôn giáo, không có di tích lịch sử nào được xếp hạng cần bảo vệ.

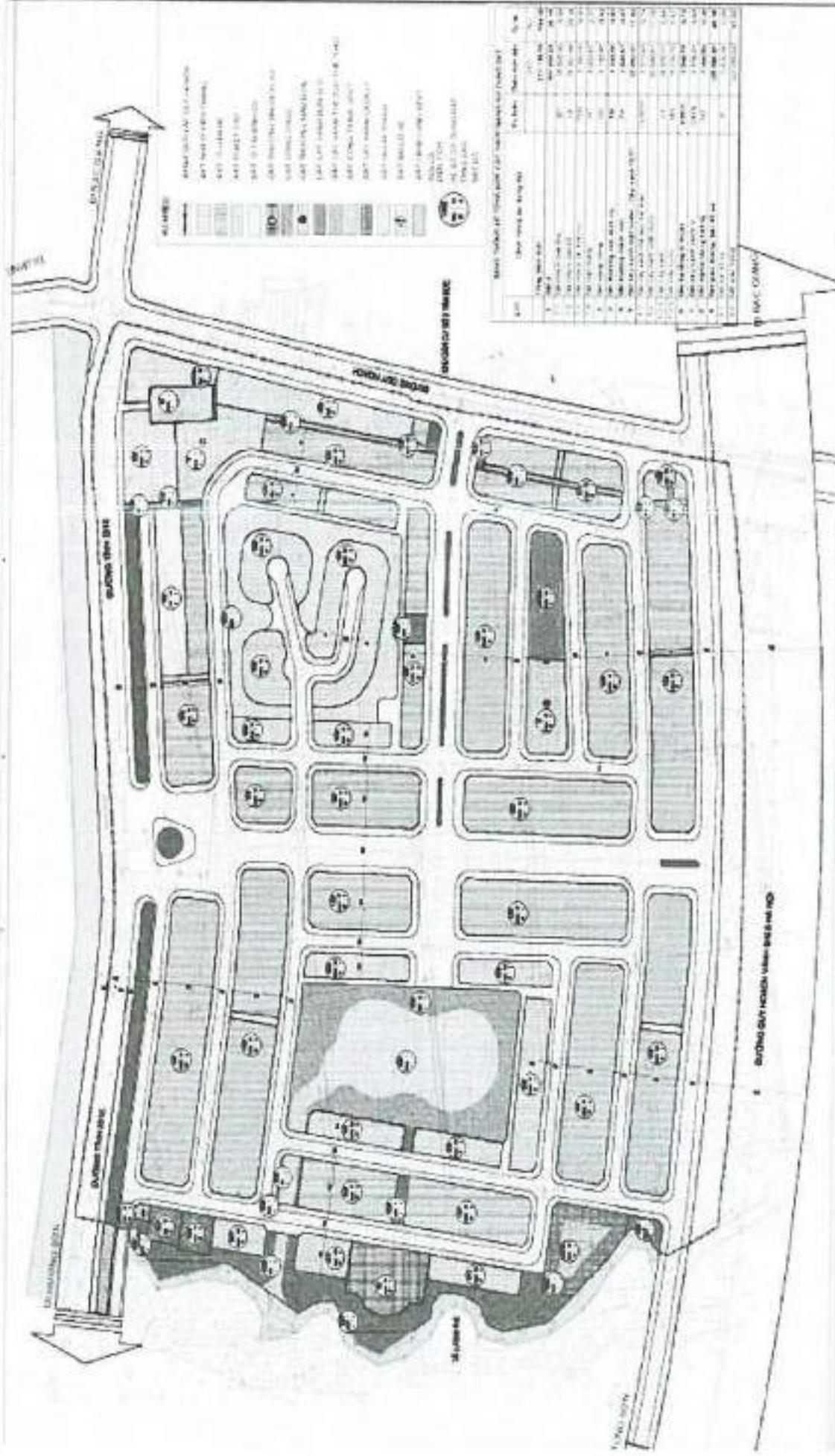
- Dự án được giới hạn bởi các điểm mốc tọa độ theo hệ tọa độ Quốc gia VN2000, kinh tuyến trục 106°30', múi chiếu 3° như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ ranh giới khu vực dự án

Tên điểm	Hệ tọa độ VN-2000 (kinh tuyến 106°30', múi chiếu 3°)		Tên điểm	Hệ tọa độ VN-2000 (kinh tuyến 106°30', múi chiếu 3°)	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
M1	2372599,62	449626,296	M33	2372107,636	449719,312
M2	2372592,191	449673,974	M34	2372111,795	449675,329
M3	2372581,554	449740,472	M35	2372118,555	449622,479
M4	2372577,65	449763,551	M36	2372155,423	449604,019
M5	2372572,566	449802,706	M37	2372163,368	449606,473
M6	2372571,783	449820,73	M38	2372172,517	449620,889
M7	2372572,444	449853,773	M39	2372182,758	449620,826
M8	2372577,424	449927,464	M40	2372190,214	449614,752
M9	2372583,099	450007,303	M41	2372198,045	449603,77
M10	2372587,828	450077,448	M42	2372245,2	449560,197
M11	2372588,629	450082,607	M43	2372278,59	449554,401
M12	2372526,131	450086,197	M44	2372290,162	449558,626
M13	2372529,034	450136,725	M45	2372296,024	449571,14
M14	2372498,536	450138,239	M46	2372306,557	449576,664
M15	2372499,066	450148,921	M47	2372313,49	449578,885
M16	2372353,288	450124,839	M48	2372324,272	449579,282
M17	2372348,267	450151,387	M49	2372331,948	449571,942
M18	2372322,5	450146,576	M50	2372333,839	449562,091
M19	2372288,336	450141,037	M51	2372346,473	449554,037
M20	2372255,464	450135,907	M52	2372392,699	449553,156
M21	2372216,61	450128,537	M53	2372405,219	449573,133
M22	2372150,756	450118,323	M54	2372420,218	449571,753
M23	2372130,177	450115,649	M55	2372431,747	449565,324
M24	2372115,298	450113,253	M56	2372484,216	449596,809
M25	2372109,195	450071,883	M57	2372545,459	449599,15
M26	2372106,853	450038,448	M58	2372551,22	449607,964
M27	2372103,898	450004,628	M59	2372552,327	449618,372
M28	2372102,385	449962,109	M60	2372564,704	449618,586
M29	2372100,966	449912,641	M61	2372579,674	449623,077
M30	2372101,153	449863,169			
M31	2372102,608	449808,293			
M32	2372104,424	449763,762			

(Nguồn: Biên bản bàn giao cắm mốc giải phóng mặt bằng)

**Bảo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức**



Hình 1.1. Bản vẽ tổng mặt bằng dự án

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án**a. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất**

Tổng diện tích trong ranh giới khu đất dự án là 257.989m² có nhiều chức năng sử dụng đất khác nhau, trong đó đất trồng lúa chiếm tỉ lệ cao hơn so với các loại đất khác. Cơ cấu hiện trạng sử dụng đất cụ thể như sau:

Bảng 1.2. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất của dự án

TT	Đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)
1	Đất trồng lúa		213.600
-	Đất chuyên trồng lúa (LUC)	LUC	186.302,3
-	Đất lúa khác (LUK)	LUK	27.297,7
2	Đất trồng cây hằng năm (chung thừa với đất ở)	BHK	9.037,9
3	Đất cây lâu năm	CLN	5.350,91
4	Đất nuôi trồng thủy sản	TSN	8.500
5	Đất ở nông thôn	ONT	3.500
6	Đất giao thông thủy lợi	DGT, DTL	18.000
Tổng			257.988,8

(Nguồn: Báo cáo NCKT dự án)

- Hiện trạng thu hồi đất: Việc triển khai dự án sẽ thực hiện thu hồi đất của khoảng 300 hộ dân mất đất gồm: đất trồng lúa, đất trồng cây lâu năm, đất ở, trong đó số hộ mất đất ở là 08 hộ.

- Đất trồng lúa: Diện tích khoảng 213.600m² trong đó diện tích đất trồng lúa 02 vụ khoảng 186.302,3m² và đất lúa khác là 27.297,7m², diện tích đất trồng lúa 02 vụ bị thu hồi của 58 hộ dân.

- Đất trồng cây hằng năm chiếm khoảng 3,5% chủ yếu trồng một số loại cây ăn quả như chuối, xoài, đu đủ...

- Đất mặt nước: chiếm diện tích rất nhỏ, khoảng 3%, phần diện tích đất mặt nước này chủ yếu là ao chứa nước để phục vụ trồng rau.

- Đất ở: trong phạm vi dự án hiện có 3.500m² đất ở của 08 hộ dân mất đất.

- Đất thủy lợi, giao thông nội đồng: bao gồm diện tích mương tiêu thoát nước, ao trữ nước và giao thông nội đồng. Một đoạn mương tưới tiêu cứng với chiều dài khoảng 1.900m chảy từ phía Đông Bắc xuống Tây Bắc cung cấp nước tưới cho cánh đồng khu vực dự án sẽ được hoàn trả để đảm bảo việc cung cấp nước tưới cho khu vực xung quanh dự án. Còn lại một số đoạn mương đất phục vụ tưới tiêu cho bản thân cánh đồng thuộc diện thu hồi của dự án sẽ được san lấp, phá bỏ.

b. Hiện trạng các công trình kiến trúc:

- Trong khu vực quy hoạch dự án có 08 hộ dân có đất ở, chủ yếu là nhà cấp IV (1 - 2 tầng). Trong quá trình triển khai dự án sẽ di dời 05 công trình cấp IV 1 tầng và 03 công trình cấp IV 2 tầng. Diện tích dự kiến bố trí tái định cư cho các hộ dân mất đất trong khu vực dự án tại lô đất: TDC (18 lô với tổng diện tích là 2.160 m²).

- Trong khu vực dự án không có công trình văn hóa, tôn giáo và các di tích lịch sử được nhà nước công nhận cũng như đình chùa, miếu mạo nên công tác bồi thường giải phóng mặt bằng khá thuận lợi.

c. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật:

- Hiện trạng giao thông:

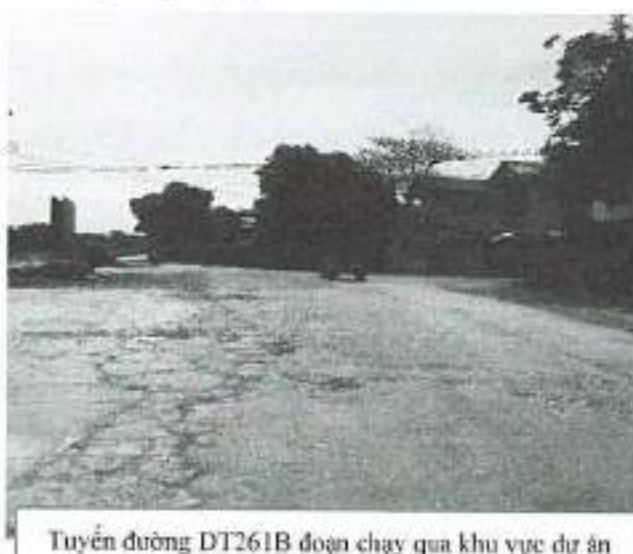
+ Đường hiện trạng phía Bắc: giáp đường tỉnh lộ 261E. Tổng chiều dài đoạn qua khu vực dự án khoảng 1.000m. Bề rộng nền đường 3,5-4,5m;

+ Hệ thống đường trong khu vực chủ yếu là đường giao thông nông thôn phục vụ nhu cầu đi lại và sản xuất nông nghiệp. Bề rộng nền đường 2-6m, mặt đường cơ bản được bê tông hóa; trong khu vực chưa có hệ thống bãi đỗ xe tập trung, chủ yếu là các điểm đỗ xe tự phát quy mô nhỏ.

- Tuyến đường giao thông sử dụng cho dự án phục vụ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vận chuyển đất đá đào đắp, hoạt động đi lại của người dân sau này là đường tỉnh lộ 261E. Đây là tuyến đường được thiết kế cho các phương tiện có trọng tải lớn. Khi dự án triển khai thi công xây dựng sẽ sử dụng các phương tiện có trọng tải 10 tấn thì tuyến đường này hoàn toàn đáp ứng trọng tải của xe.



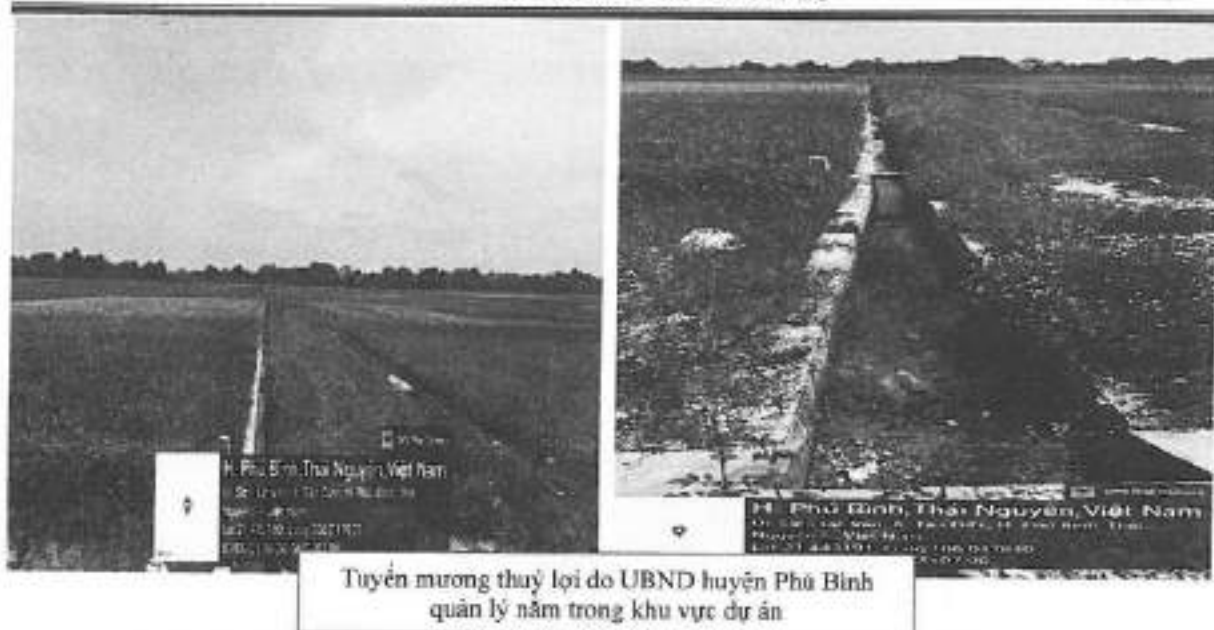
Tuyến đường giao thông dân sinh khu vực dự án



Tuyến đường DT261B đoạn chạy qua khu vực dự án

Hình 1.2. Hiện trạng tuyến đường giao thông khu vực dự án

- *Hiện trạng hệ thống công trình thủy lợi:* Trong khu vực thực hiện dự án có khoảng 1.900m mương tưới tiêu cứng phục vụ cấp nước tưới tiêu cho cánh đồng khu vực dự án và cánh đồng lân cận. Bên cạnh đó cũng có một số đoạn mương đất phục vụ tưới tiêu cho bản thân cánh đồng thuộc diện thu hồi của dự án.



Kênh đào do Công ty TNHH MTV Khai thác thủy lợi Nam Sông Thương quản lý (cấp nước tưới tiêu cho tuyến mương thủy lợi nằm trong khu vực dự án)

Hình 1.3. Mương thủy lợi hiện trạng của dự án

- Hiện trạng cấp điện:

Trong khu quy hoạch có đường điện 35 KV cắt qua dự án đi nổi qua nên cần hạ ngầm đi trong hào cáp kỹ thuật cho đảm bảo tính mỹ quan.



Hình 1.4. Tuyến đường dây 110kVA và 35 kVA hiện trạng khu vực dự án

- Hiện trạng Cấp nước:

Khu vực dự án nằm trong vùng cấp nước sạch của huyện Phú Bình trên trục đường tỉnh lộ 261E. Nước cấp cho dự án sẽ được lấy từ nguồn cấp nước này.

- Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động: Trong khu vực quy hoạch không tồn tại các hệ thống hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động như cống, bể, cột treo cáp viễn thông, cột ăng ten phát sóng....

- Hiện trạng thoát nước mưa, nước thải, vệ sinh môi trường:

** Thoát nước mưa:*

Nhìn chung, khu vực dự án có địa hình hầu hết là các khu ruộng trũng, thấp hơn so với đường giao thông và các khu dân cư hiện hữu xung quanh từ 1 – 1,5m.

Nước mưa rơi xuống diện tích cao lưu vực, được chảy tràn theo địa hình tự nhiên, từ nơi địa hình cao xuống nơi có địa hình thấp hơn và nước thải các hộ dân chảy vào mương thoát nước chính hiện có.

** Thoát nước thải:* Nước thải sinh hoạt của các hộ dân khu vực dự án chủ yếu được xử lý qua bể tự hoại trước khi chảy vào mương thoát nước chung của khu vực.

- Khả năng đáp ứng điều kiện hạ tầng kỹ thuật khu vực

** Giao thông:* Tuyến đường sử dụng vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất đá đào đắp: đường Quốc Lộ 3, đường tỉnh lộ 261E các tuyến đường này cho phép các phương tiện lưu thông có trọng tải lớn. Dự án sử dụng ô tô có trọng tải 10 tấn hoàn toàn đảm bảo trọng tải cho phép của các tuyến đường sử dụng.

** Cấp điện:* Nguồn điện được lấy từ đường dây trung thế 35kV chạy qua dự án.

** Cấp nước:* Nguồn cấp nước cho dự án được lấy từ trục đường tỉnh lộ 261E.

Như vậy điều kiện hạ tầng khu vực hoàn toàn đáp ứng cho việc triển khai thực hiện dự án.

Bảng 1. 3. Tổng hợp hiện trạng công trình kiến trúc, dân cư chịu ảnh hưởng bởi dự án

TT	Công trình	Đơn vị	Số lượng	Hiện trạng
1	Hộ dân bị ảnh hưởng	Hộ	300	Bao gồm bị mất đất ở (8 hộ), đất nông nghiệp (300) khoảng 900 nhân khẩu.
2	Nhà và công trình phụ trợ bị phá dỡ	công trình	08	08 Nhà cấp IV (của 08 hộ dân mất đất ở), nhà xây 1 – 2 tầng.
3	Mương thủy lợi	m	1.900	Mương hở cấp nước tưới tiêu, chạy qua dự án.
4	Đường điện trung thế 35kVA	Tuyến	01	Chạy qua khu đất dự án



Hình 1. 5. Hiện trạng khu đất dự án

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

Khu vực dự án thuộc xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên. Trong ranh giới dự án phần lớn là đất nông nghiệp. Gần khu vực dự án có một số công trình công cộng. Cụ thể:

- Khu vực dự án có tuyến đường DT261B chạy qua, cách trường THCS Tân Đức 700m, cách UBND xã Tân Đức 500m, cách khu dân cư gần nhất 50m. Trong khu vực dự án chủ yếu là đất trồng lúa, có 23 hộ dân hiện trạng nằm trong phần diện tích đất lập quy hoạch Dự án. Trong quá trình triển khai dự án sẽ di dời 08 hộ (nằm trong phần đất thực hiện dự án 257.988,8m², còn lại khoảng 15 hộ dân hiện trạng nằm tại khu dân cư hiện hữu được giữ lại). Việc di dời nhà dân trong khu dự án sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống sinh hoạt, gây xáo trộn và tâm lý cho các hộ dân này.

- Địa điểm xây dựng trạm xử lý nước thải của dự án cách nhà dân gần nhất trong khu dân cư đảm bảo > 15m, có bố trí dải cây xanh cách ly.

Yếu tố nhạy cảm về môi trường:

- Dự án thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên là 186.302,3m². Dự án không xả nước thải vào nguồn tiếp nhận có mục đích cấp nước sinh hoạt.

1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ của dự án***1.1.6.1. Mục tiêu của dự án***

- Tạo môi trường sống chất lượng cao, giàu bản sắc văn hóa địa phương và phát triển bền vững.

- Hình thành một khu nhà ở tập trung mới với các tiện ích như công viên cây xanh, nhà văn hóa ... góp phần cải thiện bộ mặt cơ sở hạ tầng, kiến trúc cảnh quan cho phường Bách Quang nói riêng và thành phố Sông Công nói chung.

- Khai thác hiệu quả quỹ đất, đáp ứng đầy đủ và đa dạng nhu cầu về nhà ở cho người dân.

- Làm cơ sở để triển khai các dự án đầu tư xây dựng thành phần (san nền, giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước và vệ sinh môi trường, công trình công cộng...).

- Làm cơ sở pháp lý cho công tác quản lý và xây dựng đô thị.

1.1.6.2. Loại hình dự án

- Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng khu dân cư (hạ tầng và nhà thô bám trục đường chính), dự án đầu tư mới.

- Công ty cổ phần tập đoàn HM Việt Nam tổ chức lập dự án với các hạng mục như sau:

+ San nền: San nền các lô đất nằm trong ranh giới dự án.

+ Hệ thống giao thông: Lập dự án xây dựng tuyến đường theo quy hoạch nằm trong ranh giới của dự án gồm tuyến đường nội bộ và vỉa hè.

+ Hệ thống thoát nước mặt: Đầu tư xây dựng toàn bộ hệ thống cống thoát nước của khu vực lập dự án.

+ Hệ thống thoát nước thải và xử lý nước thải: Đầu tư xây dựng hệ thống thu nước thải cho các hộ trong toàn bộ diện tích lập dự án, xây dựng 01 trạm xử lý nước thải có công suất 400m³/ngày đêm.

+ Xây thô, hoàn thiện mặt ngoài 43 căn nhà có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường cảnh quan chính và 01 trung tâm thương mại.

+ Hệ thống cây xanh, cấp điện, thông tin liên lạc.

1.1.6.3. Quy mô, công suất, công nghệ của dự án

- Quy mô dân số: 2.493 người (bao gồm: 2.421 người dự kiến vào sinh sống tại dự án và 72 người tại khu đất dân cư hiện hữu được sử dụng chung các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của dự án sau khi dự án đi vào hoạt động chính thức).

- Cơ cấu phân lô: 706 lô đất ở liền kề, 83 lô đất nhà ở biệt thự, 18 lô đất nhà ở tái định cư, ngoài ra bố trí đất công cộng, đất thương mại dịch vụ, đất trường mầm non, đất cây xanh, hạ tầng kỹ thuật, đất giao thông...

- Quy mô sử dụng đất: 257.989 (25,7989ha). Các hạng mục bao gồm:

+ Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật (giao thông, san nền, cấp nước, thoát nước, cấp điện, thông tin liên lạc, hệ thống cây xanh, ...). Đầu nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung của khu vực và bàn giao lại cho nhà nước sau khi hoàn thành việc đầu tư hạng mục công trình.

+ Xây thô, hoàn thiện mặt ngoài một số công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp tuyến đường DT261E. Gồm 43 căn liền kề với diện tích 5.059,41m²; diện tích sân khoảng 12.994,23m².

+ Xây 01 trung tâm thương mại 03 tầng, với diện tích 2.249,5m², tổng diện tích sàn xây dựng 4.723,95m².

+ Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống giao thông, cấp, thoát nước.

+ Xây dựng hoàn chỉnh khu công viên cây xanh cảnh quan, cây xanh mặt nước.

- Tổng mức đầu tư dự án: 470.000.000.000 VND

- Tiến độ thực hiện: Năm 2024 – 2028.

- Nhóm dự án: Dự án thuộc loại hình xây dựng hạ tầng kỹ thuật, nhà ở nhóm B.

Cơ cấu, danh mục sử dụng đất và các chỉ tiêu của Dự án như sau:

Bảng 1. 4. Cơ cấu sử dụng đất của Dự án

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
	Tổng diện tích	257.988,81	100,0
1	Đất ở	97.020,61	37,61
1.1	Đất nhà ở biệt thự	18.008,95	6,98
1.2	Đất nhà ở liền kề	76.851,66	29,79
1.3	Đất nhà ở tái định cư	2.160,00	0,84
1.4	Đất ở hiện trạng	0,00	0,00
2	Đất công cộng	1.127,97	0,44
3	Đất thương mại dịch vụ	2.249,50	0,87
4	Đất trường mầm non	1.825,57	0,71
5	Đất cây xanh mặt nước – Cây xanh TĐTT	32.062,01	12,43
5.1	Đất cây xanh TĐTT	2.013,40	0,78
5.2	Đất cây xanh mặt nước	30.048,61	11,65
5.2.1	Đất cây xanh	14.808,91	5,74
5.2.2	Đất mặt nước	15.239,70	5,91
6	Đất hạ tầng kỹ thuật	1.763,11	0,68
7	Đất cây xanh cách ly	1.716,31	0,67

8	Đất nghĩa trang liệt sỹ	0,00	0,00
9	Đất giao thông, bãi đỗ xe	120.223,73	46,00
9.1	Đất bãi đỗ xe	2.426,56	0,94
9.2	Đất giao thông	109.510,17	42,44
9.3	Đất hành lang đường vành đai 5	8.287	3,21

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

- Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo đồ án quy hoạch chi tiết đã được duyệt gồm các hạng mục công trình chính sau:

- San nền (cao độ san nền thấp nhất: +16,10m, cao độ cao nhất: +19,40m) và đầu tư xây dựng các hạng mục công trình trên tổng diện tích khoảng 25,7989 ha bao gồm:

+ Thực hiện san nền, phân lô 706 lô đất ở liền kề diện tích khoảng 76851,7 m², diện tích sân xây dựng là 339.132,10 m²; 83 lô đất ở nhà biệt thự diện tích khoảng 18.009 m², diện tích sân xây dựng là 33.880,28 m²;

+ Xây dựng công trình thương mại, dịch vụ theo quy hoạch được phê duyệt trên diện tích đất 2.249,5m², diện tích sân xây dựng là 4.723,95m²;

+ Xây dựng hoàn thiện hệ thống giao thông – bãi đỗ xe với diện tích 111.936,73m²; cây xanh cảnh quan – cây xanh TĐTT với diện tích 32.062,01m²; đất hạ tầng kỹ thuật với diện tích 1.763,11m²; cây xanh cách ly với diện tích 1.716,31m²;

+ Thực hiện san nền, phân lô (không thực hiện xây dựng kiến trúc các công trình): khu đất ở tái định cư với diện tích 2.160,0 m²; Đất công cộng với diện tích 1.127,97m²; Đất trường mầm non với diện tích 1.825,57m²; Đất hành lang đường Vành đai 5 với diện tích 8.287m²;

+ Đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng hệ thống cấp điện, hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước thải, hệ thống thoát nước mưa trong phạm vi Dự án.

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Hạng mục san nền

a. Nguyên tắc thiết kế:

- Thiết kế san nền đảm bảo khớp nối với khu vực hiện trạng xung quanh.
- Thiết kế san nền đảm bảo thoát nước triệt để theo nguyên tắc tự chảy.
- Kết hợp hài hoà giữa khu vực mới và hiện trạng, tổ chức hài hoà giữa địa hình và thoát nước đảm bảo khu vực nghiên cứu thoát nước tốt, tránh ngập úng.
- Kết hợp giải pháp san nền với kiến trúc cảnh quan tạo không gian hài hoà, đồng thời đảm bảo thuận lợi cho việc xây dựng công trình, tránh đào đắp lớn.

b. Giải pháp thiết kế san nền

Công tác san nền cho dự án được thiết kế theo từng lô đất, các lô đất được giới hạn bởi các đường giao thông.

Cao độ nền tự nhiên của khu vực tương đối bằng phẳng, hiện trạng dự án phần lớn là ruộng trồng lúa và nương thoát nước, độ cao khống chế san nền được lấy bằng cao độ mép hè đường của các tuyến đường quanh các lô đất.

San nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế, chênh cao giữa 2 đường đồng mức là 0,05 đến 0,10m tùy từng lô;

Độ dốc san nền trong các lô thiết kế trung bình 0,4%.

Vật liệu đắp nền sử dụng cho dự án là cát và được đắp từng lớp với chiều dày 30-50cm. Độ chặt sau san nền đạt tối thiểu K90.

Trước khi san nền, trên toàn bộ diện tích khu vực đắp nền cần đào bỏ lớp đất hữu cơ bề mặt dày trung bình 30cm. Đối với khu vực lô đất nằm trên kênh mương, ao hồ... có chiều dày bùn lớn trước khi đắp nền cần đào bỏ lớp bùn dày trung bình 50cm.

Vật liệu không phù hợp (bùn, hữu cơ...) sau khi đào cần phải được tập kết ở khu vực thích hợp và tái sử dụng cho phạm vi thiết kế cây xanh, cảnh quan.

Khu vực chênh cốt giữa phần đắp nền và nền hiện trạng được xử lý bằng taluy hoặc tường chắn tùy từng vị trí.

Lưu ý: Đối với các lô đất có các tuyến kênh mương hiện trạng, trước khi thi công san nền cần có biện pháp dẫn dòng để đảm bảo dòng chảy được thông suốt, lập biện pháp phá dỡ để trình các đơn vị liên quan phê duyệt.

Bảng 1.5. Bảng cân bằng đào đắp san nền

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
I	Đất đào nền, vét hữu cơ	m ³	81.587,92	
1	Đào nền lô đất, đào lòng hồ cảnh quan	m ³	12.821,07	Đào đất cấp 3
2	Vét hữu cơ	m ³	33.849,21	Đào hữu cơ
3	Đào đất không phù hợp phạm vi đường giao thông	m ³	34.917,64	Đào đất cấp 2
II	Đất đắp nền	m ³	296.918,11	Trong đó: - Tận dụng đất đào cấp 2, cấp 3: 44.738,71m ³ ; - Mua từ mỏ: 252.179,4m ³ .
4	Đắp nền lô đất	m ³	263.068,90	Đảm chặt K90
5	Đắp hoàn trả vét bùn + vét hữu cơ	m ³	33.849,21	Đảm chặt K90
Tổng đất đào + đất đắp (làm tròn)		m ³	378.506	Dự kiến mua tại mỏ đất Cầu Muối, xã Tân Thành, huyện

			Phủ Bình cách khu vực dự án khoảng 10km.
--	--	--	--

(Nguồn: Báo cáo NCKT Dự án)

+ Khối lượng đất bóc tầng đất mặt (đất bóc hữu cơ) khoảng 33.849,21m³; đất đào cấp 2, cấp 3 khoảng 44.738,71m³. Đất bóc tầng đất mặt tạm thời được lưu chứa tại các lô đất cây xanh (CX01, CX02, CX03, CX04, CX05, CX06, CX07, CX08, CX09, CXCL, CXTDTT) có diện tích 18.538,62 m² tận dụng toàn bộ để trồng cây xanh tại các lô đất cây xanh trong dự án và khu đất hành lang đường vành đai 5 (không được xây dựng công trình, dự kiến đắp đất để trồng cây trên phần đất này). Tổng nhu cầu đất đắp nền của dự án khoảng 296.918,11m³, trong đó tận dụng toàn bộ lượng đất đào cấp 3 tại dự án khoảng 44.738,71m³ để san nền, khối lượng còn lại khoảng 252.179,4m³ dự kiến mua tại mỏ đất Cầu Muối, xã Tân Thành, huyện Phú Bình cách khu vực dự án khoảng 10km..

- Tổng lượng đất bóc hữu cơ của dự án được tận dụng toàn bộ không cần phải vận chuyển ra ngoài dự án. Phương án sử dụng tầng đất mặt được chuyển đổi từ đất trồng lúa này đã được UBND huyện Phú Bình chấp thuận tại văn bản số 1500/UBND-NNMT ngày 14/5/2025 (Chi tiết văn bản được đóng tại phụ lục kèm theo báo cáo ĐTM Dự án này).

1.2.1.2. Hạng mục đường giao thông

a. Nguyên tắc thiết kế

- Tuân thủ mạng lưới đường giao thông theo quy hoạch chung, quy hoạch phân khu đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Cấu trúc mạng lưới đường và tổ chức giao thông phù hợp với tổ chức mặt bằng không gian kiến trúc cảnh quan của quy hoạch.

- Mạng lưới đường giao thông được thiết kế với mục tiêu tạo mối liên hệ chặt chẽ giữa khu đô thị với các khu vực lân cận, đảm bảo khả năng thông hành và kết nối thuận lợi, đồng thời đảm bảo việc di chuyển nội bộ trong các khu chức năng của khu vực lập dự án.

b. Giải pháp thiết kế

b1. Bình đồ thiết kế

Bình đồ tuyến đường được thực hiện theo đúng quy hoạch chi tiết được duyệt và quy hoạch chỉ giới đường đỏ được duyệt.

b2. Mặt cắt dọc thiết kế

Mặt cắt dọc được thiết kế trên cơ sở địa hình hiện trạng khu vực cũng như cao độ mặt đường của các tuyến giao thông hiện tại lân cận bên ngoài dự án, phù hợp với hồ sơ quy hoạch đã được duyệt về thiết kế cảnh quan trong khu vực công viên cũng như cao độ san nền và hướng thoát nước chung, trên nguyên tắc đảm bảo kinh tế kỹ thuật.

b3. Mặt cắt ngang thiết kế

Đường đối ngoại:

- Đường vành đai 5- Vùng thủ đô Hà Nội: Tổng chiều dài đoạn qua huyện khoảng 9.2km. Tuyến đi qua các xã Nga My, Úc Kỳ, Xuân Phương, Hương Sơn, Lương Phú và Tân Đức của huyện Phú Bình. Để phù hợp với Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01 tháng 09 năm 2021 tuyến vành đai V là đường cao tốc 6 làn xe, có lộ giới 74,50m.

- Thiết kế tuyến đường gom đường vành đai 5. Mặt cắt 5-5: Lộ giới B=22,0m

+ Mặt đường 2 mái: Chiều rộng $2 \times 5,25 = 10,5\text{m}$, dốc ngang $i = 2\%$

+ Vía hè trái: Chiều rộng 6,0m, dốc ngang $i = 1,5\%$

+ Vía hè phải: Chiều rộng 5,0m, dốc ngang $i = 1,5\%$

- Đường tỉnh lộ 261E mặt cắt 7-7: Lộ giới B=39,0m

+ Mặt đường 2 mái: Chiều rộng $10 + 15 = 25\text{m}$, dốc ngang $i = 2\%$

+ Vía hè trái: Chiều rộng 5,0m, dốc ngang $i = 1,5\%$

+ Dải phân cách giữa đường tỉnh và đường gom: Chiều rộng 9,0m

- Tuyến đường liên xã phía Đông dự án. Mặt cắt 8-8: Lộ giới B=30,0m

+ Mặt đường 2 mái: Chiều rộng $2 \times 10,0 = 20,0\text{m}$, dốc ngang $i = 2\%$

+ Vía hè trái: Chiều rộng 5,0m, dốc ngang $i = 1,5\%$

+ Vía hè phải: Chiều rộng 5,0m, dốc ngang $i = 1,5\%$

Đường cấp khu vực:

- Mặt cắt 1-1: Lộ giới B=40,0m

+ Mặt đường 2 mái: Chiều rộng $2 \times 13,0 = 26,0\text{m}$, dốc ngang $i = 2\%$

+ Vía hè: Chiều rộng $2 \times 5,0\text{m} = 10,0\text{m}$, dốc ngang $i = 1,5\%$

+ Dải phân cách giữa: Chiều rộng 4,0m

- Mặt cắt 2-2: Lộ giới B=30,0m

+ Mặt đường 2 mái: Chiều rộng $2 \times 8,75 = 17,5\text{m}$, dốc ngang $i = 2\%$

+ Vía hè: Chiều rộng $2 \times 5,0 = 10,0\text{m}$, dốc ngang $i = 1,5\%$

+ Dải phân cách: Chiều rộng 2,5m

- Mặt cắt 2A-2A: Lộ giới B=30,0m

+ Mặt đường 2 mái: Chiều rộng $2 \times 8,0 = 16,0\text{m}$, dốc ngang $i = 2\%$

+ Vía hè: Chiều rộng $2 \times 5,0 = 10,0\text{m}$, dốc ngang $i = 1,5\%$

+ Dải phân cách: Chiều rộng 4,0m

- Mặt cắt 3-3: Lộ giới B=30,0m

+ Mặt đường 2 mái: Chiều rộng $2 \times 10,0 = 20,0\text{m}$, dốc ngang $i = 2\%$

+ Vía hè: Chiều rộng $2 \times 5,0 = 10,0\text{m}$, dốc ngang $i = 1,5\%$

- Mặt cắt 3A-3A: Lộ giới B=40,0m

+ Mặt đường 2 mái: Chiều rộng $2 \times 13,0 = 26,0\text{m}$, dốc ngang $i = 2\%$

+ Vía hè: Chiều rộng $2 \times 5,0 = 10,0\text{m}$, dốc ngang $i = 1,5\%$

+ Dải phân cách: Chiều rộng 4,0m

Đường cấp nội bộ:

- Mặt cắt 4-4: Lộ giới B=15,5m

+ Mặt đường 2 mái: Chiều rộng $2 \times 3,75 = 7,5\text{m}$, dốc ngang $i = 2\%$

+ Vía hè: Chiều rộng $2 \times 4,0 = 8,0\text{m}$, dốc ngang $i = 1,5\%$

- Mặt cắt 5-5: Lộ giới B=21,5m

+ Mặt đường 2 mái: Chiều rộng $2 \times 5,25 = 10,5\text{m}$, dốc ngang $i = 2\%$

+ Vía hè trái: Chiều rộng 6,0m, dốc ngang $i = 1,5\%$

+ Vía hè phải: Chiều rộng 5,0m, dốc ngang $i = 1,5\%$

- Mặt cắt 6-6: Lộ giới B=13,0m

+ Mặt đường 2 mái: Chiều rộng $2 \times 3,75 = 7,5\text{m}$, dốc ngang $i = 2\%$

+ Vía hè trái: Chiều rộng 4,0m, dốc ngang $i = 1,5\%$

+ Vía hè phải: Chiều rộng 1,5m, dốc ngang $i = 1,5\%$

Chi tiết như bảng dưới đây:

Bảng 1.6. Bảng tổng hợp khối lượng công trình giao thông

BẢNG THÔNG KÊ TUYẾN ĐƯỜNG GIAO THÔNG										
STT	HẠNG MỤC	MẶT CÁT	LOẠI KẾT CẤU	VẬN TỐC (KM/H)	BỀ RỘNG (M)				CHIỀU DÀI (M)	
					VIA HỀ TRÁI	MẶT ĐƯỜNG	VIA HỀ PHẢI	PHÂN CÁCH		TỔNG
A	ĐƯỜNG ĐỐI NGOẠI									
1	Tuyến N1A	7 - 7	1	40	5.00	20.00	-	-	25.00	460.19
2	Tuyến D4	8 - 8	1	40	5.00	20.00	5.00	-	30.00	212.53
3	Tuyến N9	5 - 5	1	40	6.00	10.50	5.00	-	21.50	515.30
B	ĐƯỜNG KHU VỰC									
1	Tuyến D1	3 - 3	1	40	5.00	20.00	5.00	-	30.00	389.14
		1 - 1	1	40	5.00	26.00	5.00	4.00	40.00	50.00
2	Tuyến N4	2A - 2A	1	40	5.00	16.00	5.00	4.00	30.00	61.92
		2 - 2	1	40	5.00	17.50	5.00	2.50	30.00	227.00
		3A - 3A	1	40	5.00	27.00	5.00	-	37.00	86.20
C	ĐƯỜNG NỘI BỘ									
1	Tuyến N1	6 - 6	2	30	4.00	7.50	1.50	-	13.00	464.45
2	Tuyến N3	4 - 4	2	30	4.00	7.50	4.00	-	15.50	417.94
3	Tuyến N3A	4 - 4	2	30	4.00	7.50	4.00	-	15.50	86.69
4	Tuyến N5	4 - 4	2	30	4.00	7.50	4.00	-	15.50	160.46
5	Tuyến N6	4 - 4	2	30	4.00	7.50	4.00	-	15.50	155.80
6	Tuyến N7	4 - 4	2	30	4.00	7.50	4.00	-	15.50	489.54

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án

Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

7	Tuyến N8	4 - 4	2	30	4.00	7.50	4.00	-	15.50	153.28
8	Tuyến D2	4 - 4	2	30	4.00	7.50	4.00	-	15.50	313.91
9	Tuyến D3-N2	4 - 4	2	30	4.00	7.50	4.00	-	15.50	784.41
10	Tuyến D5	4 - 4	2	30	4.00	7.50	4.00	-	15.50	254.10
11	Tuyến D6	4 - 4	2	30	4.00	7.50	4.00	-	15.50	307.19
12	Tuyến D7	4 - 4	2	30	4.00	7.50	4.00	-	15.50	352.67
TỔNG										4,754.70

(Nguồn: Thiết kế cơ sở của dự án)

• **Thiết kế mặt đường**

Các nguyên tắc thiết kế: theo tiêu chuẩn cơ sở TCCS 38:2022/TCĐBVN-Áo đường mềm yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế.

Mặt đường thiết kế đảm bảo êm thuận, bền vững dưới tác dụng của tải trọng xe và điều kiện thời tiết. Kết cấu sử dụng phải tạo điều kiện có thể áp dụng các công nghệ tiên tiến, cơ giới hóa và đạt chất lượng cao trong thi công mặt đường.

Trên cơ sở các yêu cầu kỹ thuật nêu trên phân loại kết cấu mặt đường như sau:

- Kết cấu loại 1: mặt đường bê tông nhựa: Sử dụng mặt đường cấp A-1 với mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} = 155\text{Mpa}$, Áp dụng cho đường khu vực, kết cấu mặt đường từ trên xuống dưới như sau:

- + Lớp bê tông nhựa chặt 12,5 dày 50 mm;
- + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5 kg/m²;
- + Lớp bê tông nhựa chặt 19 dày 70mm;
- + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1 kg/m²;
- + Lớp móng trên cấp phối đá dăm loại 1, dày 150mm;
- + Lớp móng dưới cấp phối đá dăm loại 2, dày 300mm;
- + Vải địa kỹ thuật cường độ chịu kéo $\geq 25\text{kN/m}$, gấp mép 1000mm;
- + Lớp đất đầm chặt K98 ($\text{CBR} \geq 8$), dày 500mm;
- + Tầng đệm cát đầm chặt K95 ($\text{CBR} \geq 5$), dày 500mm;
- + Đắp cát đầm chặt K95 ($\text{CBR} \geq 4$);
- + Nền hiện trạng sau đào đất không phù hợp.

- Kết cấu loại 2: mặt đường bê tông nhựa: Sử dụng mặt đường cấp A-1 với mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} = 120\text{Mpa}$, Áp dụng cho các tuyến đường nội bộ, kết cấu mặt đường từ trên xuống dưới như sau:

- + Lớp bê tông nhựa chặt 12,5 dày 50 mm;
- + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5 kg/m²;
- + Lớp bê tông nhựa chặt 19 dày 60mm;
- + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1 kg/m²;
- + Lớp móng trên cấp phối đá dăm loại 1, dày 150mm;
- + Lớp móng dưới cấp phối đá dăm loại 2, dày 170mm;
- + Vải địa kỹ thuật cường độ chịu kéo $\geq 25\text{kN/m}$, gấp mép 1000mm;
- + Lớp cát đầm chặt K95 ($\text{CBR} \geq 6$), dày 500mm;
- + Tầng đệm cát đầm chặt K95 ($\text{CBR} \geq 4$), dày 500mm;
- + Đắp cát đầm chặt K93 ($\text{CBR} \geq 4$);

- + Vải địa kỹ thuật cường độ chịu kéo $\geq 25\text{kN/m}$, gấp mép 1000mm;
- + Nền hiện trạng sau đào đất không phù hợp.
- Kết cấu loại 3: mặt đường bãi đỗ xe, kết cấu mặt đường từ trên xuống dưới như sau:
- + Bê tông xi măng M300 đá 1x2, dày 200mm;
- + Nilon lót, 01 lớp;
- + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 150mm;
- + Vải địa kỹ thuật cường độ chịu kéo $\geq 25\text{kN/m}$, gấp mép 1000mm;
- + Đắp cát đầm chặt K95, dày 300mm (CBR ≥ 6);
- + Đắp cát đầm chặt K90.

• Kết cấu vỉa hè

Nguyên tắc chung khi thiết kế vỉa hè:

Tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.

Đảm bảo tính thống nhất, đồng bộ, bền vững và mỹ quan đô thị trong khu vực xây dựng.

Thiết kế xây dựng vỉa hè phải theo hướng ưu tiên dành cho người đi bộ, chức năng vỉa hè phải gắn kết mật thiết với các công trình phục vụ và khu vực đô thị như vị trí người đi bộ qua đường...

Vỉa hè phải đảm bảo phẳng và thoát nước tốt, mép vỉa hè phải thẳng đều dọc theo mép mặt đường. Kết cấu vỉa hè phải được thiết kế đảm bảo bền vững, đồng bộ về chủng loại vật liệu, cao độ và độ dốc. Màu sắc, hoa văn phải tươi sáng, hài hoà cảnh quan đô thị.

Tại các vị trí lối ra vào cơ quan, công sở, các ngõ ... thì sử dụng kết cấu vỉa hè kết hợp với bó vỉa dạng hạ thấp đồng độ nhằm tăng khả năng chịu lực kết cấu hè.

Trên cơ sở đó lựa chọn kết cấu vỉa hè cho dự án như sau:

- + Lát gạch terrazzo KT(30x30x3)cm;
- + Vữa xi măng M100, dày 20 mm;
- + Bê tông xi măng M150 đá 1x2, dày 100 mm;
- + Lớp nilon ngăn cách, 01 lớp;
- + Đắp cát đầm chặt K90.

Ghi chú : Vật liệu hoàn thiện lát hè chỉ là dự kiến và sẽ được phát hành bởi kiến trúc cảnh quan.

• Kết cấu bó vỉa

Nguyên tắc chung khi thiết kế bó vỉa đô thị:

- + Nhằm ngăn cách giữa mặt đường với vỉa hè do đó bó vỉa được thiết kế nhằm đảm bảo khả năng chịu lực.

+ Đồng bộ trên toàn tuyến, đảm bảo mỹ quan đô thị, tuy nhiên trong một số trường hợp có thể điều chỉnh chủng loại nhằm phát huy hết công dụng của bó vỉa mà vẫn đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật...

+ Trên cơ sở đó lựa chọn loại bó vỉa và kết cấu cho dự án như sau:

Bó vỉa loại 1: Bó vỉa BTXM, kích thước 260x230mm, kết hợp đan rãnh, áp dụng phạm vi mặt đường 2 mái thông thường;

Bó vỉa loại 2: Bó vỉa BTXM, kích thước 260x230mm, không đan rãnh, áp dụng phạm vi siêu cao mặt đường 1 mái;

Bó vỉa loại 3: Bó vỉa BTXM, kích thước 180x400mm, áp dụng phạm vi dải phân cách;

Bó vỉa loại 4: Bó vỉa BTXM, kích thước 180x220mm, áp dụng phạm vi bãi đỗ xe;

• Kết cấu đan rãnh

Sử dụng tấm đan rãnh BTXM M250, kích thước 500x300x60mm.

• Thiết kế nền đường

Vật liệu được dùng để đắp nền phải được thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý theo tiêu chuẩn hiện hành. Nếu đạt yêu cầu mới được phép sử dụng.

Đối với các đoạn thông thường, trước khi đắp nền cần đào bỏ lớp đất hữu cơ bề mặt dày trung bình 30cm và thay thế bằng vật liệu đắp nền, độ chặt được quy định trong hồ sơ thiết kế.

Đối với các đoạn qua ruộng, kênh mương, ao hồ... có chiều dày bùn lớn trước khi đắp nền cần đào bỏ lớp bùn dày trung bình 50cm và thay thế bằng vật liệu đắp nền, độ chặt được quy định trong hồ sơ thiết kế.

Đối với các phạm vi có địa chất bất thường, sai khác nhiều so với báo cáo khảo sát địa chất hoặc có khả năng xuất hiện sinh lún, cao su... thì cần phải báo ngay cho tư vấn thiết kế để cùng phối hợp xử lý.

Vật liệu không phù hợp (bùn, hữu cơ...) sau khi đào cần phải được tập kết ở khu vực thích hợp và tái sử dụng cho phạm vi thiết kế cây xanh, cảnh quan.

Lưu ý: Chiều sâu đào lớp đất không thích hợp chỉ là tạm tính. Phạm vi và khối lượng sẽ được thanh toán và nghiệm thu theo thực tế thi công có sự chấp thuận của tư vấn giám sát và chủ đầu tư.

• Tính toán lún và giải pháp xử lý nền

Dự vào TCCS 41: 2022/TCĐBVN-Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu và báo cáo khảo sát địa chất do Công ty CP tư vấn & đầu tư phát triển bền vững Đất Việt lập hồ sơ khảo sát địa chất.

Nhận dạng đất yếu theo hệ số rỗng và cường độ kháng cắt các lớp đất.

Lớp 2: Đất sét pha, dẻo mềm – cứng đôi chỗ lẫn cát pha

Lớp 3: Đất sét pha, dẻo cứng

Lớp 4: Đất sét pha, nửa cứng

Loại đất sét hoặc sét pha trong các lớp đất trên đều ở trạng thái dẻo mềm thấp hơn giới hạn chảy, hệ số rỗng $e < 1,0$. Lực kháng cắt > 15 kPa hóc ma sát song $> 10^\circ$

Dựa vào thông số báo cáo địa chất và tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu các lớp đất địa tầng đảm bảo khả năng chịu tải, chịu lún.

• Thiết kế an toàn giao thông

Bổ trí đầy đủ biển báo hiệu, vạch sơn theo quy định của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

Đảm bảo giao thông thông suốt và an toàn trên toàn khu vực đối với các phương tiện giao thông chạy qua xung quanh cũng như các phương tiện giao thông của người dân trong dự án và người đi bộ. Tăng cường năng lực thông xe tới mức tối đa và khuyến khích phát triển giao thông công cộng.

Tại các nút giao bố trí vạch sơn dẫn hướng, vạch chỉ đường, vạch kênh hóa, để báo hiệu và hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông.

*** Biển báo:** Gồm 3 loại biển báo: Biển báo phòng ngừa, biển báo hiệu lệnh, biển báo chỉ dẫn. Biển báo phải được đặt ở những chỗ quang đãng dễ nhìn, đúng vị trí biển cần phát huy tác dụng, nên tránh đặt nhiều biển với mật độ cao. Biển báo làm bằng tôn tráng kẽm, sơn chống rỉ và sơn phản quang, cột biển báo làm bằng thép ống $D=80$. Móng cột bê tông M150 hình hộp kích thước dài x rộng x cao = $0.5 \times 0.5 \times 0.8$ m.

*** Sơn tín hiệu:**

Vạch đứt quãng để phân chia các làn xe trong cùng một chiều hoặc chia các chiều đi.

Vạch sơn liền để báo hiệu khoảng cách an toàn giữa làn xe chạy và dải phân cách.

Tại các ngã giao nhau bố trí các vạch sơn người đi bộ, vạch dừng xe, vạch rẽ trái, rẽ phải để báo hiệu và hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông.

Vị trí, quy cách, màu sơn, cột của biển báo được thiết kế theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

Thi công và nghiệm thu theo tiêu chuẩn TCVN 8791:2011 Sơn tín hiệu giao thông – Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo – Yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu;

1.2.1.3. Hạ tầng cấp điện

a. Nguyên tắc thiết kế

- Quy hoạch mạng lưới cấp điện cho khu quy hoạch phù hợp cho nhu cầu phát triển lâu dài của khu vực.

- Tính toán phụ tải dùng điện để phân vùng phụ tải cho từng trạm biến thế dự kiến xây dựng trong khu vực.

- Toàn bộ hệ thống điện trong dự án (điện trung thế và hạ thế, điện chiếu sáng) được đi ngầm đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn điện theo quy định.

b. Nguồn cấp

- Hiện tại khu vực dự án có tuyến đường dây trung thế 35kV lộ 372CM-TD đi qua ranh giới dự án cấp nguồn cho các phụ tải hiện trạng của khu vực.
- Tuyến đường dây này tiếp tục được sử dụng để cấp điện cho dự án.
- Điểm đầu nối tại vị trí cột số 79-1 xây dựng mới, cấp nguồn cho các TBA thuộc phạm vi dự án và hoàn trả lưới điện hiện trạng tại vị trí cột 85 lộ 372CM-TD.
- Để đảm bảo mỹ quan cho dự án, thực hiện hạ ngầm đoạn tuyến đường dây 35kV cắt ngang qua ranh giới dự án để cấp nguồn trung thế cho dự án, đồng thời hoàn trả lưới điện hiện trạng tại các vị trí cột trung thế hạ ngầm.
- Các trạm biến áp được kết nối liên thông với nhau, hệ thống lưới điện trung thế trong dự án dự kiến được tổ chức theo cấu trúc mạch vòng kín, vận hành hở.
- Nguồn điện trung thế 35kV của khu vực thông qua hệ thống tủ trung thế và máy biến áp 35(22)/0.4kV, qua tủ tổng hạ thế và được cung cấp đến toàn bộ phụ tải trong dự án.
- Lưới điện hạ thế được tổ chức theo mạng hình tia sử dụng cáp điện đồng cách điện XLPE hoặc PVC.

c. Phương án hoàn trả lưới điện hiện trạng

- Toàn bộ tuyến đường dây không hiện trạng nằm trong phạm vi ranh giới dự án được hạ ngầm, di chuyển sang vị trí mới đảm bảo thẩm mỹ cho dự án, đồng thời đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện cho các phụ tải hiện trạng.
- Đoạn tuyến của đường dây 35kV hiện có cắt ngang qua phạm vi ranh giới dự án sẽ được hạ ngầm, kết hợp cấp nguồn cho các trạm biến áp trong dự án và hoàn trả cấp điện cho tuyến đường dây hiện trạng bên ngoài dự án.
- Nguồn cấp điện cho dự án đã được Công ty Điện lực Thái Nguyên chấp thuận tại Văn bản số 1710/PCTN-KT ngày 15/5/2025.

Bảng 1. 7. Chỉ tiêu dùng điện toàn khu Dự án

TT	Loại hộ dùng điện	Đơn vị	Chỉ tiêu dùng điện
1	Đất đơn vị ở	kW/ hộ	10 - 12
2	Đất công cộng, công trình giáo dục	kW / m ² sàn	0,03
3	Đất chiếu sáng cây xanh, giao thông	-	Theo công suất lắp đặt

- Tổng nhu cầu cấp điện tính toán các phụ tải mới của toàn bộ dự án khoảng 3463.85kVA, với công suất lắp đặt máy biến áp xây dựng mới khoảng 4000kVA. Bảng tính toán chi tiết nhu cầu cấp điện của các công trình được thể hiện trong phụ lục tính toán cấp điện.

Bảng 1. 8. Bảng tổng hợp công suất trạm biến áp dự án

BẢNG TỔNG HỢP CÔNG SUẤT TRẠM BIẾN ÁP				
STT	TÊN TRẠM BIẾN ÁP	CÔNG SUẤT TÁC DỤNG TÍNH TOÁN MBA	CÔNG SUẤT BIỂU KIẾN THIẾT KẾ	CÔNG SUẤT ĐỊNH MỨC MBA
		(kW)	(kVA)	(kVA)
1	TBA-01	904.03	951.61	1000
2	TBA-02	982.88	1034.61	1000
3	TBA-03	881.15	927.53	1000
4	TBA-04	888.23	934.97	1000
TỔNG CÔNG SUẤT (kVA)			3848.72	4000
HỆ SỐ ĐỒNG THỜI			0.90	
CÔNG SUẤT TÍNH TOÁN (kVA)			3463.85	

(Nguồn: Thiết kế cơ sở của dự án)

1.2.1.4. Hạng mục cấp nước

(Căn cứ vào QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng)

*** Xác định đối tượng, nhu cầu dùng nước:**

Căn cứ theo quy hoạch chi tiết 1/500 xác định nhu cầu sử dụng nước của dự án như sau:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

Bảng 1. 9. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án

BẢNG TÍNH NHU CẦU CẤP NƯỚC									
STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất (m2)	Tầng cao tối đa (tầng)	Diện tích sàn (m2)	Số lô (lô)	Dân số (người)	Tiêu chuẩn 100% Nước cấp	Nhu cầu (M3/ngđ)
			(m2)	(tầng)	(m2)	(lô)	(người)	Chỉ tiêu	Đơn vị
	Tổng diện tích		271139	7	414.403,61	831,00	2.493		
1	Đất ở		103454	5	397.957,19	831,00	2.493	120	L/ng.ngđ
1.1	Đất nhà ở biệt thự	BT	18009	3	33.880,28	83,00	249	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở biệt thự 01	BT-01	688,58	3	1.446,02	4,00	12	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở biệt thự 02	BT-02	929,65	3	1.952,27	5,00	15	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở biệt thự 03	BT-03	3466,38	3	5.719,53	10,00	30	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở biệt thự 04	BT-04	1777,79	3	2.133,35	3,00	9	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở biệt thự 05	BT-05	1458,22	3	1.749,86	2,00	6	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở biệt thự 06	BT-06	1144,01	3	2.574,02	7,00	21	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở biệt thự 07	BT-07	1060,55	3	2.386,24	6,00	18	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở biệt thự 08	BT-08	2223,39	3	4.669,12	11,00	33	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở biệt thự 09	BT-09	1110,87	3	2.499,46	7,00	21	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở biệt thự 10	BT-10	1238,48	3	2.786,58	7,00	21	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở biệt thự 11	BT-11	795,53	3	1.670,61	7,00	21	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở biệt thự 12	BT-12	995,5	3	1.941,23	7,00	21	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở biệt thự 13	BT-13	1120	3	2.352,00	7,00	21	120	L/ng.ngđ
1.2	Đất nhà ở liên kế	LK	76851,7	5	339.132,10	706,00	2.118	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở liên kế 01	LK01	6606,29	5	29.067,68	58,00	174	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở liên kế 02	LK02	7360,71	5	32.387,12	64,00	192	120	L/ng.ngđ
	Đất nhà ở liên kế 03	LK03	2304,16	5	10.138,30	24,00	72	120	L/ng.ngđ

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

	Đất nhà ở liên kế 04	LK04	2995,06	5	13.178,26	30,00	90	120	L/ng.ngđ	10,80
	Đất nhà ở liên kế 05	LK05	2740,17	5	12.056,75	23,00	69	120	L/ng.ngđ	8,28
	Đất nhà ở liên kế 06	LK06	4453,38	5	19.594,87	40,00	120	120	L/ng.ngđ	14,40
	Đất nhà ở liên kế 07	LK07	5032,83	5	22.144,45	46,00	138	120	L/ng.ngđ	16,56
	Đất nhà ở liên kế 08	LK08	5988,46	5	25.450,96	56,00	168	120	L/ng.ngđ	20,16
	Đất nhà ở liên kế 09	LK09	6553,63	5	27.852,93	64,00	192	120	L/ng.ngđ	23,04
	Đất nhà ở liên kế 10	LK10	4471,37	5	19.674,03	40,00	120	120	L/ng.ngđ	14,40
	Đất nhà ở liên kế 11	LK11	2866,17	5	12.611,15	23,00	69	120	L/ng.ngđ	8,28
	Đất nhà ở liên kế 12	LK12	1468,57	5	6.461,71	12,00	36	120	L/ng.ngđ	4,32
	Đất nhà ở liên kế 13	LK13	4105,01	5	18.062,04	39,00	117	120	L/ng.ngđ	14,04
	Đất nhà ở liên kế 14	LK14	1861	5	8.188,40	18,00	54	120	L/ng.ngđ	6,48
	Đất nhà ở liên kế 15	LK15	2783,81	5	11.831,19	23,00	69	120	L/ng.ngđ	8,28
	Đất nhà ở liên kế 16	LK16	2176,19	5	10.228,09	22,00	66	120	L/ng.ngđ	7,92
	Đất nhà ở liên kế 17	LK17	4692,43	5	22.054,42	44,00	132	120	L/ng.ngđ	15,84
	Đất nhà ở liên kế 18	LK18	3574,82	5	15.729,21	32,00	96	120	L/ng.ngđ	11,52
	Đất nhà ở liên kế 19	LK19	4323,86	5	20.322,14	44,00	132	120	L/ng.ngđ	15,84
	Đất nhà ở liên kế 20	LK20	493,74	5	2.098,40	4,00	12	120	L/ng.ngđ	1,44
1.3	Đất nhà ở tái định cư	TDC	2160	5	9.504,00	18,00	54	120	L/ng.ngđ	6,48
1.4	Đất ở hiện trạng	HT	6433,67	3	15.440,81	24,00	72	120	L/ng.ngđ	8,64
	Đất ở hiện trạng 01	HT01	2234,04	5	8.936,16	-	-	-	-	-
	Đất ở hiện trạng 02	HT02	4199,63	5	16.798,52	-	-	-	-	-
2	Đất công cộng	CC	1127,97	3	1.353,56	-	-	-	-	-
	Đất công cộng 01	CC01	600	3	720,00	-	-	2	L/m ² sản	2,71
	Đất công cộng 02	CC02	527,97	3	633,56	-	-	2	L/m ² sản	1,44
3	Đất thương mại dịch vụ	TM	2249,5	7	11.022,55	-	-	2	L/m ² sản	22,05
4	Đất trường mầm non	TH	1825,57	3	2.190,68	-	152	100	L/ng.ngđ	15,21

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

5	Đất cây xanh mặt nước - Cây xanh TĐTT		32062	1	1.218,51	-	-	3	L/m ²	50,47
5.1	Đất cây xanh thể dục thể thao	CX- TĐTT	2013,4	1	805,36	-	-	3	L/m ²	6,04
5.2	Đất cây xanh mặt nước		30048,6	1	413,15	-	-			
5.2.1	Đất cây xanh	CX	14808,9	1	413,15	-	-	3	L/m ²	44,43
	Đất cây xanh 01	CX01	7513,88	1	375,69	-	-	3	L/m ²	22,54
	Đất cây xanh 02	CX02	262,26	-	-	-	-	3	L/m ²	0,79
	Đất cây xanh 03	CX03	120	-	-	-	-	3	L/m ²	0,36
	Đất cây xanh 04	CX04	1291,12	-	-	-	-	3	L/m ²	3,87
	Đất cây xanh 05	CX05	145,93	-	-	-	-	3	L/m ²	0,44
	Đất cây xanh 06	CX06	412,05	1	20,60	-	-	3	L/m ²	1,24
	Đất cây xanh 07	CX07	336,99	1	16,85	-	-	3	L/m ²	1,01
	Đất cây xanh 08	CX08	288	-	-	-	-	3	L/m ²	0,86
	Đất cây xanh 09	CX09	112,41	-	-	-	-	3	L/m ²	0,34
	Đất cây xanh 10	CX10	308,51	-	-	-	-	3	L/m ²	0,93
	Đất cây xanh 11	CX11	4017,76	-	-	-	-	3	L/m ²	12,05
5.2.2	Đất mặt nước	MN	15239,7	-	-	-	-			
6	Đất hạ tầng kĩ thuật	HTKT	1949,76	1	661,12	-	-	0,50	L/m ²	0,97
	Đất HTKT 01	HTKT01	122	1	73,20	-	-	0,50	L/m ²	0,06
	Đất HTKT 02	HTKT02	838,45	1	503,07	-	-	0,50	L/m ²	0,42
	Đất HTKT 03	HTKT03	141,41	1	84,85	-	-	0,50	L/m ²	0,07
	Đất hành lang HTKT		847,9	-	-	-	-	0,50	L/m ²	0,42
7	Đất cây xanh cách ly	CXCL	1716,31	-	-	-	-	3	L/m ²	5,15
8	Đất nghĩa trang liệt sỹ	NT	1066,8	-	-	-	-	0,50	L/m ²	0,53
9	Đất giao thông, bãi đỗ xe		125686	-	-	-	-	1,50	L/m ²	188,53
9.1	Đất bãi đỗ xe	P	2426,56	-	-	-	-	1,50	L/m ²	3,64

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

9.2	Đất giao thông		123260	-	-	-	-	1,50	L/m ²	184,89
								TỔNG NHU CẦU	ΣQ	584,78
								DỰ PHÒNG VÀ RÒ RỈ	Q	58,48
								TỔNG NHU CẦU NGÀY TRUNG BÌNH	Q _{ngày.tb} = ΣQ + Q _{dp}	643,26
								LƯU LƯỢNG NƯỚC TÍNH TOÀN TRONG NGÀY DỪNG NƯỚC NHIỀU NHẤT		
								Q _{ngày.max} = Q _{ngày.tb} x k = (với k = 1,20 là hệ số không điều hòa ngày)		771,91
								NƯỚC CHỨA CHÁY NGOÀI NHÀ (1 ĐÁM CHÁY LƯU LƯỢNG 1 ĐÁM CHÁY 10L/S, CHỮA CHÁY 3 GIỜ)		108,00
								TỔNG LƯU LƯỢNG NGÀY ĐÊM CÓ CHÁY LỚN NHẤT		879,91

- Tổng nhu cầu dùng nước ngày max: $Q_{\max} = 643 \text{ m}^3/\text{ng.đêm}$

- Tổng nhu cầu ngày max có cháy: $Q_{\maxcc} = 880 \text{ m}^3/\text{ng.đêm}$

Cấp nước chữa cháy: Theo TCVN 2622:1995, với quy mô công trình của Dự án lưu lượng cho 1 đám cháy là 20 l/s và số đám cháy đồng thời xảy ra là 1 đám cháy. Thời gian chữa cháy là 3 giờ. Tổng lưu lượng cấp nước chữa cháy là: $Q_{cc} = 1 \times 20 \times 3 \times 3600 = 216.000 \text{ (l)} = 216 \text{ (m}^3\text{)}$. Khoảng cách giữa 2 trụ cứu hỏa là $\leq 120\text{m}$.

→ Như vậy: Tổng nhu cầu dùng nước là: $880 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Trong đó nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt, dịch vụ khoảng $340 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

*** Giải pháp thiết kế**

Nguồn cấp nước:

Nguồn nước cấp cho khu vực lập quy hoạch được lấy từ hệ thống cấp nước của huyện Phú Bình, thông qua đường ống cấp nước trên đường tỉnh 261E. Dự kiến xin 01 điểm đầu nối cấp nước đến dự án.

Dự án đã được Công ty TNHH Cấp nước Phú Bình đồng ý chấp thuận đầu nối cấp nước tại Văn bản số 2204/CV-CNPB ngày 22/4/2025.

Mạng lưới cấp nước:

Đường ống cấp nước của dự án là đường ống cấp nước kết hợp: cấp nước sinh hoạt và chữa cháy chạy theo các tuyến đường.

Các tuyến ống dẫn chính được thiết kế thành mạng vòng đảm bảo cấp nước liên tục. Độ sâu đặt ống trung bình 0,7m, đối với những vị trí ống cấp nước đi dưới lòng đường sử dụng bản dân tải BTCT để bảo vệ ống. Tại các góc chuyển và trị trí van, tê, cút có bố trí gờ đỡ BTCT.

Mạng phân phối là mạng cấp nước chính dẫn nước đến mạng dịch vụ và các khu thương mại dịch vụ. Trên mạng phân phối có bố trí các trụ chữa cháy.

Mạng dịch vụ là mạng cung cấp nước trực tiếp đến các đối tượng sử dụng nước. Trên mạng dịch vụ này chủ yếu là mạng hờ, tại những điểm đầu nối với đường ống thuộc mạng phân phối đều có van khóa để đảm bảo cho việc cấp nước cho các đối tượng sử dụng được liên tục.

Hệ thống cấp nước chữa cháy bên ngoài công trình, dựa vào mạng cấp nước phân phối có kích thước ống từ D110 trở lên để bố trí trụ nước chữa cháy, được bố trí tại các vị trí gần ngã 3, ngã 4 thuận tiện giao thông và dễ thao tác trong quá trình xảy ra sự cố, khoảng cách mỗi trụ cứu hoả không quá 150m/trụ. Áp lực nước tại mọi trụ chữa cháy đảm bảo >10m khi có cháy.

Đối với trụ nổi lắp đặt trên vỉa hè, cạnh đường giao thông phải đảm bảo điều kiện khoảng cách tối thiểu giữa trụ nước và tường các ngôi nhà không dưới 1m và cách đường không quá 2,5m.

Trụ nước chữa cháy được thiết kế, lắp đặt tuân thủ theo TCVN 6379-1998

Hệ thống cấp nước chữa cháy trong nhà cao tầng phải đảm bảo các tiêu chuẩn ghi ở QCVN 06-2022/BXD và TCVN 2622-1995.

Cấp nước chữa cháy:

- Nước chữa cháy được lấy trực tiếp từ mạng lưới cấp nước sinh hoạt qua các họng chữa cháy. Họng chữa cháy được bố trí trên các đường ống chính, đường kính $D \geq 110\text{mm}$, khoảng cách các họng cứu hoả tối đa 120m.

- Áp lực tự do của nước tại các trụ phải đảm bảo tối thiểu 10m

- Họng cứu hoả được lắp đặt theo TCVN 6379-1998

- Trong các công trình cần có các giải pháp phòng cháy chữa cháy riêng được thiết kế theo các tiêu chuẩn hiện hành.

- Số đám cháy đồng thời trong khu đô thị theo TC 2622-1995 : chọn là 01 đám cháy, lưu lượng chữa cháy mỗi đám cháy 30l/s. Thời gian chữa cháy là 3h.

Giải quyết áp lực

- Các công trình cao tầng: được cấp nước thông qua máy bơm, bể chứa phục vụ riêng (do điều kiện áp lực của mạng lưới chung không đảm bảo yêu cầu cho cấp nước của các nhà cao tầng). Các máy bơm, bể chứa nước có thể được bố trí bên trong công trình (khu kỹ thuật của công trình).

- Các công trình thấp tầng: Được cấp nước trực tiếp từ hệ thống ống phân phối.

Giải quyết khi có cháy

- Khi có cháy xe cứu hỏa đến lấy nước tại các họng cứu hỏa, áp lực cột nước tự do tối thiểu 10m. Họng cứu hỏa bố trí nổi tại các ngã ba, ngã tư, những nơi thuận tiện cho việc lấy nước.

- Các công trình nhà cao tầng và dịch vụ cao tầng cần có hệ thống chữa cháy đồng thời có bể dự trữ nước chữa cháy đủ cung cấp nước chữa cháy trong 01 giờ liên tục sau đó được cấp nước cứu hỏa từ mạng bên ngoài.

- Khối lượng cấp nước:

Bảng 1. 11. Tổng hợp khối lượng cấp nước của dự án

TT	Các hạng mục công trình	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống nhựa HDPE D110	m	5.410
2	Ống nhựa HDPE D63	m	350
3	Ống nhựa HDPE D50	m	5.830
4	Trụ cứu hỏa	Trụ	45
5	Đồng hồ cấp nước	cái	2

(Nguồn: Báo cáo NCKT dự án)

1.2.1.5. Hạng mục thông tin liên lạc

**** Giải pháp thiết kế:***

- Hệ thống mạng được thiết kế là hệ thống mạng cáp quang tới hộ tiêu dùng (FTTx).

- Hệ thống điện thoại được thiết kế là hệ thống điện thoại qua Internet sử dụng cho toàn bộ các hộ tiêu dùng.

- Tủ tổng của hệ thống mạng thoại đặt ngoài nhà có bố trí các tủ chứa các thiết bị của nhà cung cấp dịch vụ.

- Hệ thống mạng và điện thoại (FTTx) sử dụng công nghệ GPON bao gồm:

+ Các tủ đầu dây chính chứa các thiết bị đầu nối của nhà cung cấp.

+ Tủ phân phối khu vực chứa các giá phối cáp quang, splitter v.v..., đặt ngoài nhà tại các khu vực mà nó cung cấp.

+ Tủ đầu dây căn hộ: mỗi căn hộ bố trí một tủ đầu dây chung cho các hệ thống điện nhẹ: hệ thống điện thoại, mạng internet, hệ thống truyền hình..., tại căn hộ chỉ đặt đầu chờ cáp quang, khách hàng sẽ tự đầu tư các thiết bị phù hợp để sử dụng.

+ Hệ thống cáp quang từ tủ đầu dây tổng đến tủ khu vực và từ tủ khu vực đến tủ căn hộ. + Hệ thống cáp quang này sẽ do nhà cung cấp dịch vụ hoặc nhà đầu tư thứ cấp thiết kế và triển khai.

Hệ thống điện thoại mạng trong căn hộ

Hệ thống mạng, thoại trong căn hộ được thiết kế tích hợp với hệ thống Internet chạy trên nền cáp quang, cáp quang từ hộp kỹ thuật vực đến các tủ điện nhẹ căn hộ.

Hệ thống mạng thoại căn hộ sẽ do khách hàng thiết kế, đầu tư và nó không thuộc phạm vi thiết kế đồ án này

Hệ thống điện thoại mạng cho các công trình công cộng, văn phòng, dịch vụ, thương mại, v.v

Chủ đầu tư sẽ không lắp bố trí thiết bị cho các khu vực này mà chỉ bố trí đầu chờ cáp quang và dự phòng tại tủ trung tâm, việc thiết kế, lắp đặt sẽ được thể hiện trong hồ sơ thiết kế từng công trình cụ thể và không thuộc phạm vi thiết kế đồ án này.

Bảng 1. 12. Tổng hợp khối lượng thông tin liên lạc

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Tủ TTLL tổng	bộ	1
2	Tủ MDF	bộ	61
3	Cáp TTLL trực chính	m	20
4	Cáp thuê bao tới tủ MDF	m	4.800
5	Ống Upvc D56x3,0	m	4.800
6	Ống Upvc D100x5,0	m	20
7	Ống thép đen qua đường	m	200
8	Trạm thu phát sóng	trạm	2
9	Vật tư phụ	lô	1

(Nguồn: Báo cáo NCKT dự án)

1.2.1.6. Xây thô và hoàn thiện mặt ngoài nhà ở liền kề

- Xây thô, hoàn thiện mặt ngoài một số các công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp tuyến đường trục ĐT261E, mặt cắt A- A, lộ giới 39,0m. Với tổng số 43 căn, tổng diện tích các lô đất theo quy hoạch là 5.059,41 m², chiều cao nhà là 03 tầng, mật độ xây dựng (75% - 88%), tổng diện tích sàn xây dựng là 12.994,23 m².

- Chỉ giới xây dựng (khoảng lùi công trình): Khoảng lùi công trình theo mật độ xây dựng quy hoạch được duyệt.

- Giải pháp thiết kế kiến trúc mặt ngoài:

+ Mặt đứng thiết kế theo phong cách cổ điển tạo nét đẹp bằng gỗ, phào, cột. Phần tường chắn mái sử dụng mái lợp ngói, đồng thời là những nét kiến trúc điển hình của phong cách kiến trúc cổ điển.

+ Mặt đứng hoàn thiện cửa cuốn, cửa sổ, cửa đi kính trắng khung nhôm hệ.

+ Nền công trình cao hơn nền sân 0,45m sử dụng bậc tam cấp lát đá.

+ Phần sân theo khoảng lùi đảm bảo mật độ xây dựng tùy từng vị trí tận dụng làm sân sau nhà lấy sáng, sân trước nhà tận dụng là nơi để xe phục vụ kinh doanh.

- Giải pháp thiết kế mặt bằng các hạng mục công trình

Tầng 1: Sử dụng làm không gian sinh hoạt chung kết hợp thang bộ, vệ sinh chung.

Tầng 2: Thiết kế phòng ngủ, phòng khách, bếp, vệ sinh

Tầng 3: Thiết kế phòng ngủ, vệ sinh.

Tầng 4: Thiết kế phòng thờ, sân phơi, khu giặt và một số phòng chức năng khác.

Sân trước, sân sau lát gạch.

1.2.1.7. Xây dựng công trình thương mại dịch vụ

- Xây dựng 01 trung tâm thương mại dịch vụ với tổng diện tích khu đất là 2.249,5 m² (mật độ xây dựng 70%). Tổng diện tích sàn xây dựng 4.723,95m², chiều cao 03 tầng.

*** Giải pháp kiến trúc**

Xây dựng các ki ốt bán hàng 1 tầng cao 5,4m kết hợp trung tâm thương mại (kiểu siêu thị) 1 tầng có tầng lửng cao 12m. Kiến trúc kiểu hiện đại hài hòa với kiến trúc các mẫu nhà ở liền kề cũng như biệt thự.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Cây xanh

- Bố trí khuôn viên cây xanh trong khu vực dự án với diện tích 16.822,31m², bên cạnh đó bố trí dải cây xanh cách ly hành lang diện trên các tuyến đường với diện tích 1.716,31m². Tổng diện tích đất cây xanh trong khu vực dự án là 18.538,62m².

- Bố trí các hố trồng cây hai bên đường tại các vị trí có hè đường với khoảng cách 10m/cây.

- Hệ thống cây xanh đường phố, cây xanh công cộng trong các ô đất thiết kế vườn hoa tiểu cảnh được thiết kế và phối kết hợp lý.

- Đối với các tuyến phố xây dựng mới, cây trồng dự kiến các loài cây sau: Sấu, Bàng Đài Loan, Giáng Hương, Ngọc Lan, Côm Tàng, Nhội. Chi tiết cụ thể các loại cây trồng sử dụng có thể điều chỉnh ở bước sau để phù hợp với cảnh quan toàn dự án.

- Cây xanh trồng mới phải có đường kính thân (tại vị trí 1,3m tính từ mặt đất) \geq 15cm với chiều cao và tán cây đảm bảo không bị ảnh hưởng đến tầm nhìn giao thông,

chiều cao phát triển từ 6-8m. Thân cây thẳng, phân cành cao, dáng cân đối, không bị sâu bệnh, có hoa đẹp, chịu được thời tiết khắc nghiệt, cây ít rụng lá, xanh tốt quanh năm.

b. Bãi đỗ xe

- Bố trí bãi đỗ xe có diện tích 2.426,56 m² phục vụ nhu cầu đỗ xe của người dân trong khu dân cư.

- Kết cấu loại 3: mặt đường bãi đỗ xe, kết cấu mặt đường từ trên xuống dưới như sau:

+ Bê tông xi măng M300 đá 1x2, dày 200mm;

+ Nilon lót, 01 lớp;

+ Cấp phối đá dăm loại 1, dày 150mm;

+ Vải địa kỹ thuật cường độ chịu kéo $\geq 25\text{kN/m}$, gấp mép 1000mm;

+ Đắp cát đầm chặt K95, dày 300mm (CBR ≥ 6);

+ Đắp cát đầm chặt K90.

1.2.3. Các hoạt động của Dự án

+ Giai đoạn chuẩn bị thi công, xây dựng hạ tầng kỹ thuật, xây dựng công trình: Hoạt động di dời, phá dỡ công trình trên đất, san lấp mặt bằng; Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị; Thi công xây dựng các hạng mục công trình.

+ Giai đoạn Dự án vận hành: Hoạt động sinh sống của dân cư; hoạt động của các công trình dịch vụ, công cộng; vệ sinh môi trường.

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

1.2.4.1. Hạng mục thoát nước mưa, nước mặt

a. Nguyên tắc thiết kế

- Thiết kế mạng lưới thoát nước mưa đảm bảo trên nguyên tắc tự chảy.

- Đảm bảo tính kinh tế với chiều dài các tuyến cống rãnh là ngắn nhất.

- Hạn chế phát sinh giao cắt giữa hệ thống thoát nước mưa với các công trình ngầm khác trong quá trình vạch mạng lưới.

- Độ dốc rãnh thoát nước mưa cố gắng bám sát địa hình để giảm độ sâu chôn cống, giảm khối lượng đào đắp xây dựng cống.

b. Giải pháp thiết kế

* *Phương án hoàn trả mương thủy lợi:*

- Trong phạm vi thực hiện dự án có tuyến kênh tưới thủy lợi do UBND huyện Phú Bình quản lý với chiều dài tuyến mương khoảng 1.900m. Nguồn cấp nước tưới cho tuyến mương thủy lợi chạy trong dự án là tuyến kênh Đào thuộc Hệ thống thủy nông Sông Cầu do Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Nam Sông Thương quản lý, lý trình điểm đầu nối cấp nước tại KM24+373.

- Khi triển khai dự án, hệ thống kênh tưới thủy lợi phục vụ tưới nước của khu vực qua phạm vi dự án được thiết kế hoàn trả bằng hệ thống cống thoát nước D1000 với tổng

Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

chiều dài tuyến mương hoàn trả là 1.035m. Được thu nước tại 01 vị trí KM 24+373 đầu nối hoàn trả với hệ thống kênh mương tưới hiện trạng (nằm ngoài khu vực thực hiện dự án) xung quanh dự án tại 06 vị trí, cụ thể:

- + Vị trí thu nước tưới (HT1): Cổng tưới D1000 Cao độ đáy cổng dự kiến: 15.55m.
- + Vị trí cổng tưới hoàn trả số 1 (HT20) : Cổng tưới D1000 Cao độ đáy cổng dự kiến: 15.20m.
- + Vị trí cổng tưới hoàn trả số 2 (HT22): Cổng tưới D1000 Cao độ đáy cổng dự kiến: 14.16m.
- + Vị trí cổng tưới hoàn trả số 3 (HT23): Cổng tưới D1000 Cao độ đáy cổng dự kiến: 14.16m.
- + Vị trí cổng tưới hoàn trả số 4 (HT24) : Cổng tưới D1000 Cao độ đáy cổng dự kiến: 14.09m.
- + Vị trí cổng tưới hoàn trả số 5 (HT25) : Cổng tưới D1000 Cao độ đáy cổng dự kiến: 14.12m.
- + Vị trí cổng tưới hoàn trả số 6 (HT19) : Cổng tưới D1000 Cao độ đáy cổng dự kiến: 13.96m.

- Phương án hoàn trả tuyến mương thủy lợi khu vực dự án (thuộc quản lý của UBND huyện Phú Bình) đã được UBND huyện Phú Bình chấp thuận tại văn bản số 1489/UBND-NNMT, ngày 14/5/2025. Đồng thời, điểm đầu nối cấp nước tại KM24+373 đã được Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Nam Sông Thương chấp thuận tại văn bản số 237/NST-QLCT ngày 19/7/2022.

(Các văn bản liên quan được đóng kèm phụ lục ĐTM báo cáo này)

*** Phương án thoát nước mặt trong dự án**

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế là hệ thống thoát nước theo chế độ tự chảy dựa theo địa hình tự nhiên của khu vực.
- Hệ thống cống thoát nước mưa thiết kế được xây dựng bằng cống bê tông cốt thép chịu lực đúc sẵn có đường kính D600 - D1200.
- Hệ thống thoát nước mưa của khu quy hoạch căn bản vẫn tuân theo các lưu vực thoát nước tự nhiên, tận dụng tối đa các hệ thống thoát nước hiện trạng và hướng dốc nền trong thiết kế san nền, đồng thời cơ bản tuân theo hệ thống thoát nước mưa của đồ án quy hoạch chung thành phố Sông Công đã được phê duyệt.
- Trên các tuyến cống thoát nước bố trí các công trình như hố ga, hố thu... đảm bảo thu nước được thuận tiện nhất.
- Cống được nối theo phương pháp nối đỉnh.
- Chế độ thủy lực là thoát tự chảy.
- Cao độ đáy cống được tính toán trên cơ sở cao độ san nền, cao độ của khu vực

dân cư hiện có và độ sâu chôn cống tối thiểu.

- Thực hiện thu nước mưa bằng hệ thống cống BTCT D600 - D1200 sau đó thoát ra kênh tiêu thoát nước khu vực và chảy vào suối Hoàng Thanh qua 03 cửa xả nước mưa.

+ Vị trí cửa xả số 1:

Cống tròn BTCT D1000 lưu vực C, thoát ra Kênh tiêu nước phía Tây dự án. Cao độ đáy cống dự kiến: 14.50m.

+ Vị trí cửa xả số 2:

Cống hộp ngang đường BxH=2500x2000 cùng hệ thống kè dẫn nước hồ cảnh quan (có hệ thống cửa phai điều tiết). Thoát ra Kênh tiêu nước phía Tây dự án. Cao độ đáy cống dự kiến: 13.50m.

+ Vị trí cửa xả số 3:

Cống tròn BTCT D1200 lưu vực D, thoát ra Kênh tiêu nước phía Tây dự án. Cao độ đáy cống dự kiến: 12.95m.

- Phương án thoát nước mưa khu vực dự án đã được UBND huyện Phú Bình chấp thuận tại văn bản số 1489/UBND-NNMT, ngày 14/5/2025;

Bảng 1.13. Tổng hợp khối lượng thoát nước mưa

STT	TÊN HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Cống BTCT D1000	m	682
2	Cống BTCT B600	m	6.380
3	Cống BTCT B1200	m	120
4	Miếng thu nước thăm + thu nước mặt đường	cái	48
5	Hố gas	cái	165
6	Cửa xả	Cửa xả	03

1.2.4.2. Hàng mục thoát và xử lý nước thải

** Nguyên tắc thiết kế*

- Triệt để lợi dụng địa hình để xây dựng hệ thống thoát nước, đảm bảo thu nước thải nhanh nhất, hạn chế tối đa đào đắp nhiều và đặt nhiều trạm bơm.

- Vạch tuyến cống thoát nước phải hợp lý để sao cho tổng chiều dài cống là nhỏ nhất tránh trường hợp nước chảy ngược và chảy vòng quanh.

- Đặt đường ống thoát nước phải phù hợp với điều kiện địa chất thủy văn. Tuân theo các quy định về khoảng cách với các đường ống kỹ thuật và các công trình ngầm khác.

- Nước thải từ các hộ gia đình, các công trình trong khu vực dự án được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trước khi thoát vào các hố ga xây dựng ở các tiểu khu sau đó đổ vào

các tuyến cống thoát nước rồi được dẫn về trạm xử lý nước thải của dự án;

*** Nhu cầu xử lý nước thải**

- Nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt, dịch vụ.

Bảng 1.14. Bảng tính toán khối lượng nước thải

BẢNG TÍNH NHU CẦU THOÁT NƯỚC										
STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng cao tối đa	Diện tích sàn	Số lô	Dân số	Tiêu chuẩn		Nhu cầu
			(m ²)	(tầng)	(m ²)	(lô)	(người)	Chỉ tiêu	Đơn vị	(M ³ /ngày)
	Tổng diện tích		271139	7	414.403,61	831,00	2.493			
1	Đất ở		103454	5	397.957,19	831,00	2.493	120	L/ng.ngđ	299,16
1.1	Đất nhà ở biệt thự	BT	18009	3	33.880,28	83,00	249	120	L/ng.ngđ	29,88
	Đất nhà ở biệt thự 01	BT-01	688,58	3	1.446,02	4,00	12	120	L/ng.ngđ	1,44
	Đất nhà ở biệt thự 02	BT-02	929,65	3	1.952,27	5,00	15	120	L/ng.ngđ	1,80
	Đất nhà ở biệt thự 03	BT-03	3466,38	3	5.719,53	10,00	30	120	L/ng.ngđ	3,60
	Đất nhà ở biệt thự 04	BT-04	1777,79	3	2.133,35	3,00	9	120	L/ng.ngđ	1,08
	Đất nhà ở biệt thự 05	BT-05	1458,22	3	1.749,86	2,00	6	120	L/ng.ngđ	0,72
	Đất nhà ở biệt thự 06	BT-06	1144,01	3	2.574,02	7,00	21	120	L/ng.ngđ	2,52
	Đất nhà ở biệt thự 07	BT-07	1060,55	3	2.386,24	6,00	18	120	L/ng.ngđ	2,16
	Đất nhà ở biệt thự 08	BT-08	2223,39	3	4.669,12	11,00	33	120	L/ng.ngđ	3,96
	Đất nhà ở biệt thự 09	BT-09	1110,87	3	2.499,46	7,00	21	120	L/ng.ngđ	2,52
	Đất nhà ở biệt thự 10	BT-10	1238,48	3	2.786,58	7,00	21	120	L/ng.ngđ	2,52
	Đất nhà ở biệt thự 11	BT-11	795,53	3	1.670,61	7,00	21	120	L/ng.ngđ	2,52
	Đất nhà ở biệt thự 12	BT-12	995,5	3	1.941,23	7,00	21	120	L/ng.ngđ	2,52
	Đất nhà ở biệt thự 13	BT-13	1120	3	2.352,00	7,00	21	120	L/ng.ngđ	2,52
1.2	Đất nhà ở liên kế	LK	76851,7	5	339.132,10	706,00	2.118	120	L/ng.ngđ	254,16
	Đất nhà ở liên kế 01	LK01	6606,29	5	29.067,68	58,00	174	120	L/ng.ngđ	20,88
	Đất nhà ở liên kế 02	LK02	7360,71	5	32.387,12	64,00	192	120	L/ng.ngđ	23,04
	Đất nhà ở liên kế 03	LK03	2304,16	5	10.138,30	24,00	72	120	L/ng.ngđ	8,64
	Đất nhà ở liên kế 04	LK04	2995,06	5	13.178,26	30,00	90	120	L/ng.ngđ	10,80
	Đất nhà ở liên kế 05	LK05	2740,17	5	12.056,75	23,00	69	120	L/ng.ngđ	8,28
	Đất nhà ở liên kế 06	LK06	4453,38	5	19.394,87	40,00	120	120	L/ng.ngđ	14,40
	Đất nhà ở liên kế 07	LK07	5032,83	5	22.144,45	46,00	138	120	L/ng.ngđ	16,56
	Đất nhà ở liên kế 08	LK08	5988,46	5	25.450,96	56,00	168	120	L/ng.ngđ	20,16
	Đất nhà ở liên kế 09	LK09	6553,63	5	27.852,93	64,00	192	120	L/ng.ngđ	23,04
	Đất nhà ở liên kế 10	LK10	4471,37	5	19.674,03	40,00	120	120	L/ng.ngđ	14,40
	Đất nhà ở liên kế 11	LK11	2866,17	5	12.611,15	23,00	69	120	L/ng.ngđ	8,28
	Đất nhà ở liên kế 12	LK12	1468,57	5	6.461,71	12,00	36	120	L/ng.ngđ	4,32
	Đất nhà ở liên kế 13	LK13	4105,01	5	18.062,04	39,00	117	120	L/ng.ngđ	14,04
	Đất nhà ở liên kế 14	LK14	1861	5	8.188,40	18,00	54	120	L/ng.ngđ	6,48
	Đất nhà ở liên kế 15	LK15	2783,81	5	11.831,19	23,00	69	120	L/ng.ngđ	8,28
	Đất nhà ở liên kế 16	LK16	2176,19	5	10.228,09	22,00	66	120	L/ng.ngđ	7,92
	Đất nhà ở liên kế 17	LK17	4692,43	5	22.054,42	44,00	132	120	L/ng.ngđ	15,84
	Đất nhà ở liên kế 18	LK18	3574,82	5	15.729,21	32,00	96	120	L/ng.ngđ	11,52

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức**

	Đất nhà ở liên kế 19	LK19	4323,86	5	20.322,14	44,00	132	120	L/ng.ngđ	15,84
	Đất nhà ở liên kế 20	LK20	493,74	5	2.098,40	4,00	12	120	L/ng.ngđ	1,44
1.3	Đất nhà ở tái định cư	TDC	2160	5	9.504,00	18,00	54	120	L/ng.ngđ	6,48
1.4	Đất ở hiện trạng	HT	6433,67	3	15.440,81	24,00	72	120	L/ng.ngđ	8,64
	Đất ở hiện trạng 01	HT01	2234,04	5	8.936,16	-	-			
	Đất ở hiện trạng 02	HT02	4199,63	5	16.798,52	-	-			
2	Đất công cộng	CC	1127,97	3	1.353,56	-	-	2	L/m ² sân	2,71
	Đất công cộng 01	CC01	600	3	720,00	-	-	2	L/m ² sân	1,44
	Đất công cộng 02	CC02	527,97	3	633,56	-	-	2	L/m ² sân	1,27
3	Đất thương mại dịch vụ	TM	2249,5	7	11.022,55	-	-	2	L/m ² sân	22,05
4	Đất trường mầm non	TH	1825,57	3	2.190,68	-	152	100	L/ng.ngđ	15,21
5	Đất cây xanh mặt nước - Cây xanh TĐTT		32062	1	1.218,51	-	-	-	L/m ²	-
5.1	Đất cây xanh thể dục thể thao	CX-TĐTT	2013,4	1	805,36	-	-	-	L/m ²	-
5.2	Đất cây xanh mặt nước		30048,6	1	413,15	-	-			
5.2.1	Đất cây xanh	CX	14808,9	1	413,15	-	-	-	L/m ²	-
5.2.2	Đất mặt nước	MN	15239,7	-	-	-	-			
6	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	1949,76	1	661,12	-	-	-	L/m ²	-
7	Đất cây xanh cách ly	CXCL	1716,31	-	-	-	-	-	L/m ²	-
8	Đất nghĩa trang liệt sỹ	NT	1066,8	-	-	-	-	-	L/m ²	-
9	Đất giao thông, bãi đỗ xe		125686	-	-	-	-	-	L/m ²	-
9.1	Đất bãi đỗ xe	P	2426,56	-	-	-	-	-	L/m ²	-
9.2	Đất giao thông		123260	-	-	-	-	-	L/m ²	-
	TỔNG NHU CẦU								ΣQ	339,13
	TỔNG NHU CẦU NGÀY TRUNG BÌNH							Q_{ngày.tb}-ΣQ		339,13
	TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC THẢI NGÀY MAX Q_{ngày.max} = Q_{ngày.tb} x k =									389,99
	(với k = 1,15 là hệ số không điều hòa ngày)									
	CÔNG SUẤT TRẠM XỬ LÝ LÀM TRƠN DỰ KIẾN									400,00

*** Giải pháp thiết kế**

- Hệ thống thoát nước thải sau xử lý được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng với hệ thống thoát nước mưa.

- Nước thải từ các hộ gia đình, các công trình trong khu vực dự án được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó thoát vào tuyến cống gom PVC D140.

- Mạng lưới đường ống thoát nước thải gồm các hố thu, tuyến cống D300, các tuyến cống dẫn có nhiệm vụ thu gom và đưa nước thải đến trạm xử lý nước thải tập trung công suất 400m³/ngày.đêm.

- Tất cả các tuyến cống thu nước thải đều được thiết kế đi trên vỉa hè;

- Nước chảy trong cống theo nguyên tắc tự chảy;

- Nước thải sau khi thu gom đưa về khu xử lý nước thải tập trung xử lý đến giới

hạn ô nhiễm cho phép của QCVN 14:2025/BTNMT được thoát vào suối Hoàng Thanh.

*** Hệ thống đường ống**

- Hệ thống thu gom nước thải về trạm xử lý nước thải tập trung sử dụng ống BTCT D300.

*** Hệ thống hố ga thu nước thải**

- Khoảng cách giữa các hố ga phụ thuộc vào đường kính cống nước thải.

- Mỗi hố ga bố trí gom cho từ 4 – 6 hộ gia đình.

Bảng 1.15. Bảng tổng hợp hệ thống thoát nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống thoát nước thải D300	m	7.220
2	Cống thoát nước thải D400	m	95
3	Ga thăm	Hố	160
4	Trạm xử lý nước thải 400m ³ /ng.đ	trạm	01
5	Ống HDPE D90	m	20
6	Hố gas quan trắc	cái	01

(Nguồn: Báo cáo NCKT Dự án)

1.2.4.3. Hạng mục trạm xử lý nước thải

Trạm xử lý nước thải:

Tổng lượng nước thải phát sinh của khu dân cư tính bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt dịch vụ tương đương khoảng 400 m³/ngày - đã tính đến hệ số dự phòng dùng nước lớn nhất K=1,15.

Trạm xử lý thực hiện thu gom nước thải sinh hoạt, công cộng. Tổng lượng nước thải dẫn về trạm khoảng 400 m³. Để đảm bảo hiệu quả thu gom và xử lý nước thải phát sinh, dự án thực hiện xây dựng 01 trạm xử lý nước thải công suất 400m³/ngđ đặt tại khu đất phía Tây Nam dự án.

→ Lựa chọn trạm có công suất 400m³/ngđ

Công nghệ xử lý nước thải là công nghệ sinh học AO kết hợp MBBR để xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT được thải ra nguồn tiếp nhận khu vực.

Trạm xử lý có diện tích khoảng 270m², được đặt tại lô đất hạ tầng kỹ thuật (HTKT.02) phía Tây Nam dự án diện tích 838,45 m². Khoảng cách từ hệ thống xử lý nước thải đến lô đất liền kề gần nhất (LK07, LK04) > 15 m đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường tại bảng 2.22, QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng 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 và xử lý mùi. Đồng thời bố trí dải cây xanh cách ly tại khu vực trạm xử lý nước thải, định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển bùn đi xử lý để đảm bảo

vệ sinh môi trường các hộ dân xung quanh.



Hình 1. 6. Khoảng cách trạm xử lý nước thải tới khu đất ở liền kề

** Công nghệ xử lý nước thải:*

Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại của các hộ dân → Hệ thống thu gom nước thải bằng cống D300, D400 → Ngăn tách rác, tách cát → Bể gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT → Hồ quan trắc nước thải → suối Hoàng Thanh.

Hợp đồng xử lý bùn thải với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Bố trí vị trí hồ gas quan trắc nước thải có biển báo rõ ràng, có lối đi thuận tiện, dễ tiếp cận, dễ quan sát, dễ giám sát phục vụ công tác kiểm tra, lấy mẫu của cơ quan chức năng.

** Quy trình thu gom và xử lý mùi hôi của hệ thống XLNT tập trung như sau:*

Dùng ống Inox DN150 thu khí thải từ các bể: bể điều hòa, bể thiếu khí, bể hiếu khí, bể lắng, bể chứa bùn, bể khử trùng → kết nối lại bằng ống Inox D140 dẫn về hệ thống xử lý khí đặt trên mặt cụm bể → 01 tháp xử lý mùi vật liệu hấp phụ bằng than hoạt tính và hấp thụ bằng dung dịch NaOH (kích thước tháp xử lý $\Phi 1000$, cao 2 m) → Ống thoát khí D125 cao 0,15m.

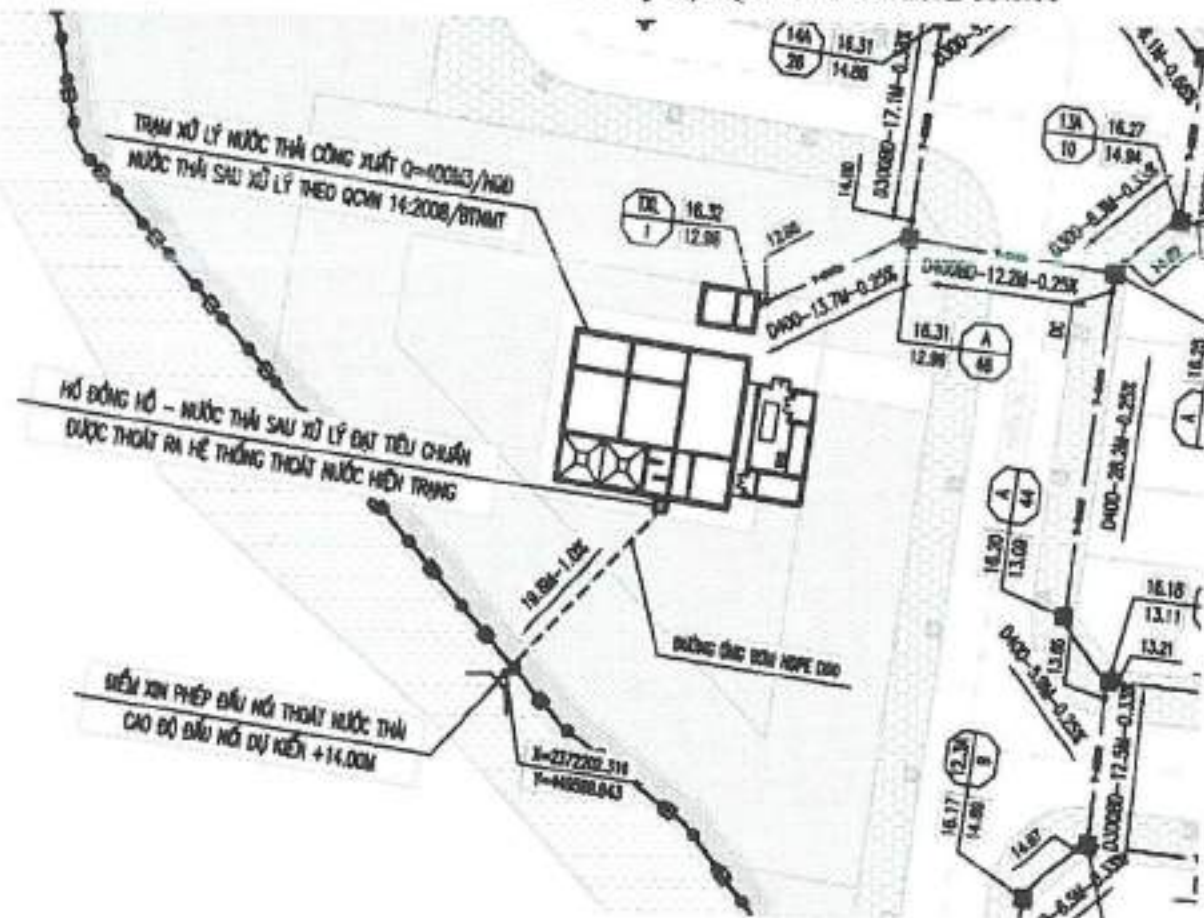
** Tiến độ xây dựng trạm XLNT:*

Dự kiến trạm XLNT sẽ được đầu tư xây dựng và lắp đặt thiết bị hoàn thiện vào quý II/2028 trước khi dự án đi vào hoạt động vào quý IV/2028. Đảm bảo trước khi có dân cư vào sinh sống, trạm XLNT đã được xây dựng, lắp đặt hoàn thiện để đưa vào vận hành.

** Phương thức xả nước thải*

- Công suất trạm: 400m³/ngđ.
- Lưu lượng xả: 400m³/ngđ.
- Chế độ: Liên tục 24/24h.

- Quy chuẩn so sánh: Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT



Hình 1.7. Vị trí hệ thống xử lý nước thải của dự án

1.2.4.4. Hạng mục vệ sinh môi trường

- * Nhu cầu xử lý rác thải
- Chất thải rắn sinh hoạt: 1 kg/người/ngày.

Bảng 1.16. Bảng tính toán khối lượng chất thải rắn

Stt	Loại nhu cầu	Chỉ tiêu	Khối lượng
	Tổng số dân quy hoạch	-	2.493 người
	Rác thải	-	
	Rác thải sinh hoạt	1 kg/người/ng.đ	2.493 kg/ng.đ
	Rác thải công cộng	=10%Qsh	249 kg/ng.đ
	Tổng	-	2.742 kg/ngđ

** Giải pháp thiết kế*

- Rác thải sinh hoạt, chất thải rắn, CTNH khu dân cư được phân loại tại hộ gia đình sau đó được đem đến điểm tập kết rác của Dự án. Rác thải sau đó sẽ được đơn vị có chức năng thu gom đem xử lý hợp vệ sinh.

- Theo QCVN 01-2021 BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, trạm trung chuyển CTR phải đặt cách công trình nhà ở và các khu vực thường xuyên tập trung đông người ≥ 20 m.

- Bố trí 01 khu vực tập kết chất thải rắn tạm thời (diện tích khoảng $40m^2$) cạnh hệ thống xử lý nước thải tập trung, nền gia cố bê tông chống thấm, có mái che, bên trong mỗi công trình bố trí 06 xe đẩy tay có thể tích $1 m^3$ /xe đảm bảo tiêu chuẩn để lưu giữ tạm thời chất thải rắn sinh hoạt của các hộ dân trong khu vực Dự án trong trường hợp các hộ dân chưa kịp chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt trong ngày cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt tạm thời đảm bảo vị trí cách công trình nhà ở và các khu vực thường xuyên tập trung đông người ≥ 20 m theo đúng quy định tại QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Bố trí 01 khu vực chứa chất thải nguy hại tại khu vực tập kết chất thải, cạnh hệ thống xử lý nước thải tập trung, có diện tích khoảng $14 m^2$, để lưu giữ tạm thời các loại chất thải nguy hại phát sinh. Nhà kho có mái che, mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn đảm bảo đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định. Bố trí các thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng bằng nhựa, có nắp đậy và được dán biển cảnh báo, ghi rõ mã, kí hiệu và tên từng loại chất thải nguy hại.

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

Dự án đầu tư đầy đủ các hạng mục công trình cho một khu dân cư hiện đại gồm giao thông, cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc, khuôn viên xây xanh và hệ thống thu gom nước mưa, nước thải tập trung, trạm xử lý nước thải. Nước thải của dân cư sẽ được thu về trạm xử lý nước thải tập trung có công suất $400m^3/ngđ$ để xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

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

a/ Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình

- Nhu cầu nguyên, vật liệu xây dựng: Các loại nguyên vật liệu chính phục vụ thi công các hạng mục công trình của dự án bao gồm đá dăm, cấp phối, cát, thép... phục vụ thi công hạ tầng, công trình xây thô, trung tâm thương mại. Khối lượng vật liệu thi công các công trình thống kê từ hồ sơ dự toán của dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1. 17. Danh mục nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật

STT	Nguyên, nhiên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi		Khối lượng quy đổi (tấn)
1	Đá các loại	m ³	11.652	1.6	T/m ³	18.643,2
2	Cấp phối đá dăm (loại 1, loại 2)	m ³	5.236	1.6	T/m ³	8.377,6
3	Cát các loại	m ³	9.588	1.4	T/m ³	13.423,2
4	Vữa xi măng	m ³	4.880	1.68	T/m ³	8.198,4
5	Gạch xây	viên	221.967	2.3	kg/viên	5.105.24
6	Gạch lát hè	m ²	12.351	5.5	kg/viên	67.930,5
7	Sắt, thép các loại	tấn	16.518	-	-	16.518
8	Gỗ	m ³	159	1.2	T/m ³	190,8
9	Bê tông nhựa nóng	m ³	1.349	2.4	T/m ³	3.237,6
10	Nhựa thấm bảm	tấn	18,98	-	-	18,98
11	Bê tông thương phẩm	m ³	10.694	2.35	T/m ³	25.130,9
12	Vật liệu khác (hệ thống điện, nước, thông tin liên lạc...)	bằng 10% khối lượng các nguyên, vật liệu chính				16.166
Tổng (làm tròn)						177.836

- Giai đoạn này xây dựng mới khung nhà của các công trình, cụ thể: 43 căn nhà liền kề với tổng diện tích sàn là 12.994,23m² (Tầng cao: 3 tầng/nhà) và 01 trung tâm thương mại với tổng diện tích sàn xây dựng 4.723,95m²

- Nhu cầu nguyên, vật liệu để xây dựng 43 căn nhà có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường cảnh quan chính và 01 trung tâm thương mại. Căn cứ định mức sử dụng vật liệu xây dựng tính cho 1m² sàn nhà khung toàn khối, nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng các công trình dân dụng như sau:

Bảng 1. 18. Nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng công trình dân dụng

TT	Tên vật liệu	Đơn vị	Định mức	Trọng lượng riêng	Tổng khối lượng (tấn)
----	--------------	--------	----------	-------------------	-----------------------

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức**

			sử dụng		
1	Gạch chỉ đặc tiêu chuẩn	Viên	58	2,3 kg/viên	2.363,58
2	Gạch lát 30x30	viên	11	1,0 kg/viên	195
3	Xi măng PC30	kg	330	-	5.847
4	Thép tròn các loại	kg	42	-	744,2
5	Đá 1x2	m ³	0,5	1600 kg/m ³	14.174
6	Cát vàng	m ³	0,7	1380 kg/m ³	17.114,4
7	Gỗ xây dựng	m ³	0,023	1040 kg/m ³	423,8
8	Que hàn	Tấn	-	-	1,2
II	Xây móng				
1	Bê tông	m ³	35m ³ /căn	2,35 T/m ³	3.537
2	Thép	kg	5.100kg/căn	-	219,3
	Tổng				44.619

(Nguồn: Tổng hợp từ Hồ sơ dự toán)

- Tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ xây dựng dự án (bao gồm: xây dựng HTKT và xây thô 43 căn liền kề) như: sắt thép, xi măng... là 222.455 tấn.

- Bên cạnh nguyên vật liệu xây dựng dự án còn sử dụng đất phục vụ san nền. Tổng khối lượng đất đắp + đất đào dự án là 378.506m³ (trong đó: khối lượng đất đào là 81.587,92m³ và đất đắp là 296.918,11m³).

- Tổng khối lượng đất hữu cơ, đất yếu khoảng 33.849,21m³ được tập dụng để trồng cây xanh tại các lô đất cây xanh và đất giao thông đường vành đai 5.

- Nguồn cấp:

+ Đất san lấp dự kiến mua tại mỏ đất Cầu Muối, xã Tân Thành, huyện Phú Bình cách khu vực dự án khoảng 10km.

+ Các nguyên, vật liệu xây dựng được thu mua từ các đơn vị cung ứng trên địa bàn huyện Phú Bình và địa bàn gần khu vực dự án theo hình thức bán giao tại công trình. Cự ly vận chuyển trung bình khoảng 5-10km.

- *Nhu cầu sử dụng điện, xăng dầu:*

Nhu cầu sử dụng điện và xăng dầu phục vụ hoạt động của các máy móc thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.19. Khối lượng nhiên liệu phục vụ cho công tác thi công

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
1	Diesel	Lít	32.600	Đại lý xăng dầu khu vực

Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
2	Điện	kW	6.600	Đường dây trung thế 35kV trong khu vực

(Nguồn: Hồ sơ Dự toán của dự án)

- Nhu cầu sử dụng nước:

Nước cấp cho dự án phục vụ cho sinh hoạt của công nhân trên công trường, nước sử dụng cho thi công, nước tưới làm ẩm để giảm mức phát tán bụi trong quá trình thi công:

Bảng 1.20. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Cách tính	Nguồn cung cấp
1	Nước sinh hoạt (50 công nhân)	m ³ /ngày	4	Định mức 80 lít/người.ngày	Nước sạch khu vực dự án.
2	Nước thi công	m ³ /ngày	5	Thống kê từ hồ sơ dự toán	
3	Nước tưới bụi	m ³ /ngày	8		
4	Nước rửa bánh xe	m ³ /ngày	5		
	Tổng	m³/ngày	22		

b/ Giai đoạn đưa khu dân cư vào khai thác, sử dụng

- Nhu cầu sử dụng nước:

+ Tổng nhu cầu dùng nước ngày max: $Q_{max} = 643 \text{ m}^3/\text{ng.đêm}$

+ Tổng nhu cầu ngày max có cháy: $Q_{maxcc} = 880 \text{ m}^3/\text{ng.đêm}$

→ Tổng nhu cầu dùng nước là: $880 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Trong đó nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt, dịch vụ khoảng $340 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. *Nhu cầu sử dụng nước được tính toán chi tiết tại bảng 1.11 nội dung báo cáo ĐTM dự án này.*

- Nhu cầu sử dụng điện

+ Tổng công suất cần cấp điện cho khu vực dự án khoảng 3463.85kVA.

+ Nguồn cấp điện cho khu dân cư bằng điện từ 04 trạm biến áp xây mới.

- Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu cho công trình xử lý nước thải

Bảng 1.21. Nhu cầu hoá chất, điện, nước sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
1	Than hoạt tính	Kg/năm	608	Cửa hàng trên địa bàn thành phố Thái Nguyên
2	Hóa chất khử trùng (NaClO)	Kg/năm	657	Cửa hàng trên địa bàn thành phố Thái Nguyên
3	Điện	Kw/tháng	12.000	Nguồn điện cấp cho dự án

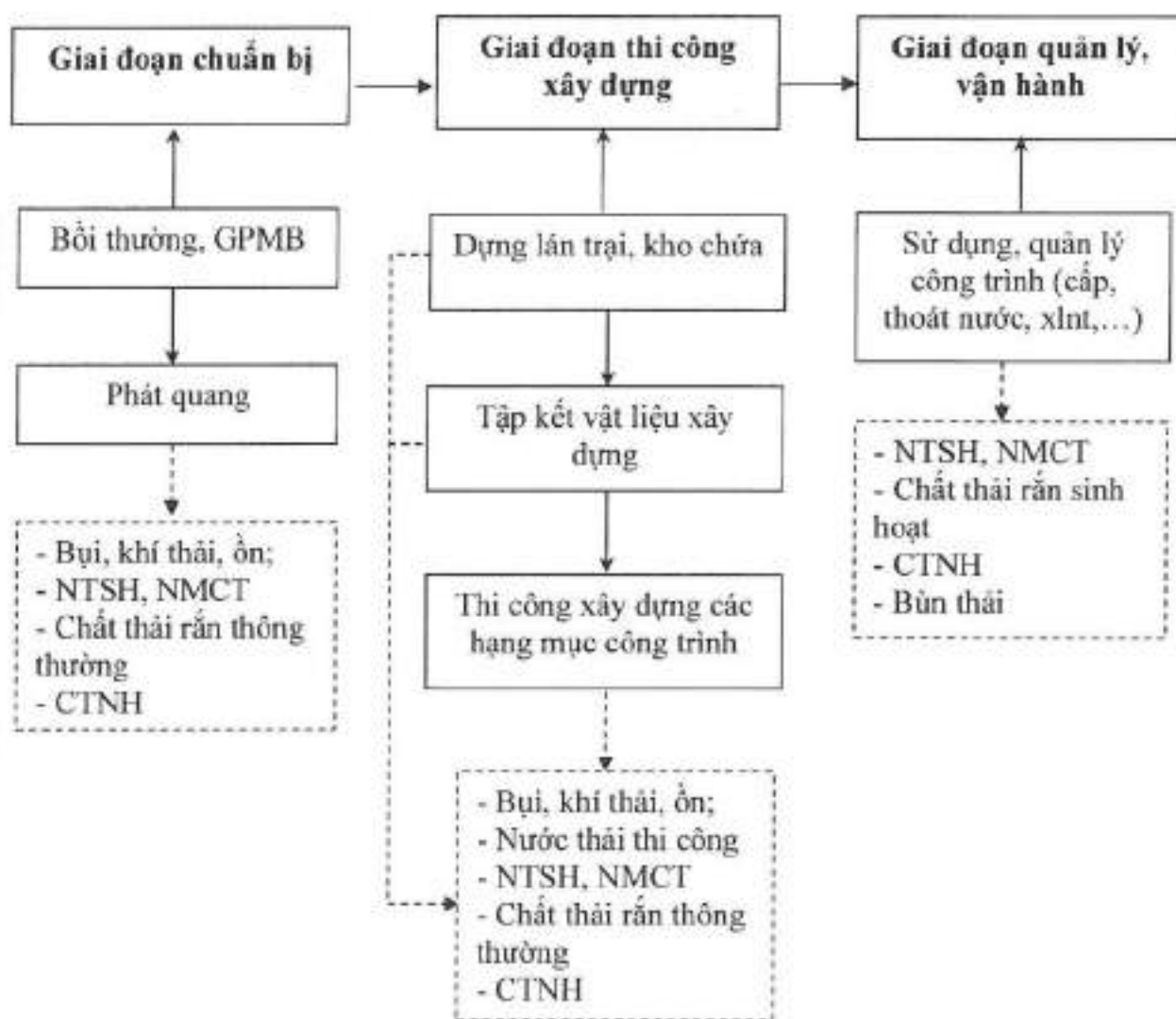
**Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức**

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
4	Nước sạch	m ³ /năm	730	Nguồn nước sạch cấp cho dự án

1.4. Công nghệ sản xuất vận hành

Dự án thuộc nhóm dự án đầu tư xây dựng hạ tầng khu dân cư, không thuộc nhóm dự án sản xuất do đó không có công nghệ sản xuất.

Giai đoạn dự án đi vào hoạt động chính là giai đoạn khai thác, sử dụng công trình của dự án. Quy trình triển khai dự án được thực hiện như sau:



Hình 1. 8. Sơ đồ quy trình triển khai dự án

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

- Trước khi tiến hành thực hiện các biện pháp san nền, xây dựng các hạng mục công trình, chủ dự án sẽ phối hợp cùng đơn vị nhà thầu thi công làm đường tạm cho người dân ở khu dân cư hiện hữu trong khu vực thực hiện dự án.

- Hệ thống các tuyến mương thoát nước, tuyến mương thủy lợi trong khu vực sẽ được giữ nguyên hiện trạng, chỉ tiến hành san lấp các tuyến mương thoát nước hiện trạng

khi đã hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa, hệ thống mương thủy lợi trong khu vực dự án. Đảm bảo không làm ảnh hưởng tới việc thoát nước mặt của khu vực và nước cấp cho nông nghiệp.

- Bố trí khu lán trại tạm cho công nhân (50 công nhân), diện tích khoảng 150m², đồng thời sẽ để lưu chứa nguyên, vật liệu như: xi măng, sắt, thép trong quá trình thi công xây dựng. Ngoài ra, khi tiến hành thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, sẽ linh động bố trí các khu tập kết nguyên vật liệu xây dựng như: đá, cát, ống thoát nước mưa, nước thải,...

1.5.1. Hạng mục san nền

a. San nền:

✦ Nguyên tắc thiết kế

- Đảm bảo thoát nước bề mặt tốt, không bị ngập úng.
- Không gây sụt lún trượt đất.
- Đảm bảo cao độ phù hợp hệ thống đường giao thông trong khu đô thị và phù hợp với hệ thống đường giao thông khu lân cận.
- Phù hợp với quy hoạch được phê duyệt.

✦ Giải pháp thiết kế

*** Phương pháp thiết kế đường đồng mức:**

- Do địa hình của khu vực quy hoạch có địa hình tương đối bằng phẳng, chủ yếu là ruộng lúa, nên muốn tạo ra một bề mặt địa hình thuận lợi cho xây dựng công trình, đảm bảo thoát nước nhanh và giao thông được an toàn, thuận tiện thì giải pháp san nền là đắp đất tôn nền những khu vực có cao độ thấp, tuy nhiên cố gắng hạn chế tối đa khối lượng đất đắp để giảm giá thành cũng như thuận lợi cho quá trình thi công công trình tạo mặt bằng.

- Hướng dốc thoát chung ra đường và rãnh thoát nước. Các đường đồng mức chênh cao 0,1m có độ dốc nền từ 0,4-2%, mái dốc về phía các tuyến đường nơi dự kiến bố trí hệ thống thoát nước.

- Cao độ san nền thấp nhất trong dự án: +16,10m.
- Cao độ san nền cao nhất trong dự án: +19,40m.
- Vật liệu san nền: đất cấp 3 đầm chặt K90. Thi công chủ yếu bằng cơ giới.
- Trước khi đắp nền thực hiện đào, bóc lớp đất hữu cơ, lớp đất yếu chiều dày trung bình 20cm.

*** Phương pháp tính toán khối lượng:**

- Khối lượng san nền được tính toán theo phương pháp lưới ô vuông, kích thước các ô lưới 15x15m.

*** Khối lượng san nền:**

- Khối lượng đất đắp nền khoảng: 296.918,11m³

- Đắp nền bằng đất với độ chặt yêu cầu $K = 0,90$.

b. Bố trí công trường, lán trại phục vụ thi công

Lán trại phục vụ thi công dự kiến sẽ được xây dựng trong khu đất dự án, gần tuyến đường vận chuyển. Nguyên vật liệu được tập kết tại các vị trí thi công công trình. Đối với các nguyên liệu như sắt, thép, xi măng được tập kết tại kho chứa khu lán trại công nhân để đảm bảo không bị ảnh hưởng bởi nước mưa, đồng thời hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn trôi nguyên vật liệu chảy vào nguồn tiếp nhận. Số lượng công nhân thi công dao động trong khoảng 50 người.

Tổng thời gian thi công chuẩn bị mặt bằng và đào đắp, san nền, thi công xây dựng toàn dự án dự kiến trong vòng 27 tháng, mỗi tháng làm việc 30 ngày, ngày làm việc 1 ca/8h; đối với giai đoạn san nền thực hiện 2 ca/8h. Dự án dự kiến bắt đầu chuẩn bị và san nền thực hiện vào quý IV/2025, kết thúc quá trình vào quý II/2026 (9 tháng) và thời gian thi công xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật từ Quý III/2026 đến quý IV/2027 (khoảng 18 tháng).

Ngay thời điểm bắt đầu thực hiện các hạng mục dự án như san nền, giao thông... dự án ưu tiên thực hiện phương án tạm thời như đào mương thoát nước, định hướng dòng chảy, lu lèn để làm tuyến đường tạm... đảm bảo đời sống sinh hoạt của người dân khu vực diễn ra bình thường.

c. Công tác rà phá bom mìn

Công tác rà phá bom mìn được thực hiện thông qua 6 bước như sau:

Bước 1. Khoanh khu vực rà phá bom mìn, vật nổ

Bước 2. Chuẩn bị mặt bằng

Bước 3. Dò tìm bằng máy dò mìn đến độ sâu 30 cm

Bước 4. Đào kiểm tra, xử lý tín hiệu đến độ sâu 30 cm

Bước 5. Dò tìm bằng máy dò bom ở độ sâu từ 0,3 m đến 3 m, đến 5 m hoặc đến 10 m

Bước 6. Đào đất kiểm tra, xử lý tín hiệu đến độ sâu 3 m, 5 m và 10 m

Việc rà phá bom mìn sẽ được thực hiện bởi các doanh nghiệp quân đội có đủ năng lực theo quy định.

d. Phương án thu hồi sinh khối thực vật

- Sinh khối thực vật phát sinh tại khu vực trồng lúa, cây lâu năm. Trước khi thi công, chủ đầu tư thông báo để các hộ dân chủ động thu hoạch lúa, các cây trên đất. Sử dụng máy để dọn dẹp sinh khối thực vật cần loại bỏ và khối lượng thực bì này sẽ được hợp đồng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

e. Phương án phá dỡ các công trình trên đất

Thực hiện tháo dỡ 8 công trình nhà cấp 4 trên đất. Nhà thầu thi công sẽ sử dụng máy móc để phá dỡ công trình trên. Do khối lượng công trình phá dỡ không nhiều nên mức độ tác động đến môi trường không lớn.

1.5.2. Đường giao thông

- + Trước khi đắp nền đường tiến hành vét tầng đất mặt.
- + Thiết kế nền đường đảm bảo ổn định về kích thước hình học và khả năng chịu lực.
- + Nền đường đắp bằng đất đạt các chỉ tiêu cơ lý để đắp nền đường, đầm nén $K=0,95$.

Chuẩn bị thi công:

- Trước khi tiến hành thi công sẽ đào các tuyến đường tạm để đảm bảo hoạt động giao thông đi lại của người dân trong khu vực.

- Khôi phục lại hệ thống cọc mốc, cọc tim tuyến và các giới hạn thi công tại thực địa theo hồ sơ thiết kế.

- Kiểm tra cao độ thiên nhiên so với hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt. Kết quả kiểm tra phải được thể hiện thông qua văn bản 3 bên là Tư vấn thiết kế (TVTK), Tư vấn giám sát (TVGS) và Đơn vị thi công (ĐVTC).

- Sử dụng máy toàn đạc điện tử xác định lại ranh giới thi công, dùng cọc tre đánh dấu các điểm khống chế. Tiến hành di dời hệ thống các cọc ra khỏi phạm vi thi công. Lập hồ sơ hệ thống cọc dấu trình lên TV giám sát để có căn cứ kiểm tra trong quá trình thi công cũng như công tác hoàn công sau này.

- Đo đạc, kiểm tra và đóng thêm các cọc phụ ở những đoạn cá biệt để tính toán khối lượng.

Công tác dọn dẹp, giải phóng mặt bằng:

Sau khi dựng lại hệ thống tim tuyến, các mốc cao độ, những điểm khống chế cần lưu ý như hồ sơ thiết kế thì tiến hành cùng chủ đầu tư giải phóng mặt bằng, di chuyển cây cối trong phạm vi công trình sau đó tiến hành thi công.

Phát quang dọn sạch, cây xới và di dời cây: Thi công công việc này bằng máy kết hợp với thủ công. Vật liệu thải được vận chuyển bằng ô tô tự đổ ra khỏi phạm vi công trường và đổ đúng nơi quy định. Tất cả các gốc cây và rễ cây sẽ được đào bỏ sâu ít nhất là 50cm dưới mặt đất nguyên thổ.

Công tác đảm bảo thoát nước trong thi công:

- Trong quá trình thi công cần phải lưu ý đến việc thoát nước dọc, ngang để nền đường luôn khô ráo, không bị đọng nước làm phá hoại đến kết cấu nền và ảnh hưởng đến an toàn giao thông.

- Trong quá trình đắp cần phải đào các rãnh xương cá và các hố tụ nước để hút nước ngầm hoặc nước mưa ra khỏi hiện trường thi công để hiện trường luôn khô ráo.

- Trong nền đường đào thì đào đến đâu đào luôn rãnh dọc tới đó và hố thu nước để đảm bảo thoát nước kịp thời.

Trình tự thi công:

Đầu tiên là dựng hệ thống tim tuyến, các mốc cao độ, những điểm khống chế theo thiết kế, sau đó dùng máy thi công kết hợp thủ công, sau đó rải các lớp vật liệu và lu lèn theo yêu cầu.

1.5.3. Hạng mục thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa của dự án tuân theo định hướng thoát nước mưa quy hoạch đã được duyệt. Nước mưa được thoát theo nguyên tắc tự chảy.

- Mạng lưới thoát nước mưa sử dụng cống tròn BTCT D400 – D1200 thu gom nước mưa trong khu vực dự án.

Trình tự thi công:

Dùng máy kết hợp thủ công đào móng của các hố ga, móng đường ống, đường cống, rãnh; sau đó thi công lớp bê tông, xây gạch thân ga, thành rãnh đồng thời với lắp đặt các đế cống, ống cống; sau đó tiến hành đắp đất hố móng và đắp đất 2 bên mang cống, rãnh.

1.5.4. Hạng mục thoát nước thải

- Vạch tuyến cống thoát nước phải hợp lý để sao cho tổng chiều dài cống là nhỏ nhất tránh trường hợp nước chảy ngược và chảy vòng quanh.

- Nước thải từ các hộ gia đình, các công trình trong khu vực dự án được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trước khi thoát vào các hố ga xây dựng ở các tiểu khu sau đó đổ vào các tuyến cống thoát nước rồi được dẫn về trạm xử lý nước thải của dự án.

- Tất cả các tuyến cống thu nước thải đều được thiết kế đi trên vỉa hè;

- Nước chảy trong cống theo nguyên tắc tự chảy;

Trình tự thi công: Công tác thi công hạng mục cấp nước tiến hành sau khi phần đắp đất hệ đường đã thi công xong.

- Hố ga của phần thoát nước thải được tiến hành thi công tương tự như trong hạng mục Thoát nước mưa.

- Hệ thống thoát nước thải dùng cống tròn kết hợp với hố ga thu nước thải.

- Đào hố móng đường rãnh bằng máy kết hợp với nhân công.

- Thi công lắp đặt hệ thống đường cống .

- Tiến hành đắp đất hai bên đường cống đường bằng đảm bảo kết hợp với thủ công.

- Tất cả các công tác thi công đều phải được Cán bộ giám sát kiểm tra và nghiệm thu thì mới được chuyển sang giai đoạn thi công tiếp theo.

1.5.5. Hạng mục cấp nước

- Nước cấp dự án bằng ống D110 được xây dựng dọc theo một số tuyến đường trong khu dự án tạo thành mạch vòng khép kín bao trùm toàn bộ các công trình có nhu cầu dùng nước lớn đảm bảo cung cấp nước an toàn và ổn định cho khu vực dự án.

- Mạng lưới đường ống cấp nước được thiết kế là mạng vòng.

- Lắp đặt hộp chứa đồng hồ và van khóa ngay tại trước lô đất trước khi cấp nước vào nhà. Phần đồng hồ nước do người dân tự thỏa thuận với cơ quan cấp nước để lắp, chủ đầu tư không đầu tư lắp đồng hồ.

- Trên các điểm giao cắt của đường ống chính, điểm đầu nối từ ống chính -> ống nhánh bố trí các van cổng, nhằm sửa chữa khắc phục sự cố trên đường ống, đồng thời quản lý vận hành hệ thống được dễ dàng & an toàn.

** Cấp nước chữa cháy:*

- Cấp nước chữa cháy: Tuyến D110 vừa làm nhiệm vụ phân phối nước cấp cho sinh hoạt và sẽ chuyển đổi chức năng thành mạng lưới cứu hỏa khi có cháy thông qua các trụ cứu hỏa.

- Bán kính phục vụ của mỗi trụ nước không lớn 200 m tính theo đường đi chuyển của vòi chữa cháy đi bên ngoài nhà và không vượt quá 120m.

- Trụ nước chữa cháy ngoài nhà được đặt trên vỉa hè, phải được bố trí ở khoảng cách không lớn hơn 2,5 m đến mép đường, nhưng không gần hơn 1 m đến tường ngôi nhà. Trụ cứu hỏa được dùng là loại trụ gang có đường kính DN100mm và có 03 họng lấy nước, thân sơn màu đỏ.

- Lưu lượng nước chữa cháy: chọn số đám cháy đồng thời là 01 đám cháy, lưu lượng là 20l/s trong 3 giờ.

1.5.6. Hạng mục Cấp điện

* *Nguồn điện:* Điện cấp cho khu vực dự án được cấp từ 04 trạm biến áp với tổng công suất là 3463.85kVA đầu tư mới. Điểm cấp cho trạm biến áp lấy từ dây trung thế 35Kv hiện có tại khu vực.

Hệ thống đường dây hạ thế 0,4kV cấp điện cho khu dân cư được thiết kế sử dụng cáp ngầm.

** Trình tự các bước thi công chủ yếu:*

- Thi công hệ thống cấp điện hạ thế, lắp đặt các tủ điện hạ thế công tơ, lắp đặt cáp điện hạ thế;

- Thi công lắp đặt trạm biến áp;

- Thi công chuyển các phụ tải hiện có từ hệ thống phân phối điện cũ sang hệ thống điện xây dựng mới;

- Hoàn thiện và bàn giao đưa vào sử dụng.

1.5.7. Hạng mục khuôn viên cây xanh

Công viên vườn hoa khi thiết kế phải lựa chọn loại cây trồng và giải pháp thích hợp nhằm tạo được bản sắc của riêng của khu vực quy hoạch. Ngoài ra việc lựa chọn cây trồng trên các vườn hoa nhỏ phải đảm bảo sự sinh trưởng và phát triển không ảnh hưởng đến tầm nhìn các phương tiện giao thông, kết nối hạ tầng đồng bộ.

Mỗi tuyến đường chỉ trồng từ 1 đến 2 loại cây, tạo thành chuỗi, hệ thống cây xanh liên tục, hoàn chỉnh.

Loại cây trồng có đặc tính: thân, cành chắc khỏe, rễ ăn sâu và không làm phá hỏng các công trình liền kề, ít rụng lá vào mùa đông, điển hình như các cây: cây Sao đen, Cây xà cừ, cây lộc vừng,...

Via hè trồng cây thân thẳng, không phát triển cành ngang.

1.5.8. Biện pháp thi công lát hè, bó vỉa, bồn cây và bồn hoa

Trình tự thi công đặt vỉa, rãnh ghè, bồn cây, bồn hoa:

- Sửa móng theo đúng cao độ và độ dốc theo hồ sơ thiết kế, đổ bê tông đệm móng.
- Trồng bó vỉa hè, bó bồn cây, bồn hoa bằng thủ công, khoảng cách giữa các viên vỉa phải đều nhau và cách nhau 1,5cm, phải tổ chức kiểm tra thường xuyên.
- Kiểm tra lại cao độ mặt vỉa và mép vỉa trước khi miết mạch. Chốt mạch bằng vữa xi măng cát vàng M10, các mạch vỉa phải được nhồi no vữa. Hoàn thiện mặt nổi vỉa đạt yêu cầu về kỹ thuật và mỹ thuật.
- Tiến hành lắp đặt rãnh ghè theo chiều dài đúng với hồ sơ thiết kế, đảm bảo đúng độ dốc dọc theo thiết kế để thoát nước mặt một cách êm thuận.
- Trồng cây xanh trong bồn theo từng đoạn hè đảm bảo các hàng cây thẳng hàng theo đúng hồ sơ thiết kế.

Trình tự thi công lát hè đường:

- Sau khi đào khuôn, đắp nền hè, tiến hành đầm sơ bộ bằng máy đầm bàn và đổ bê tông móng hè theo chiều dày thiết kế.
- Đem vữa và tiến hành lát hè, dải phân cách theo phương pháp lát như sau:
 - + Lấy mốc cao độ, làm hai đường lát chuẩn theo chiều vuông góc với nhà với cao độ và độ dốc tuyệt đối chính xác như thiết kế.
 - + Các hàng lát sau căng dây lấy theo hai hàng lát chuẩn. Mạch lát phải thật thẳng, độ rộng mạch phải đều, mặt đá thật phẳng, đặt viên đá phải đặt từ trên xuống dưới, không được đi ngang từ bên ngoài vào, sau đó dùng búa cao su hoặc vỏ gỗ mạnh để viên đá gài chặt vào nhau và ổn định.
 - + Các mép đá phải thật khít để hạn chế độ xô lệch, đảm bảo viên đá không bị nún nghiêng cục bộ, mạch lát tiếp xúc với bồn cây, bó vỉa hè phải thật thẳng mạch và được trét mạch bằng vữa xi măng đánh đồng màu với đá lát.
 - + Với phương pháp lát trên đảm bảo mặt lát chắc, phẳng và dốc đều, độ thu nước theo yêu cầu của thiết kế, không có những điểm trũng cục bộ trên bề mặt lát, tạo thẩm mỹ bề mặt lát cao.
 - + Trong quá trình thi công nhà thầu luôn chú ý lượng vật tư tập kết về công trường để tiến hành đổ đúng vị trí đảm bảo thi công thuận lợi, mặt bằng thông thoáng, nhằm phục vụ thi công đạt hiệu quả và tiến độ nhanh nhất.

1.5.9. Thi công hạng mục xây thô nhà ở liền kề, khu dịch vụ thương mại

** Hạng mục xây thô nhà ở liền kề:*

- Kết cấu móng: Giải pháp kết cấu móng sẽ được chuẩn xác sau khi có hồ sơ khảo sát địa chất công trình. Dựa trên hồ sơ khảo sát địa chất của một số công trình lân cận trong khu vực đề xuất sơ bộ giải pháp móng là móng cọc BTCT đúc sẵn 200x200mm, sức chịu tải dự kiến 20 tấn/cọc, độ sâu sẽ được lựa chọn theo từng khu vực địa chất khi có kết quả khảo sát, thi công theo phương pháp ép tĩnh.

- Phần đài móng: BTCT toàn khối đổ tại chỗ, kích thước đài tùy vào từng vị trí và số lượng cọc BTCT.

- Kết cấu thân:

+ Kết cấu phần thân nhà được chọn theo giải pháp: Khung sàn bê tông cốt thép chịu lực toàn khối. Thi công đổ bê tông tại chỗ.

+ Kết cấu chịu lực ngang là hệ thống sàn dầm. Chịu lực đứng là hệ thống cột được liên kết vào hệ móng. Sử dụng giải pháp bê tông cốt thép toàn khối đổ tại chỗ. Hệ dầm sàn liên kết với cột bê tông cốt thép là kết cấu chịu lực của công trình.

+ Kết cấu phần sân nhà, chọn theo giải pháp: Thiết kế sân cỏ dầm (dạng bán kê);

+ Sân nhà sử dụng phương án BTCT toàn khối, thi công tại chỗ.

* *Thi công hạng mục công trình thương mại dịch vụ:*

- Đối với ki ốt sử dụng giải pháp kết cấu là BTCT toàn khối đổ tại chỗ, móng cọc ép BTCT.

- Đối với trung tâm thương mại sử dụng giải pháp kết cấu khung BTCT, móng cọc BTCT toàn khối.

1.5.10. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng dự án

Các thiết bị máy móc phục vụ thi công dự án chủ yếu là thuê của các đơn vị xây dựng chuyên nghiệp.

Để đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, đặc điểm kết cấu các hạng mục công trình, giải pháp xử lý nền móng và tiến độ thi công công trình, các Nhà thầu xây lắp sử dụng các phương tiện thiết bị, máy thi công chính cần thiết như sau:

Bảng 1.22. Danh sách máy móc chính phục vụ thi công chính

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu sử dụng	Tình trạng
1	Máy hàn 23KW	Chiếc	05	Điện	90%
2	Xe ô tô tự đổ 5-10 tấn	Xe	20	Diezel	90%
3	Máy trộn vữa 150L	Chiếc	03	Diezel	95%
4	Máy ủi 110CV	Chiếc	02	Diezel	90%
5	Ô tô tưới nước 5 m ³	Xe	01	Diezel	90%
6	Cần trục ô tô 10T	Chiếc	01	Diezel	90%
7	Máy đầm dùi 1,5KW	Chiếc	02	Diezel	90%
8	Máy đào 1,6m ³	Chiếc	03	Diezel	90%

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức**

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu sử dụng	Tình trạng
9	Máy lu rung 25T	Chiếc	03	Diezel	95%
10	Máy bơm nước 5CV	Chiếc	02	Điện	90%
11	Máy xúc lật 3,2m ³	Chiếc	03	Diezel	90%
12	Máy uôn, cắt sắt	Chiếc	02	Điện	90%
13	Máy cắt cỏ pha	Chiếc	01	Điện	90%
14	Máy đục khoan bê tông	Chiếc	01	Điện	90%
15	Máy rải bê tông nhựa nóng	Chiếc	01	Diezel	95%
16	Máy lu tĩnh bánh thép 6-8 tấn	Chiếc	01	Diezel	90%
17	Máy cắt gạch đá – 1,7kW	Chiếc	03	TQ	90%
18	Thiết bị sơn kẻ vạch	Chiếc	01	VN	90%
19	Xe phun nước giảm bụi	xe	01	Diezel	90%

(Ghi chú: Các máy móc chính trong quá trình thi công có thể thay đổi so với các máy móc dự kiến trong ĐTM)

Giai đoạn khu dân cư đi vào hoạt động, các trang thiết bị chủ yếu phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của mỗi hộ dân. Tùy theo điều kiện và nhu cầu mà từng hộ dân sẽ mua sắm đầu tư các thiết bị, tiện nghi riêng.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Thời gian thực hiện dự án: Từ năm 2024 – 2028. Trong đó:
- + Năm 2024, 2025: Thực hiện các thủ tục đầu tư dự án.
- + Năm 2026 – Quý IV/2027: Thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án.
- + Năm 2028: Đưa dự án đi vào hoạt động (Quý III/2028).

Bảng 1.23. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Nội dung công việc	Tiến độ thực hiện dự án													2028
		2024	2025				2026				2027				
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
I	Chuẩn bị đầu tư														
1	Hoàn thiện các thủ tục pháp lý	X													
2	Hoàn thành thiết kế bản vẽ thi công, lựa chọn nhà thầu	X	X	X											
3	Đền bù, giải phóng mặt bằng			X	X										

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức**

TT	Nội dung công việc	Tiến độ thực hiện dự án												2028	
		2024	2025				2026				2027				
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III		IV
II	Thi công xây dựng														
1	Giai đoạn san nền, đào móng					X	X	X							
2	Giai đoạn thi công các hạng mục công trình								X	X	X	X	X	X	
III	Đưa khu dân cư vào hoạt động													→	

1.6.2. Tổng mức đầu tư

* Nguồn vốn đầu tư: Vốn sở hữu của nhà đầu tư và nguồn vốn huy động hợp pháp.

- Tổng mức đầu tư: **470.000.000.000 VND**

(Bằng chữ: Bốn trăm bảy mươi tỷ đồng./)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

*** Phương án quản lý trong quá trình thi công xây dựng:**

Chủ dự án trực tiếp đầu tư xây dựng đồng bộ, hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng khu vực dự án theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt và các công trình theo quy định của pháp luật, đảm bảo kết nối đồng bộ các khu vực trong và ngoài dự án.

Chủ dự án chịu trách nhiệm quản lý công trình về mọi mặt chất lượng, kỹ thuật, tiến độ, an toàn và vệ sinh môi trường bắt đầu từ giai đoạn chuẩn bị đầu tư cho đến khi kết thúc xây dựng đưa dự án vào khai thác sử dụng theo Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng; Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Trách nhiệm về chất lượng công trình: Nhà thầu thi công xây lắp, nhà thầu tư vấn thiết kế và tư vấn giám sát theo Điều 113, 114, 122 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13. Nhà thầu thi công thực hiện xây dựng theo đúng thiết kế, tiêu chuẩn, chất lượng, tiến độ... Nhà thầu thiết kế tham gia nghiệm thu công trình xây dựng, xử lý những bất hợp lý trong thiết kế xây dựng... Nhà thầu giám sát yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện đúng thiết kế được phê duyệt.

- Trách nhiệm vệ sinh môi trường: Nhà thầu thi công, lắp đặt và tư vấn giám sát theo điều 113, 120, 122 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13. Nhà thầu thi công quản lý lao động, đảm bảo an ninh trật tự, bảo vệ môi trường ... Nhà thầu giám sát thi công giám sát việc thực hiện các quy định về an toàn, bảo vệ môi trường.

- Đối với công trình chuyển giao (điện, nước, thông tin liên lạc) bên nhận chuyển

giao được tham gia quản lý chất lượng và nghiệm thu công trình trong giai đoạn xây dựng đến khi hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng.

*** Phương án quản lý sau khi xây dựng xong hạ tầng kỹ thuật:**

Nhà đầu tư tổ chức thực hiện các dịch vụ công ích, dịch vụ nhà ở phục vụ nhu cầu của người dân trong phạm vi dự án cho đến khi hoàn thành bàn giao toàn bộ dự án cho UBND huyện Phú Bình.

UBND huyện Phú Bình có trách nhiệm xây dựng phương án tiếp nhận, quản lý khu nhà ở theo quy định và tổ chức thực hiện các dịch vụ công ích, dịch vụ đô thị sau khi tiếp nhận bàn giao dự án theo quy định.

- Hạ tầng bàn giao cho nhà nước gồm: Hệ thống giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện, chiếu sáng, hệ thống thông tin liên lạc, PCCC, cây xanh, lô đất tái định cư, lô đất công cộng.

- Hạng mục bàn giao cho cơ quan quản lý chuyên ngành: Cấp nước, cấp điện, chiếu sáng.

- Việc chuyển giao các công trình này chỉ được thực hiện đối với các công trình đã đảm bảo các yêu cầu về chất lượng và được thực hiện theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng và các quy định Pháp luật hiện hành.

- Dự kiến đơn vị quản lý hành chính đối với dự án: UBND huyện Phú Bình phối hợp Chủ đầu tư xây dựng phương án tiếp nhận, quản lý khu nhà ở mới theo quy định hiện hành.

- Việc phối hợp quản lý, chuyển giao hành chính giữa Chủ đầu tư với các cơ quan địa phương trong quá trình thực hiện dự án thực hiện theo quy định hiện hành.

- Việc phối hợp quản lý an ninh và dịch vụ công ích giữa chủ đầu tư với các cơ quan địa phương: Chủ đầu tư có trách nhiệm tổ chức, quản lý các dịch vụ đô thị cho đến khi hoàn thành, bàn giao các hạng mục cần phải bàn giao cho chính quyền địa phương và các đơn vị quản lý có liên quan (nếu có) theo thỏa thuận cụ thể giữa các bên phù hợp với quy định của pháp luật.

*** Trách nhiệm quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải**

Theo quyết định chủ trương đầu tư sau khi chủ dự án đầu tư hoàn thiện việc đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải và các công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ được bàn giao cho nhà nước. Do đó trách nhiệm quản lý vận hành trạm xử lý nước thải: UBND huyện Phú Bình.

Sau khi xây dựng xong các hạng mục công trình của dự án, Chủ dự án sẽ bàn giao lại cho UBND huyện Phú Bình quản lý. UBND huyện Phú Bình có trách nhiệm xây dựng phương án quản lý khu nhà ở, bố trí nhân lực và kinh phí và tổ chức thu gom, xử lý chất thải, vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình đảm bảo việc xử lý nước thải đạt quy chuẩn môi trường sau khi hoàn thành các thủ tục bàn giao và tiếp nhận Dự án theo quy định.

*** Quỹ đất, công trình bàn giao cho địa phương**

- Các quỹ đất bàn giao lại cho địa phương quản lý khai thác gồm: đất cây xanh, đất công trình công cộng (nhà văn hóa). Cụ thể:

+ Đất và công trình hạ tầng kỹ thuật, gồm: San nền, đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, hệ thống cấp nước, cấp điện.

+ Đất cây xanh, đất giao thông đô thị theo quy hoạch chi tiết 1/500 được phê duyệt.

+ Đất công cộng: đất nhà văn hóa, trường học.

+ Đất tái định cư: Chủ đầu tư đầu tư hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật tới từng lô đất, bàn giao lại cho UBND huyện Phú Bình thực hiện giao đất tái định cư theo quy định.

Chủ đầu tư bàn giao các loại đất nêu trên cho nhà nước sau khi hoàn thành các công trình hạ tầng của dự án để nhà nước đầu tư, quản lý, sử dụng. Trường hợp chưa hoàn thành hạ tầng kỹ thuật tại các lô đất nêu trên nhưng nhà nước có nhu cầu sử dụng thì chủ đầu tư có trách nhiệm bàn giao lại cho nhà nước khi có yêu cầu.

- Đối với phần công trình: Chủ đầu tư sẽ quản lý, khai thác các công trình xây thô như: các mẫu nhà thô sẽ được bán cho người dân có nhu cầu sử dụng, tổ hợp công trình dịch vụ thương mại sẽ được Chủ đầu tư lập Ban quản lý để quản lý và vận hành trung tâm thương mại.

*** Tổ chức thực hiện:**

- Trong giai đoạn triển khai thi công xây dựng: sử dụng 50 công nhân.

Thời gian san lấp mặt bằng và thi công kéo dài 24 tháng, mỗi tháng làm việc 28 ngày, mỗi ngày 1 ca 8 tiếng.

- Trong giai đoạn vận hành dự án có 2.493 người.

Bảng 1.24. Thống kê hoạt động – tổ chức thực hiện toàn dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Chuẩn bị thi công, xây dựng HTKT	<ul style="list-style-type: none"> - Di dời, phá dỡ công trình trên đất, san lấp mặt bằng. 	Khoảng 9 tháng (Dự kiến đầu Quý IV/2025 – cuối Quý II/2026)	<ul style="list-style-type: none"> - Rà phá bom mìn - Thuê đơn vị di dời, phá dỡ các công trình - Dùng máy kết hợp thủ công dọn dẹp thực bì, phá dỡ các công trình - San gạt MB: + Dọn dẹp mặt bằng, đào vét lớp đất tầng mặt, vận chuyển đến vị trí lưu chứa + Vận chuyển đất dời đến đắp nền, tiến hành đắp theo từng lớp, sau đó đầm nén để đạt độ chặt. + Thực hiện đắp như vậy đến khi đạt cao độ thiết kế 	<ul style="list-style-type: none"> - Các vấn đề liên quan đến đời sống cộng đồng do phải chuyển mục đích sử dụng đất, mất đất canh tác... - Sinh khối phát quang - Khối lượng chất thải rắn phá dỡ các công trình - Bụi, khí thải do các hoạt động đào đắp, xây dựng và vận chuyển nguyên vật liệu - Nước thải sinh hoạt, nước thải thi công và nước mưa chảy tràn - Chất thải rắn sinh hoạt, phế thải xây dựng. - Tiếng ồn - Tác động đến KT-XH (an ninh trật tự, vấn đề XH khác) - Sự cố, rủi ro
	<ul style="list-style-type: none"> - Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị; - Thi công xây dựng các hạng mục công trình. 	Khoảng 18 tháng (Quý III/2026- Quý IV/2027)	<ul style="list-style-type: none"> - Thi công xây dựng các hạng mục công trình - Sử dụng lao động (khoảng 50 người) kết hợp với máy móc thi công trên công trường và phương tiện vận 	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Khu đô thị đi vào hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động sinh sống của dân cư; - Hoạt động của các công trình dịch vụ, công cộng; - Hoạt động vệ sinh môi trường. 	Từ quý III/2028	<p>chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công</p> <p>Các công trình dịch vụ, môi trường sẽ do đơn vị tiếp quản là UBND huyện Phú Bình thực hiện duy trì. UBND huyện Phú Bình phối hợp với chủ đầu tư phương án tiếp nhận quản lý theo quy định hiện hành.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi và khí thải của các phương tiện ra vào khu đô thị; - Mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý chất thải tập trung. - Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân, các công trình dịch vụ, công cộng; nước mưa chảy tràn. - Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của các hộ dân, các công trình dịch vụ, công cộng; - Vấn đề an ninh trật tự khu vực - Các rủi ro, sự cố: Cháy nổ, dịch bệnh, thiên tai, bão lũ...

CHƯƠNG 2.

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

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

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a/ Điều kiện địa lý

Dự án Khu dân cư Tân Đức có tổng diện tích 257.988,81m² với các hướng tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc: Giáp đường tỉnh lộ ĐT 261E và Kênh Chính;

+ Phía Nam: Giáp đường vành đai 5 - Hà Nội;

+ Phía Đông: Giáp đường giao thông xã Tân Đức đi xã Thanh Ninh (đường DH49B);

+ Phía Tây: Giáp kênh tiêu nước (suối Hoàng Thanh ranh giới giữa 2 xã Lương Phú và Tân Đức);

b/ Đặc điểm, địa hình địa mạo

- Địa hình của Phú Bình thuộc nhóm cảnh quan địa hình đồng bằng và nhóm cảnh quan hình thái địa hình gò đồi. Nhóm cảnh quan địa hình đồng bằng, kiểu đồng bằng aluvi, rìa đồng bằng Bắc Bộ, với độ cao địa hình 10-15m. Kiểu địa hình đồng bằng xen lẫn đồi núi thoải dạng bậc thềm cổ có diện tích lớn hơn, độ cao địa hình vào khoảng 20-30m và phân bố dọc sông Cầu.

Nhóm cảnh quan hình thái địa hình gò đồi của Phú Bình thuộc loại kiểu cảnh quan gò đồi thấp, trung bình, dạng bát úp, với độ cao tuyệt đối 50-70m. Trước đây, phần lớn diện tích nhóm cảnh quan hình thái địa hình núi thấp có lớp phủ rừng nhưng hiện nay lớp phủ rừng đang bị suy giảm, diện tích rừng tự nhiên hầu như không còn. Địa hình của huyện có chiều hướng dốc xuống dần từ Đông Bắc xuống Đông Nam, với độ dốc 0,04% và độ chênh lệch cao trung bình là 1,1m/km dài. Độ cao trung bình so với mặt nước biển là 14m, thấp nhất là 10m thuộc xã Dương Thành, đỉnh cao nhất là Đèo Bóp, thuộc xã Tân Thành, có chiều cao 250m. Diện tích đất có độ dốc nhỏ hơn 8% chiếm đa số, nên địa hình của huyện tương đối bằng phẳng, thuận lợi cho việc trồng lúa nước. Địa hình có nhiều đồi núi thấp cũng là một lợi thế của Phú Bình, đặc biệt trong việc tạo khả năng, tiềm năng cung cấp đất cho xây dựng cơ sở hạ tầng như giao thông, công trình thủy lợi, khu công nghiệp.

Các xã của huyện được chia làm ba vùng. Vùng 1 thuộc tả ngạn sông Máng gồm 8 xã: Đồng Liên, Bàn Đạt, Đào Xá, Tân Khánh, Tân Kim, Tân Thành, Bảo Lý và Tân Hòa. Vùng 2 gồm thị trấn Hương Sơn và 6 xã vùng nước máng sông Cầu: Xuân Phương, Kha Sơn, Dương Thành, Thanh Ninh, Lương Phú, và Tân Đức. Vùng 3 là vùng nước

máng núi Cốc gồm 6 xã: Hà Châu, Nga My, Diêm Thụy, Thượng Đình, Nhả lộng và Úc Kỳ.

Đặc điểm địa hình khu vực khảo sát dự án là địa hình đồng bằng, độ dốc thấp, xen lẫn khu dân cư, ruộng, ao hồ và đất canh tác, hệ thống hạ tầng chưa đồng bộ.

Cao độ phân theo từng vùng tương đối bằng phẳng.

- Khu vực dân cư: Cao độ từ +15.00 -:- +20.0m;

- Khu vực ruộng, ao hồ, kênh mương: Cao độ từ +12.05 -:- +17,50m;

Khu vực có điều kiện địa hình thuận lợi cho xây dựng phần lớn khu vực này hiện là đất sản xuất nông nghiệp.

Nhìn chung, điều kiện địa hình của Khu vực dự án rất thuận lợi cho việc xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ phát triển kinh tế - xã hội.

c/ Điều kiện địa chất

Kết quả khảo sát địa chất được Công ty CP tư vấn & đầu tư phát triển bền vững Đất Việt lập hồ sơ khảo sát địa chất. Qua công tác khoan khảo sát ngoài hiện trường 08 lỗ khoan cũng như các kết quả thí nghiệm trong phòng của các mẫu lấy được ngoài thực địa, đặc điểm địa tầng chung của dự án: Khu dân cư số 1 Tân Đức, xã Tân Đức, huyện Phú Bình, Tỉnh Thái Nguyên được phân chia địa tầng thành 6 đơn nguyên địa chất công trình (sau đây gọi là lớp đất) phân bố từ trên xuống dưới như sau:

Lớp Đ: Đất lấp, đất đắp, đất ruộng

Lớp trên phân bố ngay trên bề mặt khu khảo sát, lớp được hình thành do quá trình sinh sống trồng cây lúa màu của nhân dân.

Theo kết quả khảo sát lớp có thành phần sét pha, bùn sét màu xám nâu, xám gù kết cấu không đồng nhất. Bề dày của lớp được xác định cụ thể tại các hố khoan nằm trong khoảng 0,5m.

Do thành phần và tính chất cơ cơ lý của lớp không ổn định nên trong quá trình khảo sát đã không tiến hành lấy mẫu thí nghiệm, cần bóc bỏ hoặc xử lý khi thi công xây dựng công trình

Lớp 1a: Đất thổ nhưỡng dưới ruộng thành phần là sét pha, bùn sét.

Lớp trên phân bố ngay trên bề mặt khu khảo sát, lớp được hình thành do quá trình sinh sống trồng cây lúa màu của nhân dân.

Theo kết quả khảo sát lớp có thành phần sét pha, bùn sét màu xám nâu, xám gù kết cấu không đồng nhất. Bề dày của lớp được xác định cụ thể tại các hố khoan nằm trong khoảng 0,5m. Cụ thể được thể hiện rõ qua (phụ lục 01 và 02).

Do thành phần và tính chất cơ cơ lý của lớp không ổn định nên trong quá trình khảo sát đã không tiến hành lấy mẫu thí nghiệm, cần bóc bỏ hoặc xử lý khi thi công xây dựng công trình.

Lớp 1b: Đất san lấp, đất thổ nhưỡng trên cao thành phần là sét pha lẫn sỏi sạn, rễ cây kém chặt

Lớp trên phân bố ngay trên bề mặt khu khảo sát, lớp được hình thành do quá trình san lấp tạo mặt bằng của con người và sinh sống của thảm thực vật trên cao.

Theo kết quả khảo sát lớp có thành phần là sét pha lẫn sỏi sạn, rễ cây màu xám nâu, xám gu kết cấu kềm chặt. Bề dày của lớp được xác định cụ thể tại hố khoan lớp xuất hiện nằm trong khoảng 0,5m.

Do thành phần và tính chất cơ lý của lớp không ổn định nên trong quá trình khảo sát đã không tiến hành lấy mẫu thí nghiệm, cần bóc bỏ hoặc xử lý khi thi công xây dựng công trình

Lớp 2: Đất sét pha, dẻo mềm – cứng đôi chỗ lẫn cát pha

Lớp trên phân bố phía dưới lớp đất số 1a tại khu ruộng trong khu khảo sát. Lớp là sản phẩm trầm tích lắng đọng hạt mịn đôi chỗ xen kẹp hạt thô.

Theo kết quả khảo sát lớp có thành phần là sét pha màu xám nâu, nâu gu, xám vàng trạng thái dẻo mềm – dẻo cứng đôi chỗ lẫn cát pha. Bề dày của lớp được xác định cụ thể tại các hố khoan nằm trong khoảng từ 0,7 - 1,5m.

Trong quá trình khảo sát đã tiến hành lấy và thí nghiệm tổng cộng 5 mẫu nguyên dạng. Kết quả thí nghiệm trong phòng cho ta kết quả về tính chất cơ lý của lớp như sau:

Lớp 3: Đất sét pha, dẻo cứng

Lớp trên phân bố phía dưới lớp đất số 1b và 2 rộng khắp khu khảo sát. Lớp được hình thành do quá trình phong hóa sườn tàn tích từ đá gốc sét bột kết xen kẹp trầm tích lắng đọng.

Theo kết quả khảo sát lớp có thành phần là sét pha màu xám nâu, xám vàng trạng thái dẻo cứng. Bề dày của lớp được xác định cụ thể tại các hố khoan nằm trong khoảng từ 2,2 - 3,5m.

Trong quá trình khảo sát đã tiến hành lấy và thí nghiệm tổng cộng 7 mẫu nguyên dạng. Kết quả thí nghiệm trong phòng cho ta kết quả về tính chất cơ lý của lớp như sau:

Lớp 4: Đất sét pha, nửa cứng

Lớp trên phân bố phía dưới lớp đất số 3 rộng khắp khu khảo sát. Lớp được hình thành do quá trình phong hóa sườn tàn tích đá gốc sét bột cát kết.

Theo kết quả khảo sát lớp có thành phần là sét pha màu xám nâu, nâu gu trạng thái nửa cứng. Bề dày của lớp được xác định cụ thể tại một số hố khoan lớp xuất hiện nằm trong khoảng từ 1,5 - 2,5 m còn lại chưa được xác định do là lớp được xác định cuối cùng trong quá trình khảo sát.

Trong quá trình khảo sát đã tiến hành lấy và thí nghiệm tổng cộng 4 mẫu nguyên dạng. Kết quả thí nghiệm trong phòng cho ta kết quả về tính chất cơ lý của lớp như sau:

Lớp 5: Sét pha bột kết phong hóa mềm bờ, đập vỡ

Lớp trên phân bố phía dưới lớp đất số 4 rộng khắp khu khảo sát. Lớp được hình thành do quá trình phong hóa tàn tích đá gốc sét bột cát kết.

Theo kết quả khảo sát lớp có thành phần là sét pha bột kết màu xám nâu, xám gu phong hóa mềm bờ, đập vỡ. Bề dày của lớp chưa được xác định tại các hố khoan khảo sát.

d. Đặc điểm địa chất thủy văn

Mạng lưới sông ngòi

Tỉnh Thái Nguyên có 2 sông chính chảy qua đó là sông Cầu và sông Công. Ngoài ra còn có sông Rong bắt nguồn từ vùng núi huyện Võ Nhai đổ vào lưu vực sông Thương ở huyện Hữu Lũng tỉnh Lạng Sơn.

Sông Cầu nằm trong hệ thống sông Thái Nguyên, có lưu vực rộng 6.030km², bắt nguồn từ huyện Chợ Đồn tỉnh Bắc Kạn, chảy theo hướng tây bắc-đông nam. Lưu lượng mùa lũ: 3.500m³/s, mùa kiệt: 7,5m³/s. Sông Cầu có nhiều phụ lưu, những phụ lưu chính đều nằm trong phạm vi tỉnh Thái Nguyên như sông Chu, sông Du ở hữu ngạn, ở tả ngạn có sông Nghinh Tường, sông Khe Mo, sông Huống Thượng. Trên sông Cầu có đập Thác Huống giữ nước tưới cho 24.000ha lúa 2 vụ của các huyện Phú Bình (Thái Nguyên) và Hiệp Hoà, Tân Yên (Bắc Giang).

Sông Công dài 96km, có lưu vực rộng 951km², bắt nguồn từ vùng núi Ba Lá huyện Định Hoá, chảy dọc theo chân dãy núi Tam Đảo. Sông Công hội với sông Cầu ở điểm cực nam huyện Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên. Lượng nước sông Công khá dồi dào do chảy qua khu vực có lượng mưa nhiều nhất tỉnh.

Hồ

Tỉnh Thái Nguyên có nhiều hồ nước, trong đó lớn nhất là Hồ Núi Cốc (do đập Núi Cốc ngăn dòng sông Công lại mà thành). Hồ có mặt nước rộng 25- 30km², sâu từ 25-30m, chứa 210 triệu m³ nước, chủ động tưới tiêu cho 12.000 ha lúa 2 vụ, hoa màu, cây công nghiệp và cung cấp nước sinh hoạt cho thành phố Thái Nguyên, thị xã Sông Công. Ngoài hồ Núi Cốc, tỉnh Thái Nguyên còn có 850ha hồ thủy lợi, 2400ha ao hồ nhỏ, trong đó có một số hồ tương đối lớn như hồ Khe Lạnh (Phổ Yên), hồ Bảo Linh (Định Hoá), hồ Gènh Chè (TX Sông Công)...

Nước ngầm

Nước ngầm ở Thái Nguyên có trữ lượng khá lớn, có độ khoáng khá cao: trên 10g/L. Hiện mới khai thác một phần nước ngầm ở tầng nông làm nước sinh hoạt và có một điểm khai thác nước khoáng thiên nhiên ở La Hiên (Võ Nhai).

Đặc điểm thủy văn sông Cầu

Khu vực dự án nằm trong vùng ảnh hưởng của lưu vực sông Cầu với các đặc điểm cụ thể như sau:

- Dòng chính sông Cầu bắt nguồn từ dãy núi Vạn On (105037'40"- 22015'40") ở độ cao 1175m thuộc huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn. Chiều dài sông tính tới Phả Lại là 288,5km; diện tích lưu vực 6.030 km².

- Thượng lưu sông chảy theo hướng Bắc - Nam, độ cao trung bình lưu vực 300-400m, lòng sông hẹp và dốc, nhiều thác ghềnh, độ uốn khúc lớn (2,0), bề ngang sông rộng trung bình (50 - 60m) về mùa cạn, mùa lũ có thể lên tới 80 - 100m độ dốc đáy sông khoảng 10‰.

- Trung lưu từ Chợ Mới đổ xuống, sông chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam trên một đoạn khá dài sau đó lại chảy theo hướng cũ (Bắc - Nam) cho tới Thái Nguyên, thung lũng sông mở rộng, núi thấp dần, độ cao trung bình 100 - 200m, độ dốc đáy giảm còn 0,5‰. Lòng sông về mùa cạn rộng chừng 80 - 100m, trị số uốn khúc còn lớn (1,90).

- Hạ lưu từ Thác Huống về tới Phả Lại, sông chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, độ cao trung bình lưu vực chỉ còn từ 10 - 25m, độ dốc đáy sông nhỏ (0,1‰) lòng sông rộng trung bình về mùa cạn 70 - 150m, sâu từ 3 - 4m nước. Hai bờ có đê bao nên mùa lũ mặt nước mở rộng.

- Trên sông Cầu nếu tính các phụ lưu có chiều dài từ 10km trở lên thì từ thượng nguồn về chỗ nhập lưu của sông Thương có 27 phụ lưu lớn nhỏ, mà hầu hết là các phụ lưu nhỏ, trong đó chỉ có 5 phụ lưu có diện tích lưu vực từ vài trăm đến 1.000km²: sông Công (951km²), sông Cà Lồ (891km²), sông Nghinh Tường (465km²), sông Chợ Chu (437km²), sông Đu (360km²) và đặc biệt là sông Thương và sông Lục Nam có diện tích lưu vực còn lớn hơn dòng chính sông Cầu (6.650km²).

- Nếu không kể sông Thương và Lục Nam thì sông Cầu có hai phụ lưu tương đối lớn và đều nằm bên bờ hữu đó là sông Công và sông Cà Lồ, hai sông này đều bắt nguồn từ những dãy núi cao trên 1.000m thuộc dãy núi Tam Đảo ở phía Tây lưu vực, nhưng khi thoát khỏi vùng núi cao nó chảy quanh co trong những vùng đồng bằng rộng lớn và thấp đó là Đại Từ và Phúc Yên.

- Dòng chính sông Cầu sau khi chảy qua nhiều thác ghềnh trong một thung lũng hẹp của Bắc Kạn giữa những đồi núi chạy sát ra sông. Về tới Thái Nguyên thung lũng sông bắt đầu mở rộng dần ra, ven sông có nhiều bãi tương đối thấp và dễ bị ngập lụt khi có lũ lớn. Vì vậy sông Cầu có đê bao từ Thái Nguyên về hạ lưu.

Nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án:

- Suối Hoàng Thanh: là con suối nhỏ ranh giới giữa 2 xã Lương Phú và Tân Đức, huyện Phú Bình. Suối có độ rộng trung bình từ 3-6m lòng suối có độ dốc vừa phải chảy theo hướng Tây Nam và thấp hơn mặt bằng chung khoảng 1,5 – 2m và có nhiều đường xâm nhập chủ yếu là các đường nước hồi quy từ các ruộng trên khu vực. Mức nước phụ thuộc theo mùa, về mùa khô đạt từ 0,3 – 0,6m, mùa mưa đạt từ 1,0 - 1,5m. Tại thời điểm khảo sát tốc độ dòng chảy trung bình đạt 0,6 – 1,0m/s và độ sâu khoảng 0,3m đảm bảo thoát nước mặt vào mùa mưa. Sau khi Khu dân cư đi vào hoạt động, suối Hoàng Thanh là nguồn tiếp nhận nước mưa và nước thải sau xử lý của Dự án.

2.1.2. Điều kiện về khí tượng

Khu vực triển khai dự án thuộc xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên. Do huyện Phú Bình chưa có trạm đo các yếu tố khí tượng nên dự án sử dụng số liệu khí tượng của Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Đồng bằng và Trung du Bắc Bộ trong 03 năm gần nhất (2022, 2023, 2024).

Quá trình lan truyền và chuyển hoá các chất ô nhiễm phụ thuộc rất nhiều vào điều kiện khí hậu tại khu vực, các yếu tố khí hậu bao gồm Nhiệt độ không khí; Độ ẩm không khí; Lượng mưa; Tốc độ gió và hướng gió; Năng và bức xạ.

*** Nhiệt độ không khí**

Nhiệt độ không khí trong khu vực có xu hướng ổn định theo từng năm, dao động trong khoảng từ 23,8°C đến 24,9°C. Đây là mức nhiệt độ trung bình năm tương đối điển hình của vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa.

Mùa hè (tháng 5 đến tháng 8) có nhiệt độ cao nhất dao động từ 28,3°C (T5/2023) đến 30,1°C (T7/2023); trong khi mùa đông (tháng 12 đến tháng 2) thường lạnh hơn, nhiệt độ dao động từ 14,5°C (T2/2022) đến 19,9°C (T2/2023).

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C)

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

*** Độ ẩm không khí**

Độ ẩm không khí trong khu vực duy trì ở mức tương đối cao quanh năm, với giá trị trung bình năm dao động từ 79% đến 80%.

Mùa đông (tháng 11 đến tháng 2) thời tiết khô hanh, độ ẩm thấp nhất với mức 65% (T12/2024); Mùa hè độ ẩm cao, thường trên 80%, đặc biệt tháng 8/2022 đạt mức 86%.

Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
2022	83	79	86	79	82	80	82	83	82	73	79	68	80
2023	69	80	79	85	78	80	78	85	82	74	77	75	79
2024	83	83	84	84	81	84	83	83	81	72	67	65	79

*** Lượng mưa:**

Lượng mưa trong khu vực có sự phân bố không đồng đều theo mùa, với mùa mưa có lượng mưa cao và mùa khô gần như không có mưa.

Mùa mưa (tháng 5 đến tháng 9) lượng mưa tăng dần từ đầu mùa, tháng 8/2023 ghi nhận lượng mưa cao nhất là 528,2mm.

Mùa khô (tháng 10 đến tháng 4) thời gian này có lượng mưa thấp hơn, đặc biệt là tháng 12/2024, chỉ đạt 1,3mm.

Bảng 2.3. Lượng mưa các tháng trong năm (mm)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
2022	73	114,2	59,1	113,6	503,8	153,8	180,2	381,7	190,7	56	51,3	12	157,45
2023	7,3	89,9	11,6	65,8	202	428	158,7	528,2	214,7	24,9	27,8	20	148,24
2024	104,1	11,4	59,3	41,7	243,5	386,3	474,9	520	458,8	21,8	2,8	1,3	193,8

*** Năng và bức xạ**

Chế độ nắng liên quan chặt chẽ với chế độ bức xạ và tình trạng mây.

Số giờ nắng trung bình thấp nhất 24,5 giờ vào tháng 1/2024, cho thấy lượng bức xạ mặt trời thấp, bầu trời u ám, nhiều mây nhất trong năm nên số giờ nắng thấp nhất trong năm.

Số giờ nắng trung bình cao nhất vào tháng 7/2023 đạt 216,2 giờ, đây là thời điểm lượng bức xạ được coi là cao, thuận lợi cho việc quang hợp và sản xuất năng lượng mặt trời.

Bảng 2.4. Số giờ nắng các tháng trong năm (giờ)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng
2022	41	30	34	115	85	152	193	190	138	190	125	113	1.404
2023	89,5	57,5	56	39	171,1	156,2	216,2	126,4	147,6	177,8	149,6	85,4	1.472
2024	24,5	48,9	55	90,7	96,3	88,1	144,4	143,1	135,2	215,9	176,9	83,2	1.302

*** Tốc độ gió và hướng gió**

Do ảnh hưởng của hoàn lưu gió mùa Đông Nam Á và địa hình nền hướng gió thay đổi theo mùa rõ rệt, mùa đông thịnh hành hướng gió Đông Bắc hoặc Bắc; mùa hạ chủ yếu là hướng gió Đông - Nam hoặc Nam.

Khu vực hầu như không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão, gió mùa đông bắc đợt mạnh nhất thổi qua thì sức gió chỉ tới cấp 3-4. Tuy nhiên, trong các thời kỳ giao mùa (mùa thu và mùa xuân), tốc độ gió có thể đạt cấp 8-9, có khả năng gây thiệt hại cho cây trồng và cơ sở hạ tầng.

Tốc độ gió trung bình trong năm: 1,5 m/s; Tốc độ gió lớn nhất: 11 m/s.

*** Các dạng thời tiết đặc biệt**

- Gió mùa Đông Bắc: Gió mùa Đông Bắc là những khí áp cao hình thành từ lục địa châu Á thổi qua Hoa Nam (Trung Quốc) vào miền Bắc nước ta theo hướng Đông Bắc từ tháng 9 đến tháng 5. Giữa mùa đông lạnh số đợt gió mau hơn và sức gió mạnh hơn so với đầu mùa và cuối mùa. Mỗi đợt gió mùa tràn về ảnh hưởng tới thời tiết địa phương từ 3 tới gần chục ngày.

- Sương muối: Thường vào tháng 12 và tháng 1 năm sau, khi kết thúc các đợt gió mùa Đông Bắc, trời nắng hanh, đêm không mây, lặng gió gây bức xạ mặt đất rất mạnh. Nhiệt độ không khí hạ thấp nhanh có thể xuống tới dưới 0°C. Hơi nước trong không khí gặp mặt đất ngưng kết dạng tinh thể muối. Sương muối có thể làm ngưng trệ quá trình trao đổi chất của thực vật.

- Nồm: Vào mùa đông xen giữa các đợt lạnh có những ngày nóng bức bất thường xảy ra vào mùa xuân, độ ẩm không khí lên tới trên 90% gây ra hiện tượng hơi nước đọng ướt át nền nhà.

- Mây mù: Vào cuối mùa xuân (tháng 3 - 4) nhất là ở những thung lũng kín, sườn núi khuất gió hay có hiện tượng mây mù đặc biệt, tầm nhìn mắt thường không quá 5m.

- Bão: Trong tháng 9/2024 cơn bão số 3 (Yagi) gây mưa, ngập lụt diện rộng tại tỉnh Thái Nguyên như khu vực thành phố Thái Nguyên, huyện Phú Bình, thành phố Phổ Yên,....

*** Điều kiện thời tiết bất thường và tình hình ngập úng khu vực dự án**

Chịu ảnh hưởng của tình hình biến đổi khí hậu toàn cầu, khu vực dự án cũng chịu ảnh hưởng của một số hiện tượng thời tiết bất thường như sương muối, rét đậm rét hại tại một số tháng mùa đông và mùa xuân.

Địa hình khu vực dự án có hiện tượng thời tiết bất thường gây ảnh hưởng lớn đến đời sống sinh hoạt và sản xuất của nhân dân. Khu vực thoát nước tốt, trường hợp mưa lớn có thể tiêu thoát tự nhiên trong thời gian ngắn.

Tại khu vực thực hiện Dự án từ trước đến nay theo ý kiến của người dân khu vực cũng như ghi nhận của chính quyền cơ sở chưa từng có hiện tượng thời tiết bất thường gây ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt và sản xuất của nhân dân, không xảy ra tình trạng ngập úng.

2.1.3. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

- Nước thải sau xử lý của dự án đạt QCVN 14:2025/BTNMT thoát ra suối Hoàng Thanh. Suối Hoàng Thanh là con suối nhỏ ranh giới giữa 2 xã Lương Phú và Tân Đức, huyện Phú Bình. Suối có độ rộng trung bình từ 3-6m lòng suối có độ dốc vừa phải chảy theo hướng Tây Nam và thấp hơn mặt bằng chung khoảng 1,5 – 2m và có nhiều đường xâm nhập chủ yếu là các đường nước hồi quy từ các ruộng trên khu vực. Mức nước phụ thuộc theo mùa, về mùa khô đạt từ 0,3 – 0,6m, mùa mưa đạt từ 1,0 - 1,5m. Tại thời điểm khảo sát tốc độ dòng chảy trung bình đạt 0,6 – 1,0m/s và độ sâu khoảng 0,3m đảm bảo thoát nước mặt vào mùa mưa. Sau khi Khu dân cư đi vào hoạt động, suối Hoàng Thanh là nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của Dự án.

2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực thực hiện dự án trước khi triển khai xây dựng chủ đầu tư đã phối hợp với Công ty Cổ phần Tập đoàn FEC tiến hành lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án. Việc đo đạc, lấy mẫu, phân tích mẫu tuân thủ theo quy trình kỹ thuật về quan trắc môi trường hiện hành. Thời gian tiến hành quan trắc chất lượng môi trường nền như sau:

- Ngày lấy mẫu: 02/06/2025;
- Ngày phân tích: 02/06/2025 đến 12/06/2025.

a. Môi trường không khí

- Vị trí lấy mẫu:
- + KXQ.01: Không khí xung quanh khu vực dân cư phía Tây Nam. Tọa độ: X=21.442275, Y=106.020389;

+ KXQ.02: Không khí xung quanh khu vực dân cư phía Đông Nam. Toạ độ:
X=21.447669, Y=106.021214;

+ KXQ.03: Không khí xung quanh khu vực dân cư phía Tây Bắc. Toạ độ:
X=21.443639, Y=106.014152;

+ KXQ.04: Không khí xung quanh khu vực dân cư phía Đông Bắc. Toạ độ:
X=21.447546, Y=106.017293.

- Kết quả phân tích:

Bảng 2. 5. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả				QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ
				KXQ.01	KXQ.02	KXQ.03	KXQ.04	
1	Nhiệt độ(*)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	28,8	33,8	32,5	34,6	-
2	Độ ẩm(*)	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	71,6	70,4	68,3	66,5	-
3	Tốc độ gió(*)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,8	0,7	0,8	0,6	-
4	Tiếng ồn(*)	dBA	TCVN 7878-2:2018	66,9	63,8	58,0	61,8	70 ^a
5	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137: 2009	<25	KPH (MDL=8)	<25	KPH (MDL=8)	200
6	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971: 1995	34	37	39	39	350
7	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(*)	µg/Nm ³	TCVN 5067: 1995	198	175	168	187	300
8	CO	µg/Nm ³	TN/K.06	5.045	5.244	4.641	4.022	30.000

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí ;
- (a) QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp thử;
- " < " : Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp;
- (-): Không quy định; (*): Thông số đã được công nhận Vilas.

b. Môi trường nước

b1. Nước mặt:

- Vị trí lấy mẫu:

- + NM.01: Nước mặt lấy tại suối trước điểm dự kiến xả nước thải 50m về phía thượng lưu. Tọa độ: X=21.443492, Y=106.015752;
- + NM.02: Nước mặt lấy tại suối sau điểm dự kiến xả nước thải 50m về phía hạ lưu. Tọa độ: X=21.443364, Y=106.015868.

- Kết quả phân tích:

Bảng 2.6. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả		Bảng 1 - Giá trị giới hạn	QCVN 08:2023/BTNMT			
							Bảng 2 - Mức phân loại chất lượng nước			
				NM.01	NM.02		Mức A	Mức B	Mức C	Mức D
1	pH ^(*)	-	TCVN 6492:2011	7,30	7,10	-	6,5 ÷ 8,5	6,0 ÷ 8,5	6,0 ÷ 8,5	<6,0 hoặc >
2	BOD ₅ ^(*)	mg/L	SMEWW 5210B:2023	15	12	-	≤ 4	≤ 6	≤ 10	> 10
3	COD	mg/L	SMEWW 5220C:2023	46	36	-	≤ 10	≤ 15	≤ 20	> 20
4	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N) ^(*)	mg/L	TCVN 6179-1: 1996	0,16	0,17	0,3	-	-	-	-
5	Clorua (Cl ⁻) ^(*)	mg/L	TCVN 6194: 1996	19	20	250	-	-	-	-
6	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	0,857	0,823	-	-	-	-	-
7	Tổng dầu, mỡ	mg/L	SMEWW 5520B: 2023	<3,6	<3,6	5	-	-	-	-
8	Coliform	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	450	780	-	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 7.500	> 7.500
9	SS (tính theo TSS) ^(*)	mg/L	TCVN 6625:2000	39	36	-	≤ 25	≤ 100	> 100 và Không có rác nổi	> 100 và C rác nổi

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người;
- Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sông dưới nước;
- + Mức A: Chất lượng tốt. Hệ sinh thái trong môi trường nước có hàm lượng oxy hoà tan (DO) cao. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- + Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- + Mức C: Chất lượng nước xấu. Hệ sinh thái trong nước có lượng oxy hòa tan giảm mạnh do chứa một lượng lớn các chất ô nhiễm. Nước không gây mùi khó chịu, có thể được sử dụng cho các mục đích sản xuất công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- + Mức D: Nước có chất lượng rất xấu, có thể gây ảnh hưởng lớn tới cá và các sinh vật sống trong môi trường nước do nồng độ oxy hòa tan thấp, nồng độ chất ô nhiễm cao. Nước có thể được sử dụng cho các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp;

- (-): Không quy định; " < ": Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp; (*): Thông số đã được công nhận Villas.

b2. Nước dưới đất:

- Vị trí lấy mẫu:

- + NDD.01: Nước dưới đất tại nhà ông Dương Thanh Hải. Toạ độ: X=21.447652, Y=106.021226;
- + NDD.02: Nước dưới đất tại nhà bà Nguyễn Phương Linh. Toạ độ: X=21.447692, Y=106.021467.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

Bảng 2. 7. Kết quả đo và phân tích chất lượng nước dưới đất

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả		QCVN 09:2023/BTNMT Giá trị giới hạn
				NDD.01	NDD.02	
1	pH ^(*)	-	TCVN 6492:2011	7,70	7,50	5,8 ÷ 8,5
2	TDS	mg/L	SOP/HT/N.05	20	60	1.500
3	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃) ^(*)	mg/L	TCVN 6224:1996	191	194	500
4	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N) ^(*)	mg/L	TCVN 6179-1: 1996	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	1
5	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	KPH (MDL=0,007)	KPH (MDL=0,007)	15
6	Clorua (Cl ⁻) ^(*)	mg/L	TCVN 6194: 1996	9	9	250
7	Sunphat (SO ₄ ²⁻) ^(*)	mg/L	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E: 2023	<7,2	7,4	400
8	Sắt (Fe) ^(*)	mg/L	SMEWW 3111B:2023.	KPH (MDL=0,05)	KPH (MDL=0,05)	5
9	Đồng (Cu)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	KPH (MDL=0,025)	KPH (MDL=0,025)	1
10	Kẽm (Zn) ^(*)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	3
11	Chì (Pb)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	KPH (MDL=0,0005)	KPH (MDL=0,0005)	0,01
12	Cadimi (Cd)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	KPH (MDL=0,0002)	KPH (MDL=0,0002)	0,005
13	Asen (As)	mg/L	SMEWW 3114B:2023	0,0098	0,0082	0,05
14	Thủy ngân (Hg) ^(*)	mg/L	SMEWW 3112B:2023	<0,0009	<0,0009	0,001
15	Coliform	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	KPH	KPH	3
16	E.Coli	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B&F:2023	KPH	KPH	Không phát hiện

Ghi chú:

- QCVN 09:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất ;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp thử;
- " < " : Kết quả nhỏ hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp;
- (-): Không quy định;
- (*): Thông số đã được công nhận Vilas.

*** Nhận xét:**

Kết quả phân tích bảng trên cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép.

c. Hiện trạng môi trường đất

- Vị trí lấy mẫu:

+ Đ.01: Đất ruộng cạnh Dự án. Toạ độ: X=21.443733, Y=106.014144;

+ Đ.02: Đất vườn nhà dân cạnh Dự án. Toạ độ: X=21.443691, Y=106.014054.

- Kết quả phân tích:

Bảng 2.8. Chất lượng môi trường đất

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả		QCVN 03:2023/BTNMT Giá trị giới hạn - Loại 1
				Đ.01	Đ.02	
1	Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7010	2,5	1,4	25
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7010	KPH (MDL=0,03)	<0,09	4
3	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7010	1,9	1,6	200
4	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7000B	<7,5	8,5	150
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7000B	59,4	86,7	300

(Các kết quả phân tích được đính kèm tại phần phụ lục kết quả phân tích của báo cáo)

*** Tiêu chuẩn so sánh**

- QCVN 03-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại trong đất.

*** Nhận xét:**

- Kết quả phân tích bảng trên cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn so sánh.

*** Đánh giá sơ bộ sức chịu tải của môi trường**

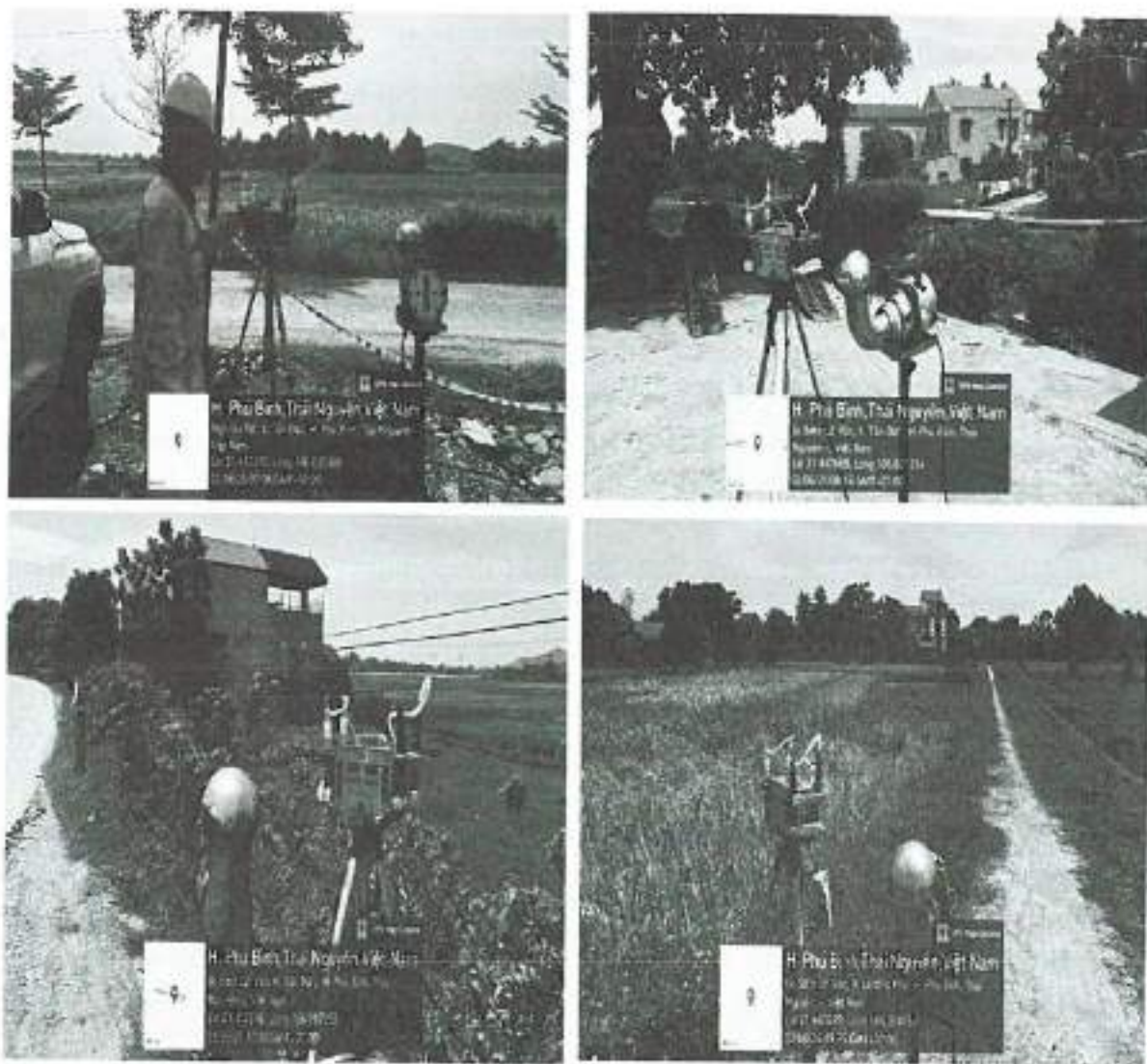
Trên cơ sở kết quả quan trắc môi trường nền của Dự án, đánh giá sơ bộ sức chịu tải của môi trường tại khu vực triển khai Dự án như sau:

+ Qua các kết quả phân tích các thành phần môi trường đất, nước, không khí và những phân tích, đánh giá nêu trên cho thấy: Môi trường đất, không khí khu vực dự án còn tương đối tốt, chưa bị can thiệp bởi các tác nhân ô nhiễm. Đối với nước mặt đang có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ.

+ Khi đưa dự án vào hoạt động sẽ đầu tư hệ thống thu gom và xử lý nước thải có hiệu quả đảm bảo các chất thải khi xả ra môi trường đều nằm trong giới hạn cho phép để giữ gìn chất lượng môi trường.

Sơ đồ vị trí lấy mẫu các thành phần môi trường tự nhiên được thể hiện tại hình sau (các vị trí chỉ mang tính chất tương đối).

- + Hướng gió chính: hướng gió chủ đạo tại khu vực là Đông Bắc và Đông Nam;
- + Chiều dòng chảy: dòng chảy chủ đạo của kênh, mương thoát nước khu vực dự án từ Bắc xuống Nam, theo độ dốc địa hình tự nhiên của khu vực;
- **Cần xác định các vị trí lấy mẫu môi trường nền của dự án:**
 - + Mẫu khí: được lấy tại các điểm đầu, cuối hướng gió gần khu vực tập trung đông dân cư;
 - + Mẫu đất: được lấy tại khu vực dự án \Rightarrow để đánh giá chất lượng môi trường đất của toàn khu vực dự án;
 - + Mẫu nước mặt: được lấy tại suối Hoàn Thanh, nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án \Rightarrow đánh giá chất lượng nước mặt khu vực dự án;
 - + Mẫu nước dưới đất: được lấy tại giếng khoan của các hộ dân nằm trong khu vực dự án \Rightarrow đánh giá chất lượng nước dưới đất khu vực dự án;



Hình 2. 1. Một số hình ảnh trong quá trình thực hiện lấy mẫu quan trắc môi trường nền tại khu vực triển khai Dự án

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hiện tại chưa có một nghiên cứu cụ thể nào về đặc điểm sinh thái và tính đa dạng sinh học tại khu vực dự án, tuy nhiên qua khảo sát thực tế đoàn cán bộ cũng nhận định một số đặc điểm cơ bản sau:

** Hệ sinh thái cạn*

Nhìn chung hệ sinh thái khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng và xung quanh là vườn tạp không có giá trị bảo tồn.

Trong hệ sinh thái đồng ruộng, các loài thực vật thay đổi theo mùa vụ. Người dân tại đây canh tác lúa và hoa màu là chủ yếu.

Đối với khu dân cư, trong khu hệ vườn tạp bao gồm một số loại cây ăn quả như ổi, chanh, chuối... và cũng bao gồm một số cây lấy gỗ như keo, tre...

Đối với hệ động vật cạn chủ yếu là các loài động vật nuôi trong gia đình như bò, lợn, gà, vịt, chó..., các loại động vật hoang dã chỉ có một số loài chim nhỏ, chuột bọ, rắn và ếch nhái...

** Hệ sinh thái nước*

Khu vực dự án có mương đất tiêu thoát nước địa hình, ruộng trũng, nơi tiếp nhận nước mưa và nước thải của dự án. Hiện tại chưa có thống kê hay đánh giá cụ thể nào, tuy nhiên qua khảo sát cho thấy nhìn chung hệ sinh thái nước xuất hiện các loài như sau: Các loài thực vật chủ yếu là các loại bèo, rong rêu, tảo... các loài động vật nước chủ yếu là các loài cá chần thả trong ao của người dân như: trắm, chép, rô phi,...

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

- Đối tượng bị tác động bởi dự án bao gồm: Môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án. Các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án, trên tuyến đường vận chuyển. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án là tuyến đường DT261B.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Theo khoản 6, Điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ thì khu vực thực hiện dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường là chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 02 vụ là 186.302,3m². Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ; không xả nước thải vào nguồn nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Khu vực dự án không có công trình tôn giáo, tín ngưỡng tâm linh, không có di tích lịch sử nào cần bảo vệ. Do đó yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án là chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước.

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

Khu vực thực hiện dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, phần lớn diện tích là đất nông nghiệp. Toàn bộ khu đất có hướng dốc theo hướng Đông Nam về Tây Bắc. Theo khảo sát thực tế những năm gần đây tại khu vực dự án không xảy ra các hiện tượng trượt lở, bão lụt, lũ quét, xói mòn....

Dự án thiết kế cao độ san nền từ 16,10m đến +19.40m để khớp nối đồng bộ với địa hình khu vực xung quanh, đảm bảo việc tiêu thoát nước mặt theo địa hình tự nhiên. Sau khi dự án hình thành việc tiêu thoát nước mặt, nước thải sẽ được thực hiện trong hệ thống thoát nước (ống cống).

Vị trí dự án không nằm trong khu vực có di tích lịch sử, văn hóa, tôn giáo được xếp hạng. Vị trí dự án chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp nên thuận tiện cho công tác đền bù và giải phóng mặt bằng. Khu vực dự án nằm gần đường giao thông nên thuận lợi cho vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và nhu cầu đi lại của người dân sau này.

Nguồn vật liệu dồi dào cung cấp cho dự án: Đất đắp, cấp phối, vật liệu xây dựng... Nguồn đất đắp được mua từ một số mỏ đất đắp đã được cấp phép trên địa bàn huyện Phú Lương phục vụ cho dự án. Vật liệu xây dựng mua tại các đại lý trên địa bàn huyện và trong tỉnh với khoảng cách vận chuyển khoảng 5-10km;

Đây là một trong các điều kiện thuận lợi cho việc triển khai dự án. Ngoài ra kết quả phân tích hiện trạng thành phần môi trường cho thấy chất lượng môi trường nơi đây khá tốt, chưa bị can thiệp bởi các tác nhân ô nhiễm, vì vậy địa điểm này thuận lợi cho đầu tư dự án, là môi trường tốt cho dân cư sinh sống.

2.5. Khả năng kết nối thu gom, thoát nước mưa và nước thải của khu dân cư hiện hữu (bám sát mặt đường DT261B) với hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải và xử lý nước thải xây dựng mới

- Chủ đầu tư đầu tư hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch phân lô (hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, hệ thống giao thông,...) đối với các lô đất công cộng (đất trường mầm non; đất nhà văn hoá); đất tái định cư, không tiến hành xây dựng các hạng mục công trình trên các lô đất.

- Đối với khu dân cư hiện hữu được giữ lại sẽ được sử dụng các hạng mục hệ thống hạ tầng kỹ thuật (hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, hệ thống giao thông,...) của dự án. Tuy nhiên, các hộ dân tại khu hiện hữu phải tự đầu tư đường thu gom thoát nước mưa, nước thải từ nguồn phát sinh đến hố ga chờ đầu nối thoát nước gần nhất.

- Các hiện trạng tại khu đất hiện hữu hoàn toàn có khả năng kết nối với hệ thống thoát nước của dự án sau khi hoàn thiện. Cụ thể:

1) Đối với thoát nước thải:

Khu dân cư hiện hữu:

+ Các hiện trạng khu dân cư giữ lại: + 18.28m đến +19.45m.

+ Các hố ga thoát nước thải dự kiến có thể đầu nối gần nhất: A/3 (+17.85m+18.94m); A/4 (+17.08m+18.17m); 8A/12 (+16.52m+17.66m).

2) Đối với thoát nước mưa:

Khu dân cư hiện hữu:

+ Cos hiện trạng khu dân cư giữ lại: + 18.28m đến +19.45m.

+ Cos các hố gas thoát nước mưa dự kiến có thể đầu nối gần nhất: 1B/1 (+16.80m/+18.10m); 2B/2 (+16.76m/+17.99m),...

=> Khu dân cư hiện hữu hoàn toàn đủ khả năng kết nối về hệ thống thoát nước mưa và nước thải với dự án Khu dân cư số 1 Tân Đức.

CHƯƠNG 3.

DÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG

Mục đích của việc dự báo, đánh giá tác động môi trường là xác định được nguồn gây ô nhiễm nhằm liệt kê đầy đủ và đánh giá nguồn gây tác động, tải lượng các chất ô nhiễm. Qua đó, đánh giá được mức độ ảnh hưởng của nguồn thải tới môi trường xung quanh, làm cơ sở để đề xuất các giải pháp giảm thiểu ảnh hưởng của các chất ô nhiễm tới môi trường. Các tác động tới môi trường của dự án được cụ thể hóa về nguồn gây tác động, đối tượng bị tác động, mức độ và quy mô tác động. Các đánh giá sẽ được định lượng và so sánh, đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành. Từ đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu, công trình bảo vệ môi trường, phòng ngừa và ứng phó với sự cố môi trường.

Việc xác định những tác động môi trường của dự án được xem xét theo 2 giai đoạn phát triển của dự án:

- **Giai đoạn 1:** Giai đoạn triển khai xây dựng dự án thời gian khoảng 27 tháng.
- **Giai đoạn 2:** Giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

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

Dự án Khu dân cư số 1 Tân Đức với diện tích lập quy hoạch là 271.138,59m² thuộc địa giới hành chính của Xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên. Tuy nhiên, diện tích đất thực hiện dự án theo chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1191/QĐ-UBND ngày 03/6/2024 là 257.988,81 m² (tương đương 25,798 ha).

Diện tích còn lại khoảng 13.149,79 m² không nằm trong diện tích đất thực hiện dự án bao gồm: Đất ở hiện trạng 6.433,67 m²; Đất hạ tầng kỹ thuật 186,64 m²; Đất nghĩa trang liệt sỹ 1.066,8 m²; Đất giao thông 5.462,67 m². Phần diện tích còn lại không đề xuất thực hiện Dự án là những khu đất có ranh giới độc lập, tách biệt, dễ dàng phân định trên thực địa.

Tuy nhiên, khu dân cư hiện hữu nằm sát khu vực thực hiện dự án nên các tác động từ hoạt động xây dựng dự án Khu dân cư Tân Đức gây ảnh hưởng đến khu dân cư hiện hữu là không tránh khỏi. Do vậy, các tác động và ảnh hưởng từ hoạt động xây dựng và vận hành của Khu dân cư Tân Đức sẽ được đánh giá trên tổng diện tích đất quy hoạch dự án là 271.138,59m² (27,114ha).

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động

Giai đoạn này của dự án bao gồm các hoạt động:

- + Phá dỡ công trình trên đất;
- + San lấp mặt bằng (đào tăng đất mặt, đắp nền);

+ Vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công;

+ Thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật, hạng mục công trình của dự án.

Giai đoạn này dự kiến thực hiện trong khoảng 27 tháng (Dự kiến từ Quý IV/2025 đến quý IV/2027). Quá trình thi công sử dụng máy kết hợp thủ công.

3.1.1.1. Đánh giá tác động giai đoạn chuẩn bị dự án

* Tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

- Việc triển khai xây dựng dự án sẽ phải thu hồi đất (bao gồm chủ yếu là đất nông nghiệp trồng lúa, đất ở,...). Theo thống kê của dự án, khối lượng phải cần giải phóng mặt bằng được tổng hợp cụ thể như sau:

Bảng 3. 1. Tổng hợp khối lượng thu hồi, giải phóng mặt bằng

TT	Đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)
1	Đất trồng lúa		213.600
-	Đất chuyên trồng lúa (LUC)	LUC	186.302,3
-	Đất lúa khác (LUK)	LUK	27.297,7
2	Đất trồng cây hằng năm (chung thừa với đất ở)	BHK	9.037,9
3	Đất cây lâu năm	CLN	5.350,91
4	Đất nuôi trồng thủy sản	TSN	8.500
5	Đất ở nông thôn	ONT	3.500
6	Đất giao thông thủy lợi	DGT, DTL	18.000
Tổng			257.988,81

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án)

- Diện tích đất dự án chủ yếu là thu hồi đất sản xuất của nhân dân bao gồm đất nông nghiệp trồng lúa, đất trồng cây lâu năm, đất ở... của 300 hộ (Số hộ dân bị thu hồi đất nông nghiệp là 300 hộ; số hộ bị ảnh hưởng đất ở khoảng 08 hộ). Thực hiện Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất trồng lúa, trồng cây lâu năm,... sang đất dự án ảnh hưởng nhất định đến đời sống của các hộ dân có liên quan trực tiếp.

+ Việc mất đất canh tác sẽ ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân thuộc diện phải đền bù (khoảng 60% trong độ tuổi lao động).

- Ảnh hưởng đến an ninh lương thực, giảm thu nhập do mất đất canh tác;

Tổng hợp diện tích đất lúa và hoa màu bị chiếm dụng do dự án là 21,36 ha chiếm 82,8%. Có thể làm một phép tính đơn giản để thấy được mức độ thiệt hại do mất đất nông nghiệp như sau:

+ Giảm sản lượng lương thực:

Theo thông tin điều tra, sản lượng lương thực quy ra thóc bình quân 12 tấn/ha/năm (2 vụ). Như vậy, tổng lượng lương thực bị cắt giảm hàng năm khoảng: 12 tấn/ha * 21,36 ha = 256,32 tấn. Hàng năm dân cư khu vực bị mất đi gần 256,32 tấn lương thực, ít nhiều cũng bị ảnh hưởng nhưng ở mức độ không cao.

+ Lượng giá thu nhập bị cắt giảm:

Giả sử giá bán khoảng 8.000.000 đồng/tấn (theo giá bình quân thời điểm hiện tại), thì thiệt hại về kinh tế ước tính như sau:

$$256,32 \text{ tấn} * 8.000.000 \text{ đồng/tấn} = 2.050.560.000 \text{ đồng/năm}$$

Ngoài đất canh tác, phần đất trồng cây lâu năm, giao thông, đất mặt nước cũng bị chiếm dụng. Tuy nhiên diện tích đất chiếm dụng phục vụ cho dự án không lớn nên mức độ ảnh hưởng không nhiều.

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất nông nghiệp sang đất công nghiệp dẫn đến việc suy giảm diện tích đất sản xuất, buộc một bộ phận người nông dân phải chuyển đổi ngành nghề, làm thay đổi lối sống của họ... nếu không có giải pháp hiệu quả sẽ gây ảnh hưởng không tốt đến vấn đề an sinh xã hội.

Tuy nhiên hiện nay, do nhu cầu phát triển kinh tế nên hầu hết người dân trong vùng dự án đã chuyển đổi cơ cấu sản xuất, từ sản xuất nông nghiệp sang làm việc trong các nhà máy xí nghiệp tại các khu công nghiệp Diêm Thụy, KCN Yên Bình hoặc làm dịch vụ phục vụ cho KCN. Do đó, trong trường hợp dự án chiếm dụng một phần đất rừng sản xuất, đất lúa,... của các hộ dân cũng không ảnh hưởng nhiều tới đời sống và thu nhập của bà con. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện dự án, Chủ dự án cũng như cơ quan thực hiện bồi thường, giải phóng mặt bằng cũng cần quan tâm sâu sắc đảm bảo mức độ ảnh hưởng là thấp nhất và tạo điều kiện hỗ trợ việc làm cho con em những gia đình trong diện phải GPMB.

Trong khu vực dự án có khoảng 0,35ha đất ở và đất vườn tạp của 08 hộ, chủ yếu là nhà cấp IV (1 - 2 tầng). Trong quá trình triển khai dự án sẽ di dời 08 hộ, còn lại khoảng 15 hộ dân hiện trạng nằm tại khu dân cư hiện hữu được giữ lại trong quy hoạch cải tạo chỉnh trang đảm bảo đồng bộ hạ tầng khu vực. Việc di dời nhà dân trong khu dự án sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống sinh hoạt, gây xáo trộn và tâm lý cho các hộ dân này.

- Đối với các hộ dân có liên quan đến dự án (có nhà và công trình trên đất; sở hữu đất), Chủ dự án phối hợp với UBND xã Tân Đức, Ban Bồi thường GPMB, UBND xã Tân Đức tiến hành kiểm kê, thống nhất đưa ra phương án đền bù giải phóng mặt bằng và hỗ trợ di chuyển hợp lý, theo đúng quy định của nhà nước.

Các công trình kiến trúc bị phá dỡ sẽ đền bù theo mức giá quy định hiện hành của tỉnh Thái Nguyên (các công trình kiến trúc tính đền bù với 100% giá trị).

- Một thực tế thường thấy đối với các dự án xây dựng của Việt Nam nói chung là tiến độ của công tác đền bù GPMB thường có ý nghĩa rất quan trọng, thậm chí là quyết định đến tiến độ chung của dự án. Tuy nhiên, vướng mắc gây chậm trễ trong công tác này lại là một vấn đề hết sức khó khăn và nan giải trong thời điểm hiện nay và vẫn chưa tìm ra lời giải thích hợp nhất.

Về phía người dân, họ đòi hỏi phải có một chính sách cụ thể, công bằng về giá đền bù trong quá trình tiến hành công tác GPMB. Bên cạnh đó các vấn đề tiêu cực trong quá trình đo đạc, kiểm đếm đền bù giải phóng mặt bằng có thể sẽ nảy sinh và điều này cũng có thể dẫn đến các khiếu kiện phức tạp và gây tổn kém tiền của, sức lực của cả người dân và đơn vị quản lý chuyên ngành cũng như gây ảnh hưởng tới tiến độ dự án, đây cũng là vấn đề cần được quan tâm hàng đầu đối với các dự án xây dựng hiện nay.

*** Tác động tới vấn đề an ninh, trật tự, kinh tế xã hội tại khu vực**

Chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp, đất ở... kéo theo quá trình chuyển dịch cơ cấu lao động, đào tạo việc làm theo xu hướng gia tăng lao động ngành dịch vụ, kinh doanh, sản xuất phi nông nghiệp.

Mặt khác, bản thân những người lao động ở đây cũng chưa kịp chuẩn bị để tìm nghề mới về tư tưởng, ý thức để sẵn sàng tìm việc làm mới, hoặc tham gia học việc để làm nghề mới sau khi bị thu hồi đất. Họ trông chờ nhiều vào số tiền đền bù của Nhà nước, và vào hỗ trợ việc làm của chủ đầu tư, hoặc của chính quyền địa phương. Các hộ dân sau khi có tiền đền bù thường có xu hướng sử dụng tiền bồi thường xây dựng nhà cửa, sắm sửa vật dụng trong gia đình, chi tiêu mục đích cá nhân,... Đối với nhiều hộ dân, mặc dù về bề ngoài thì tài sản trong gia đình có được sắm sửa thêm, được trang bị hiện đại, nhưng trên thực tế, trong số đó có nhiều hộ gia đình hiện nay làm chỉ đủ ăn chứ không có tích lũy, một số sống bằng tiền làm thuê, cuộc sống không ổn định, việc sử dụng tiền bồi thường không hợp lý dẫn đến tình trạng về lâu dài gây ảnh hưởng đến đời sống nhân dân, kéo theo nhiều tệ nạn xã hội, thu nhập không đều và đây là nguy cơ tiềm ẩn của tệ nạn xã hội.

Sau một thời gian diễn ra quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ nông nghiệp sang phi nông nghiệp, cuộc sống và sinh kế của người dân có đất bị thu hồi cũng đã có nhiều biến đổi, về nhiều mặt. Chất lượng cuộc sống, cách thức sống, và ngay cả nguồn lực sinh kế đối với các hộ dân cũng đã có những thay đổi lớn.

*** Tác động đến giao thông khu vực**

Quá trình triển khai dự án sẽ thu hồi đất đường giao thông dân sinh có tổng chiều dài khoảng 1.000m, rộng 4m. Quá trình thi công chắc chắn sẽ ảnh hưởng đến quá trình đi lại hàng ngày của bà con nhân dân trong vùng khi đi qua đoạn đường bị phá bỏ này. Như quá trình tập kết nguyên vật liệu thi công, máy móc thực hiện thi công cạnh đường thậm chí tràn ra đường gây cản trở quá trình đi chuyển. Thời gian thi công gặp mưa nguyên vật liệu đất cát tràn ra đường gây lầy lội bùn đất làm ảnh hưởng đến mỹ quan cũng như quá trình đi lại của bà con nhân dân. Tuy nhiên các tuyến đường này chỉ phục vụ giao thông cho các hộ dân nằm trong vùng dự án và phía hai đầu tuyến đường bê tông (ngoài phạm vi thu hồi đất) có các tuyến đường bê tông giao cắt, người dân có thể lựa chọn lối đi khác cho phù hợp trong thời gian xây dựng dự án. Mặt khác, khi dự án khu dân cư hình thành sẽ hình thành lên các tuyến đường nội bộ khu dân cư liên thông với đường xung quanh, khi đó người dân khu vực dự án sẽ sử dụng chung các tuyến đường này. Do đó khi thu hồi đất giao thông khu vực sẽ không ảnh hưởng nhiều đến các hộ dân khu vực xung quanh.

*** Tác động của việc di chuyển đường điện hiện trạng**

Dự án có đường điện 35 kV chạy ngang qua dự án kéo theo phương Tây Bắc xuống Đông Nam dự án có chiều dài khoảng 620m. Khi dự án thực hiện sẽ hạ ngầm với đường điện này. Quá trình di chuyển hạ ngầm đường điện này sẽ ảnh hưởng phần nào đến công tác sử dụng điện sinh hoạt của người dân khu vực do làm gián đoạn quá trình sử dụng điện của các hộ dân trong khi chưa hoàn thiện hệ thống đấu điện hoàn trả. Tuy nhiên, quá trình thi công hạ ngầm đường điện 35kV này sẽ do Công ty Điện lực Thái Nguyên thực hiện. Chủ đầu tư yêu cầu các nhà thầu thi công cần nghiêm túc thực hiện các biện pháp an toàn và đảm bảo an toàn cho các đường điện sinh hoạt này trong khi chưa hoàn thiện hệ thống điện hoàn trả.

*** Tác động do dịch chuyển và hoàn trả mương tưới tiêu thủy lợi**

- Trong phạm vi thực hiện dự án có tuyến kênh tưới thủy lợi do UBND huyện Phú Bình quản lý với chiều dài tuyến mương khoảng 1.900m. Nguồn cấp nước tưới cho tuyến mương tưới chạy trong dự án là tuyến kênh Đào thuộc Hệ thống thủy nông Sông Cầu do Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Nam Sông Thương quản lý, lý trình điểm đầu nổi cấp nước tại KM24+373.

- Khi triển khai dự án, hệ thống kênh tưới thủy lợi phục vụ tưới nước của khu vực qua phạm vi dự án được thiết kế hoàn trả bằng hệ thống cống thoát nước D1000 với tổng chiều dài tuyến mương hoàn trả là 1.035m. Được thu nước tại 01 vị trí KM 24+373 đầu nổi hoàn trả với hệ thống kênh mương tưới hiện trạng (nằm ngoài khu vực thực hiện dự án) xung quanh dự án tại 06 vị trí, cụ thể:

+ Vị trí thu nước tưới (HT1): Cống tưới D1000 Cao độ đáy cống dự kiến: 15.55m.

+ Vị trí cống tưới hoàn trả số 1 (HT20) : Cống tưới D1000 Cao độ đáy cống dự kiến: 15.20m.

+ Vị trí cống tưới hoàn trả số 2 (HT22): Cống tưới D1000 Cao độ đáy cống dự kiến: 14.16m.

+ Vị trí cống tưới hoàn trả số 3 (HT23): Cống tưới D1000 Cao độ đáy cống dự kiến: 14.16m.

+ Vị trí cống tưới hoàn trả số 4 (HT24) : Cống tưới D1000 Cao độ đáy cống dự kiến: 14.09m.

+ Vị trí cống tưới hoàn trả số 5 (HT25) : Cống tưới D1000 Cao độ đáy cống dự kiến: 14.12m.

+ Vị trí cống tưới hoàn trả số 6 (HT19) : Cống tưới D1000 Cao độ đáy cống dự kiến: 13.96m.

- Trong quá trình thi công xây dựng nếu không có biện pháp dẫn dòng phù hợp hoặc lựa chọn thời điểm mương tưới tiêu dùng cấp nước sẽ làm gián đoạn quá trình cấp nước thường xuyên cho đồng ruộng (đặc biệt nếu vào thời điểm lúa cần cung cấp nước như mùa khô, lúa đang trổ bông) gây ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng thóc lúa, từ đó có thể dẫn đến những tác động không mong muốn như người dân phản đối, gây cản trở quá trình thi công, giải quyết khiếu kiện... dẫn đến làm chậm tiến độ thực hiện dự

án. Tuy nhiên quá trình thực hiện dịch chuyển và hoàn trả nương tưới tiêu này được ưu tiên thực hiện trong thời ngắn và trong giai đoạn đầu dự án nhằm nhanh chóng hoàn trả nương tưới tiêu. Trong thời gian thi công đoạn nương vẫn giữ nguyên tuyến thoát hiện trạng, khi thi công song đoạn hướng tuyến điều chỉnh sẽ tiến hành cắt dòng dịch chuyển sang điểm nối dẫn nước, vì vậy trong quá trình thi công vẫn đảm bảo cung cấp nước sản xuất nông nghiệp và tiêu thoát nước hiện trạng khu vực.

- Phương án hoàn trả tuyến nương thủy lợi khu vực dự án (thuộc quản lý của UBND huyện Phú Bình) đã được UBND huyện Phú Bình chấp thuận tại văn bản số 1489/UBND-NNMT, ngày 14/5/2025;

3.1.1.2. Đánh giá tác động giai đoạn thi công xây dựng dự án

1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải

a/ Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

* Nguồn phát sinh chất thải rắn:

- Sinh khối thực vật phát quang;
- Đất bóc tầng đất mặt;
- Chất thải phá dỡ công trình: nhà ở, đường điện;
- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trên công trường;
- Phế thải xây dựng;
- Chất thải nguy hại từ thi công.

* Khối lượng phát sinh:

Sinh khối thực vật phát quang:

Trong phạm vi dự án, thảm thực vật tại thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường là lúa nước. Tuy nhiên, vào vụ Đông Xuân, người dân trồng luân canh cây hoa màu như hành, rau, ngô, lạc... Diện tích đất thực hiện dự án là 257.988,81m², trong đó, diện tích đất nông nghiệp chiếm dụng 213.600m², tương đương 21,36ha (bao gồm đất trồng lúa nước 2 vụ và đất trồng màu).

Đối với hoạt động phát quang thực vật, lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật theo cách tính của Viện Sinh học nhiệt đới như sau:

Bảng 3.2: Sinh khối của 1ha loại thảm thực vật

STT	Loại đất trồng	Mức sinh khối (tấn/ha)
1	Đất vườn (cỏ, cây bụi khác,...)	6,2
2	Đất trồng cao su	51,5
3	Đất trồng khoai mì	6,9

STT	Loại đất trồng	Mức sinh khối (tấn/ha)
4	Đất trồng điều	130,7
5	Đất trồng lúa và hoa màu	2,5
6	Đất trồng cây ăn quả	87,9
7	Đất trồng cây lâu năm	90,2

(Nguồn: Viện sinh học nhiệt đới, 2000)

Do đó, khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình phát quang thực vật như sau:

$$21,36 \times 2,5 = 53,4 \text{ tấn}$$

Trước khi thi công, chủ đầu tư thông báo để các hộ dân chủ động thu hoạch lúa, các cây trên đất. Lượng sinh khối này có thể được phơi khô, tận dụng làm nhiên liệu đun nấu của công nhân thi công hoặc người dân địa phương, phần không tận dụng được sẽ được hợp đồng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

Đất bóc tầng đất mặt, đất bùn yếu:

Theo quy định tại Điều 14, Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác quy định việc bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước thực hiện theo quy định tại Điều 57 của Luật Trồng trọt, quá trình xây dựng các công trình trên đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước có tác động đến tầng đất mặt thì phải bóc riêng tầng đất mặt đó để sử dụng vào mục đích nông nghiệp với độ sâu tầng đất mặt phải bóc tách từ 20 đến 25 cm-ti-mét tính từ mặt đất.

Phát sinh khoảng 33.849,21m³ đất bóc tầng đất mặt phải quản lý theo quy định Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019.

Đất vét lên từ các ruộng lúa ở dạng sệt, có mùi hôi và màu đen đặc trưng, lớp bóc tầng mặt ở các ruộng lúa, hoa màu bờ tơi hơn, có màu nâu đen. Các loại bùn, đất này là môi trường sinh sống của nhiều loại vi khuẩn, ấu trùng của các loài động vật thủy sinh, xác hữu cơ phân hủy. Loại đất này rất phù hợp cho trồng cây xanh. Đất bóc tầng đất mặt được tận dụng trồng cây xanh trong khu vực dự án.

- Phương án sử dụng tầng đất mặt được chuyển đổi từ đất trồng lúa này đã được UBND huyện Phú Bình chấp thuận tại văn bản số 1500/UBND-NNMT ngày 14/5/2025 (Chi tiết văn bản được đồng tại phụ lục kèm theo báo cáo ĐTM Dự án này).

Chất thải phá dỡ công trình:

- Trong khu vực dự án có 08 công trình nhà ở 1 tầng cần di dời, diện tích mỗi công trình khoảng 100m², chiều cao 3m, tường dày 0,1m mái bằng tôn, cột và dầm bằng bê tông cốt thép. Tổng khối lượng phá dỡ 08 công trình nhà ở 1 tầng trong khu vực dự án ước tính khoảng 202 tấn.

- Bên cạnh đó, để thực hiện dự án cần phá dỡ 1.900m² mương tiêu thủy lợi (với độ

dày thành mương 0,1m, sâu 0,5m) và tuyến đường giao thông dân sinh với chiều dài khoảng 1.000m (bề rộng nền đường 4m, mặt đường dày 0,2m).

+ Khối lượng phá dỡ mương thủy lợi là: $1.900\text{m} \times 0,1\text{m} \times 0,5\text{m} = 95\text{m}^3$, tương đương khoảng 143 tấn, tỷ trọng của gạch đá khoảng $1,5 \text{ tấn/m}^3$

+ Khối lượng phá dỡ đường giao thông là: $1.000\text{m} \times 4,0\text{m} \times 0,2\text{m} = 800\text{m}^3$, tương đương khoảng 1.200 tấn, tỷ trọng của gạch đá khoảng $1,5 \text{ tấn/m}^3$

=> Vậy, tổng khối lượng chất thải phát sinh từ phá dỡ các công trình hiện trạng tại khu đất dự án khoảng: 202 tấn + 143 tấn + 1.200 tấn = 1.545 tấn. Trong đó: đất, đá, gạch vỡ, bê tông từ phá dỡ công trình được tận dụng san nền tại Dự án khoảng 1.540 tấn; lượng phế thải không đủ tiêu chuẩn san nền (gỗ thải, sập, thép, tôn) khoảng 5,0 tấn.

Thành phần chất thải rắn phá dỡ chủ yếu gạch, vôi vữa, xi măng đã qua sử dụng được tận dụng để san gạt mặt bằng tại chỗ. Phần còn lại sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Tuân thủ quản lý, sử dụng các loại phế thải theo Thông tư 08/2017/BXD - quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

Nguồn tác động chính của hoạt động phá dỡ công trình là chất thải rắn. Quá trình phá dỡ sử dụng máy phá dỡ kết hợp thủ công theo tiến độ thu hồi GPMB, thu hồi đến đâu phá dỡ đến đó. Khối lượng phá dỡ của dự án không lớn, thời gian phá dỡ ngắn nên các tác động của bụi, khí phát sinh không đáng kể, chỉ mang tính chất cục bộ và ảnh hưởng tức thời.

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng:

Với số lượng công nhân xây dựng trong khu vực dự án khoảng 50 người, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 25 kg/ngày (tính theo định mức phát thải 0,5 kg/người.ngày).

Thành phần của loại rác sinh hoạt này chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân huỷ, bên cạnh đó còn có các bao gói nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp... Các loại chất thải này ít có khả năng gây các sự cố về môi trường, tuy nhiên nếu không được thu gom, chôn lấp hợp vệ sinh thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan bệnh dịch, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

Phế thải xây dựng:

Lượng phế thải xây dựng ước tính bằng 0,5% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng. Khối lượng vật tư dự tính cho xây dựng các hạng mục công trình khoảng 222.455 tấn, thời gian tiến hành thi công xây dựng là 24 tháng (672 ngày làm việc) nên lượng chất thải rắn phát sinh trong ngày là:

$$(222.455 \times 0,5\%) / 672 = 0,167 \text{ (tấn/ngày)} \text{ tương đương khoảng } 112,3 \text{ tấn/Giai đoạn xây dựng cơ bản}$$

Thành phần: gồm bao xi măng, cốt pha hồng, gỗ nẹp, gạch đá, vật liệu rơi vãi... tất cả đều có thể được tận dụng cho các mục đích khác mà không thải bỏ nên tác động

gây ra là không đáng kể.

Chất thải nguy hại

Các loại CTNH thành phần chủ yếu, gồm: dầu nhớt thải; giẻ lau dính thành phần nguy hại; ốc quy hồng; bóng đèn huỳnh quang thải; mẫu que hàn thải, vỏ thùng sơn, vải tách dầu mỡ tại miệng hố lắng nước thải thi công.

Do dự án nằm khá gần trung tâm nơi có nhiều gara sửa chữa, bảo dưỡng các phương tiện vận tải, vì vậy Chủ dự án thống nhất phương án khi các phương tiện, máy móc đến thời kỳ bảo dưỡng được đưa đến các gara thay dầu, bảo dưỡng nên lượng dầu thải hầu như không phát sinh trên công trường thi công, chỉ phát sinh một lượng nhỏ giẻ lau dính thành phần nguy hại; ốc quy hồng; mẫu que hàn thải, vỏ thùng sơn, vải tách dầu mỡ tại miệng hố lắng nước thải thi công, như vậy lượng phát sinh loại chất thải này ước tính khoảng 10 kg/tháng. Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong thời gian thi công khoảng 270 kg, thời gian thi công là 27 tháng.

*** Đối tượng bị tác động**

- Chất thải rắn phát sinh (chất thải sinh hoạt, nguy hại, đất bóc tầng mặt, phế thải xây dựng) tác động trực tiếp đến môi trường khu vực dự án và xung quanh; là môi trường thuận lợi cho nguy cơ về dịch bệnh, gián tiếp ảnh hưởng đến nguồn nước mặt, nước ngầm và tính chất đất đai khu vực. Đặc biệt, nếu quá trình thi công san nền không có biện pháp phù hợp sẽ có nguy cơ trôi lấp đất xuống hệ thống mương, suối, ruộng canh tác, ảnh hưởng đến khả năng tưới tiêu và năng suất canh tác của nhân dân.

- Tác động đến sức khỏe dân cư khu vực và công nhân trực tiếp thi công.

- Môi trường kinh tế xã hội.

*** Quy mô tác động**

- Các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án và xung quanh khu vực.

- Đất đào trong quá trình vận chuyển nếu để rơi vãi trên đường sẽ gây bụi bẩn, thậm chí nếu để vương vãi vào ngày mưa sẽ dẫn đến trơn trượt, gây cản trở giao thông, ảnh hưởng đến nhu cầu đi lại của người dân.

- Các chất vô cơ trong đất đá thải, trong nước mưa chảy tràn làm cho đất trở nên chai cứng, biến chất và thoái hoá.

- Chất thải rắn sinh hoạt của các công nhân tại khu vực thi công có thành phần gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại... Khi thải vào môi trường các chất thải này sẽ phân hủy hoặc không phân hủy sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm làm ô nhiễm môi trường nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho ruồi, muỗi phát triển và lây lan dịch bệnh.

- Các loại chất thải nhiễm dầu mỡ, dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang thải có nguy cơ gây ô nhiễm cao, được thu gom vào các thùng phuy sau đó thuê đơn vị chuyên trách xử lý. Nếu không được thu gom loại chất thải này sẽ làm ô nhiễm đất, và cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Theo thống kê của trung tâm phụ gia dầu mỏ, cứ 01 tấn dầu thải vào môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường và hủy hoại hoàn

toàn hệ sinh thái đối với 1km² mặt nước hoặc 3ha đất trồng.

- Chất thải nguy hại như bóng đèn nếu không được thu gom để vỡ các mảnh sắc nhọn cùng chất độc hại có thể gây nguy hại cho người tiếp xúc trực tiếp.

b/ Bụi, khí thải

*** Nguồn phát sinh chất ô nhiễm**

Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí bao gồm:

- Bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình;
- Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp nền, san gạt mặt bằng;
- Khí thải phát sinh do đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện, máy móc thi công;
- Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng;
- Bụi từ quá trình bốc xúc vật liệu xây dựng;
- Bụi phát sinh từ quá trình lưu trữ nguyên vật liệu;
- Khí thải từ quá trình hàn;
- Khí thải phát sinh từ hoạt động tưới nhựa dính bám và trải thảm bê tông nhựa.

*** Thành phần**

- Bụi có thành phần chính là đất, cát và các loại nguyên vật liệu trên công trường. Loại bụi này có nguồn gốc khoáng vật, ít có tính độc hại tuy nhiên quy mô ô nhiễm khá lớn.

- Khí thải có thành phần chủ yếu gồm: CO, SO₂, NO_x, hơi xăng...đều là các khí độc hại. Ở nồng độ cao và không gian hẹp có khả năng gây ảnh hưởng sức khoẻ con người.

*** Tải lượng**

- Bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình

Quá trình thực hiện dự án sẽ tiến hành phá dỡ 08 công trình nhà ở của dân. Việc tháo dỡ sẽ sử dụng kết hợp máy và nhân công. Nguồn tác động chính của hoạt động tháo dỡ công trình là chất thải rắn và bụi khí thải. Tuy nhiên do khối lượng tháo dỡ không lớn nên tác động bụi phát sinh đến môi trường không lớn, chỉ mang tính cục bộ và diễn ra trong thời gian ngắn.

- Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp nền, san gạt mặt bằng

Quá trình san lấp nền, đào đắp móng của dự án được tiến hành tập trung chủ yếu vào giai đoạn đầu của dự án với thời gian thi công dự kiến khoảng 9 tháng (tương đương 270 ngày làm việc).

Bảng 3. 3. Khối lượng đào đắp san nền + đường giao thông

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
I	Đất đào nền, vét hữu cơ	m ³	81.587,92	

Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

1	Đào nền lô đất, đào lòng hồ cảnh quan	m ³	12.821,07	Đào đất cấp 3
2	Vét hữu cơ	m ³	33.849,21	Đào hữu cơ
3	Đào đất không phù hợp phạm vi đường giao thông	m ³	34.917,64	Đào đất cấp 2
II	Đất đắp nền	m ³	296.918,11	Trong đó: - Tận dụng đất đào cấp 2, cấp 3: 44.738,71m ³ ; - Mua từ mỏ: 252.179,4m ³ .
4	Đắp nền lô đất	m ³	263.068,90	Đầm chặt K90
5	Đắp hoàn trả vét bùn + vét hữu cơ	m ³	33.849,21	Đầm chặt K90
Tổng đất đào + đất đắp (làm tròn)		m ³	378.506	Dự kiến mua tại mỏ đất Cầu Muối, xã Tân Thành, huyện Phú Bình cách khu vực dự án khoảng 10km.

- Đối với hoạt động vận chuyển đất đào tận dụng đắp tại công trường dự án: nạo vét hữu cơ tại bảng 3.3 khoảng 33.849,21m³, khối lượng đất này được tận dụng để trồng cây xanh tại các lô đất cây xanh của dự án và san lấp khu vực đường giao thông vành đai 5. Do đó tải trọng bụi từ hoạt động vận chuyển lượng đất đào tận dụng này không đáng kể.

- Tổng khối lượng đắp nền bằng đất vận chuyển đến để san lấp đắp nền là 252.179,4m³ (đã trừ đi phần đất đào Cấp 3 tận dụng lại để đắp nền 44.738,71m³) tương đương với 353.05,16 tấn (tỷ trọng đất d = 1,4 tấn/m³). Đất đắp dự kiến mua tại địa bàn huyện Phú Bình và tuyến đường vận chuyển chính là đường DT261B, cự ly vận chuyển đến dự án khoảng 10km. Dự kiến sử dụng loại xe có trọng tải 10 tấn để vận chuyển. Số lượt xe vận chuyển đất sẽ là:

$$353.05,16 \div 10 \approx 35.305 \text{ chuyến xe.}$$

- Quy ước, cứ 2 lượt xe tương ứng với 01 chuyến xe chở đất, vậy số lượt xe có ra vào dự án là: 70.610 lượt xe.

Thời gian san nền là 9 tháng trong đó dự kiến thời gian vận chuyển đất đến Dự án kéo dài khoảng 270 ngày thì lượt xe ra vào Dự án trong một ngày khoảng 262 lượt xe/ngày. Mỗi ngày làm việc 2 ca, mỗi ca 8 tiếng, số lượt xe theo giờ là: 16 lượt/giờ.

Xét trong phạm vi ảnh hưởng từ khu vực dự án đến điểm cung cấp vật tư, nguyên liệu thì quãng đường vận chuyển trung bình 10 km.

Lộ trình vận chuyển nguyên vật liệu: Mỏ đất - Đường tỉnh DT261E - Khu vực Dự án.

Do sử dụng dầu diesel làm nhiên liệu cho động cơ đốt trong nên hoạt động của các

phương tiện vận chuyển, giao thông vận tải sẽ phát thải các khí độc như: bụi, SO₂, NO_x, CO,.....

Để tính toán lượng bụi, khí thải phát sinh do hoạt động của các phương tiện vận tải, trong báo cáo này sẽ sử dụng hệ số ô nhiễm theo tài liệu “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải” của GS.TS Trần Ngọc Chấn. Tải lượng chất ô nhiễm đối với xe trên đường được trình bày theo bảng sau:

Bảng 3. 4. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện giao thông thải ra

Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1000km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 – 16 tấn		
	Trong TP	Ngoài TP	Đường cao tốc	Trong TP	Ngoài TP	Đường cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
Khí SO ₂	1,16.S	0,84.S	1,3.S	4,29.S	4,15.S	4,15.S
Khí NO ₂	0,7	0,55	1,0	1,18	1,44	1,44
CO	1,0	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

(Nguồn: GS.TS Trần Ngọc Chấn – Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2001)

Ghi chú: S là tỉ lệ % của lưu huỳnh có trong nhiên liệu. Thông thường trong dầu Diezen có chứa 0,05% - 0,25%S. Chọn tỉ lệ 0,05% vậy hệ số ô nhiễm của khí SO₂ là 0,00275 kg/1.000km.

Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông lưu thông trên đường ngoài thành phố theo công thức (theo GS.TS.Phạm Ngọc Hồ - Giáo trình Cơ sở môi trường không khí):

$$E = \sum_{i=1}^k \frac{N_i \times G_i}{3.600}$$

Trong đó:

E: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)

N_i: Số lượng xe thứ i trên 1 giờ (xe/giờ)

k: Số loại xe

G_i: Hệ số phát thải chất ô nhiễm với mỗi loại xe chạy trên đường (g/km)

Bảng 3. 5. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Quãng đường vận chuyển (km)	Số lượt xe (xe/giờ)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	0,9	10	16	0,00141
2	SO ₂	0,2075			0,0031
3	NO ₂	1,44			0,021
4	CO	2,9			0,0435
5	VOCs	0,8			0,0012

Từ tải lượng các chất ô nhiễm đã được tính toán trong các mục trên, áp dụng công thức Gauss do Sutton cải tiến xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ như sau:

$$C(x,z) = \frac{0,8.E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z.u} \quad (3.2)$$

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 nguồn 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 Gauss theo phương z(m) là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi, theo D.O Martin, với độ ổn định khí quyển loại B thì σ_z có dạng sau: $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$

Hướng gió: Về mùa Hè (tháng 7), hướng gió chính của khu vực chủ yếu là hướng gió Đông - Nam hoặc hướng Nam, về mùa Đông (tháng 1) hướng gió Đông Bắc hoặc hướng Bắc. Mức độ bền vững khí quyển là loại B.

Hệ số khuếch tán σ_z ở công thức trên phụ thuộc vào sự khuếch tán của khí quyển. Sự khuếch tán ban đầu của khí thải từ các phương tiện giao thông trên đường được giả thiết là phân thành luồng. Tốc độ gió trung bình tại khu vực là 1,5m/s (dựa vào số liệu thể hiện tại chương 2 của báo cáo này). Giả thiết độ cao của điểm tính toán $z = 1,5m$; độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh $h = 0,5m$. Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình. Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 6. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động phương tiện giao thông thải ra theo khoảng cách x(m)

X(m)	C(x,z) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOCs
5	130,982	21,121	175,972	234,943	0,160
10	108,189	18,297	166,374	295,426	0,017
20	126,985	29,616	143,592	370,061	0,01
30	60,965	25,032	239,366	200,668	0,07
40	77,724	18,372	150,598	272,870	0,067
50	69,135	15,261	105,909	213,290	0,089
100	51,974	9,266	94,801	179,495	0,036
200	22,547	4,977	34,539	69,558	0,019
300	15,047	3,321	23,050	46,421	0,013
400	21,150	2,461	57,080	64,398	0,009
500	9,788	1,940	43,462	22,110	0,007
QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1giờ)	300	350	200	30.000	-

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả tính toán cho thấy, khi so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT nhận thấy hầu hết các chất ô nhiễm đều nằm trong GHCP.

Các phương tiện giao thông vận tải sẽ là nguồn thải di động, phát tán bụi, khí thải ra dọc đường vận chuyển.

Đối tượng chịu tác động do hoạt động vận tải trên tuyến đường này bao gồm: công nhân trên công trường, người tham gia giao thông trên tuyến đường tỉnh 261E.

Mức độ tác động: ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động trên công trường, ảnh hưởng tới đời sống của một số hộ dân sống gần tuyến đường; ảnh hưởng tới sức khỏe người dân tham gia giao thông trên tuyến.

Thời gian tác động: trong thời gian san nền.

- Khí thải phát sinh do đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện, máy móc thi công

Để tính tải lượng ô nhiễm do các phương tiện, máy móc thiết bị thi công gây ra ta dựa vào lượng nhiên liệu (dầu diesel) tiêu thụ.

Theo thống kê tại Chương I thì tổng lượng nhiên liệu dầu Diezen sử dụng cho máy móc, thiết bị phục vụ san nền và thi công xây dựng các hạng mục hạ tầng, kỹ thuật dự án là 27 tháng (810 ngày) là 32.600 lít (với khối lượng riêng của dầu 0,86 kg/lít) thì khối lượng của nhiên liệu sử dụng trong ngày là $32.600 / 810 * 0,86 / 1000 = 0,034$ tấn/ngày.

Căn cứ trên lượng nhiên liệu tiêu thụ, dùng phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm khi đốt cháy các loại nhiên liệu, thải lượng ô nhiễm được xác định theo công thức sau:

$$Q = B \times K \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Thải lượng ô nhiễm (kg/ngày);

B: Lượng nhiên liệu sử dụng (tấn/ngày);

K: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), khi đốt cháy một tấn dầu từ các phương tiện vận tải lớn sẽ đưa vào môi trường 4,3 kg bụi muội; 20.S kg SO₂ (S là % lưu huỳnh trong dầu, với dầu diesel S=500mg/kg – QCVN 1:2020/BKHCN); 55 kg NO_x; 28 kg CO; 2,6 kg VOC.

Bảng 3. 7. Tái lượng khí thải độc hại phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu (dầu diesel) phục vụ thi công

Loại khí thải	Định mức thải ra trên 1 tấn dầu (kg/tấn dầu)	Tổng lượng khí thải (kg/ngày)	Lượng phát thải ô nhiễm (Es, mg/m ³ .s)
CO	28	0,952	0,00082
SO ₂	20.S	0,43	0,00029
NO ₂	55	1,87	0,00162
VOC	2,6	0,0884	0,00008
Bụi muội	4,3	0,146	0,00013

- Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải như phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Khi hoạt động như vậy các phương tiện vận tải chủ yếu sử dụng xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khói khí thải chứa chất ô nhiễm không khí như CO_x, NO_x, SO_x, C_xH_y...

Với tổng khối lượng VLXD cần vận chuyển là 222.455 tấn.

Dự án sẽ sử dụng các loại xe vận tải với tải trọng trung bình là 10 tấn/xe, sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel với hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu Diesel là 0,05% để vận chuyển thì tổng số chuyến xe cần vận chuyển VLXD là 22.246 chuyến/18 tháng xây dựng, số lượt xe ra vào là 44.492 lượt ra và vào (22.246 lượt có tải và 22.246 lượt không tải). Giả sử thời gian vận chuyển tập kết rải đều trong thời gian xây dựng (thời gian xây dựng là 18 tháng) thì mỗi ngày có khoảng 41 chuyến xe ra vào công trình xây dựng dự án.

Theo bảng 1.15.5 của văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải đối với xe có tải trọng (5-16) tấn sử dụng trong công trình xây dựng như sau:

SO₂ phát thải 0,198 g/km; CO phát thải 2,13 g/km; NO₂ phát thải 8,92g/km; NMVOC phát thải 0,696 g/km.

Từ đó ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu gây ra trên quãng đường vận chuyển 10 km (tính trong 1 ngày) như sau:

Tải lượng SO₂: $E_{SO_2} = 41 \text{ xe/ngày} \times 0,198 \text{ g/km} \times 10 \text{ km} = 79,7 \text{ g/ngày.km} = 0,00275 \text{ mg/m.s}$

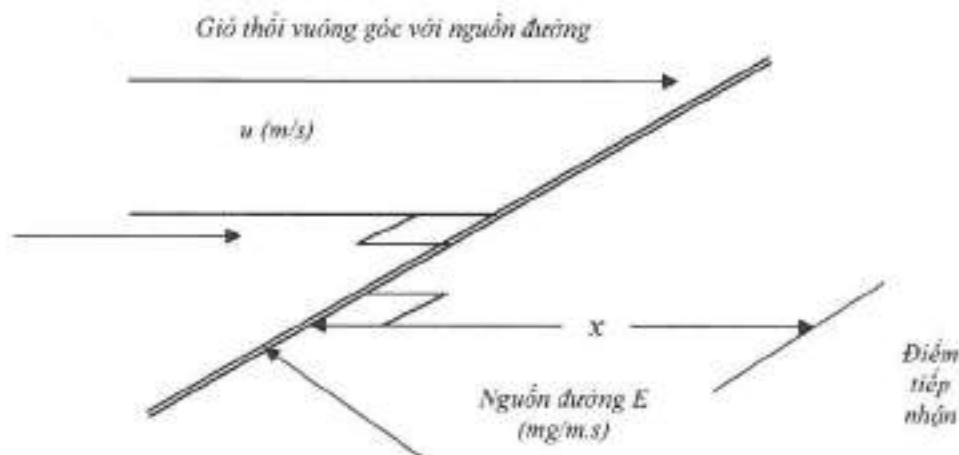
Tải lượng CO: $E_{CO} = 41 \text{ xe/ngày} \times 2,13 \text{ g/km} \times 10 \text{ km} = 857,33 \text{ g/ngày.km} = 0,0298 \text{ mg/m.s}$

Tải lượng NO₂: $E_{NO_2} = 41 \text{ xe/ngày} \times 8,92 \text{ g/km} \times 10 \text{ km} = 3.590,3 \text{ g/ngày.km} = 0,1247 \text{ mg/m.s}$

Tải lượng NMVOC: $41 \text{ xe/ngày} \times 0,198 \text{ g/km} \times 10 \text{ km} = 79,7 \text{ g/ngày.km} = 0,00275 \text{ mg/m.s}$

Để xác định quy mô tác động của bụi, khí thải độc hại của các phương tiện giao thông sử dụng phương pháp tính toán theo nguồn đường.

Để đơn giản hoá, ta xét nguồn đường là nguồn thải liên tục và ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường.



Hình 3. 1. Mô hình phát tán nguồn đường

[Phạm Ngọc Đăng. Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật - 2003]

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển gây ra người ta 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. Khi đó, nồng độ trung bình chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ (x,z) được xác định bằng công thức sau:

$$C(x,z) = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z u}$$

Trong đó: C: Nồng độ trung bình chất ô nhiễm trong không khí tại điểm có tọa độ (x,z) mg/m^3

E: Tải lượng chất ô nhiễm trên một đơn vị chiều dài trong một đơn vị thời gian hay còn gọi là công suất nguồn đường (mg/m.s).

x: Khoảng cách theo hướng gió (m) (khoảng cách x biến thiên một khoảng 5m)

z: Độ cao của điểm tính toán (m), độ cao biến thiên một khoảng 0,5 m

h: Độ cao của nguồn đường so với mặt đất (lấy độ cao trung bình 0,5 m)

u: Tốc độ gió trung bình (m/s) (tốc độ gió trung bình của khu vực dự án là 1,5 m/s)
– Số liệu tại chương 2 nội dung báo cáo ĐTM này.

σ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m); σ_z là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi; σ_z được xác định qua bảng phân loại độ ổn định khí quyển của Pasquill. Đối với nguồn giao thông thì hệ số σ_z thường được xác định bằng công thức Slade, với độ ổn định khí quyển loại B.

$$\sigma_z = 0,53 * x^{0,73}$$

Để mô tả bức tranh về ô nhiễm ta cần xây dựng các đường đẳng trị (các đường đồng mức) của chất ô nhiễm trong không khí bằng cách tính toán giá trị nồng độ chất ô nhiễm C ứng với giá trị x biến thiên mỗi khoảng 10m, còn z biến thiên một khoảng 1m. Sau đó nối các điểm có nồng độ chất ô nhiễm bằng nhau sẽ được họ các đường đẳng trị chất ô nhiễm. So sánh với các chỉ số đường đẳng trị với tiêu chuẩn cho phép sẽ đánh giá được mức độ ô nhiễm do nguồn đường gây ra.

Dựa vào các số liệu trên ta tính được nồng độ bụi, khí thải khuếch tán tại các điểm cách nguồn phát thải 5m, 10m, 15m, 20m, 25m, 30m, 35m, 40m và đồng thời độ cao biến thiên từ 0,5m, 1m, 1,5m, 2m, 2,5m, 3m, 3,5m, 4m.

Bảng 3. 8. Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án

Khoảng cách theo hướng gió thổi (m)	Độ cao của điểm tính toán (m)	Độ cao của nguồn đường so với mặt đất (m)	Tốc độ gió trung bình (m/s)	Hệ số khuếch tán	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
					CO	SO ₂	NO ₂	VOC
5	0,5	0,5	1,5	1,716	13,369	0,005	2,629	5,794
10	1	0,5	1,5	2,846	7,985	0,003	1,570	3,460
15	1,5	0,5	1,5	3,827	5,985	0,002	1,177	2,594
20	2	0,5	1,5	4,721	4,898	0,002	0,963	2,123
25	2,5	0,5	1,5	5,556	4,203	0,002	0,826	1,821
30	3	0,5	1,5	6,347	3,714	0,001	0,7303	1,609
QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					30.000	350	200	-

Như vậy, từ kết quả tính toán cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách 5m trở ra và độ cao 0,5m trở lên trong không khí đều thấp hơn giá trị quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Vì hoạt động vận chuyển diễn ra trong không gian lớn và di động nên việc tác động của các chất ô nhiễm đến môi trường không khí xung quanh sẽ bị biến thiên theo khoảng cách đa chiều trong không gian, thời gian và các yếu tố khác tác động. Tuy nhiên, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với dự án để giảm tác động của khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được trình bày tại mục 3.1.2, chương 3 của báo cáo ĐTM này.

- *Đốt tương chịu tác động: Con người (Người lao động trực tiếp và người dân sống xung quanh cung đường vận chuyển).*
- *Quy mô, phạm vi ảnh hưởng: Tác động trong suốt quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án.*

- Bụi từ quá trình bốc xúc vật liệu xây dựng

Quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng từ các phương tiện vận chuyển sẽ phát sinh hàm lượng bụi từ vật liệu xây dựng tập kết tại các khu chứa, mức độ phát tán bụi càng tăng đặc biệt là vào những ngày khô hanh.

Dự báo tải lượng bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng căn cứ trên: Tổng lượng vật liệu; Hệ số phát thải bụi của Tổ chức Y tế Thế giới; Phạm vi, thời gian thi công.

Bảng 3.9: Hệ số phát thải bụi từ hoạt động thi công

STT	Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải
1	Bụi do quá trình đào đất, đắp nền mặt bằng bị gió cuốn lên (bụi cát)	$1 \div 100 \text{ g/m}^3$
2	Bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát...).	$0,1 \div 1 \text{ g/m}^3$
3	Xe vận chuyển đất làm rơi vãi trên mặt đường phát sinh bụi.	$0,1 \div 1 \text{ g/m}^3$

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO)

Theo tổng hợp nguyên vật liệu chương I khối lượng nguyên vật liệu đất, đá, cát, gạch, xi măng... dự kiến cần để phục vụ dự án:

+ Khối lượng đất mua về được thống kê tại chương I khoảng: $252.179,4 \text{ m}^3$.

+ Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án thống kê tại chương I khoảng: 222.455 tấn, tương đương khoảng 185.379 m^3 (tỷ trọng trung bình của vật liệu xây dựng khoảng $1,2 \text{ tấn/m}^3$).

Xét phạm vi tác động trong diện tích quy hoạch dự án $271.138,59 \text{ m}^2$; thời gian thi công mỗi ngày 8h. Bỏ qua các yếu tố tự nhiên, giả sử chất ô nhiễm phát sinh trong hộp kín, xét chiều cao tác động trong phạm vi 1,5m (Giả sử độ cao hít thở trung bình ở người là 1,5m).

Dựa trên hệ số phát thải bụi của WHO (bảng 3.9), tải lượng bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng được tính toán trong bảng dưới đây:

Bảng 3.10: Tải lượng bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng

Nguồn gây ô nhiễm	Tổng lượng vật liệu m ³	Tải lượng bụi phát sinh (g)		Diện tích tác động m ²	Chiều cao m	Thời gian h	Nồng độ bụi (µg/m ³ .h)	
		Nhỏ nhất	Lớn nhất				Nhỏ nhất	Lớn nhất
Xúc bốc đất	252.179,4	25.218	252.179,4	271.138,59	1,5	2.160	0,029	0,29
Xúc bốc nguyên vật liệu xây dựng	185.379	18.538	185.379	271.138,59	1,5	4.320	0,01	0,1
QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1 giờ)							300	

Nhận xét: Như vậy, khi so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1h) là 300µg/m³ thì nồng độ bụi lơ lửng lớn nhất phát sinh từ quá trình xúc bốc đất phục vụ công tác đắp nền và hoạt động bốc xúc nguyên vật liệu xây dựng đều nằm trong QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1 giờ) là 300 µg/m³.h. Tuy nhiên, Chủ dự án vẫn cam kết sẽ phối hợp với đơn vị nhà thầu thi công có biện pháp thi công phù hợp và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nhằm hạn chế tối đa lượng bụi phát sinh.

- Bụi phát sinh từ quá trình lưu trữ nguyên vật liệu

Quá trình đổ nguyên vật liệu tại các bãi chứa, tập kết nguyên vật liệu, và sử dụng nguyên vật liệu thi công cũng là nguồn phát sinh bụi đáng kể. Tải lượng bụi phát sinh từ các bãi chứa nguyên vật liệu được tính toán dựa vào đặc tính nguyên vật liệu sử dụng cho hoạt động thi công của dự án và khối lượng của nguyên vật liệu.

Nguyên vật liệu sử dụng cho quá trình thi công xây dựng có thành phần chính là đất, đá dăm, cát, xi măng... Nếu quá trình kiểm soát vận chuyển, lưu trữ nguyên vật liệu không tốt sẽ gây ra ô nhiễm bụi cục bộ tại các vị trí bốc dỡ, lưu trữ vật liệu.

Tác động của quá trình này nhỏ và mang tính cục bộ, hoàn toàn có thể hạn chế, giảm thiểu bằng biện pháp quản lý quá trình thi công xây dựng hợp lý.

Nhìn chung, bụi và khí thải phát sinh chỉ mang tính chất cục bộ tại khu vực công trường và trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. Bên cạnh đó, chủ dự án có kế hoạch, biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tới mức thấp nhất tác động của các chất ô nhiễm như: che chắn thùng xe, sử dụng xe chuyên chở có chất lượng tốt... nên mức độ tác động đến người dân, công nhân và môi trường được đánh giá là không đáng kể.

- Khí thải từ quá trình hàn

Trong quá trình xây dựng dự án sẽ có công đoạn hàn các kết cấu sắt, thép. Quá trình hàn thì 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 gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động. Nồng độ các khí độc hại trong quá trình hàn được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.11: Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại

Chất ô nhiễm	Đơn vị	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác)	mg/l que hàn	285	508	706	1.100	1.578
CO	mg/l que hàn	10	15	25	35	50
NO _x	mg/l que hàn	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng. Ô nhiễm môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2004)

Với lượng que hàn sử dụng theo thống kê tại bảng nguyên vật liệu mục 1.3 chương I khoảng 1.200 kg, lấy đường kính que hàn trung bình 4 mm - 25 que hàn/kg. Như vậy số lượng que hàn dự án sử dụng tương đương với $1.200 \times 25 = 30.000$ que hàn. Thời gian thi công xây dựng các công trình nhà thô khoảng 9 tháng (270 ngày, ngày làm việc 1 ca, 8h/ca). Như vậy, khối lượng que hàn sử dụng trong một ngày khoảng 111 que hàn/ngày.

Tải lượng các chất khí độc phát sinh từ công đoạn hàn trong quá trình thi công xây dựng dự án như sau:

Khói hàn = $706 \times 111 = 78.094$ mg/ngày, tương đương 9.751 mg/giờ;

CO = $25 \times 111 = 2.762,41$ mg/ngày, tương đương 345,3 mg/giờ;

NO_x = $30 \times 111 = 3.314,9$ mg/ngày, tương đương 414,09 mg/giờ.

- Ta có: Nồng độ các khí ô nhiễm do hoạt động hàn tạo ra trong không khí:

$$C_i (\text{mg/m}^3) = \text{Tải lượng chất ô nhiễm } i (\text{g/8 giờ}) \times 10^3/V$$

Trong đó: V là thể tích chịu tác động trực tiếp.

$$V = S \times H (\text{m}^3) = 500\text{m}^3$$

+ S: Diện tích khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của khói hàn (ước tính diện tích ảnh hưởng trực tiếp tại các điểm phát sinh): $S = 100 \text{ m}^2$;

+ H: Chiều cao ảnh hưởng (ước tính chiều cao ảnh hưởng trực tiếp): 5m;

+ Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án hoạt động 8 giờ/ngày.

Bảng 3.12: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn trong giai đoạn xây dựng của dự án

STT	Chất ô nhiễm	Thể tích chịu tác động (m ³)	Nồng độ chất ô nhiễm (µg/m ³)	QĐ 3733/2002/BYT (µg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (µg/m ³)
1	Khói hàn	500	156.188	5.000	-
2	CO		3.524	20.000	30.000
3	NO _x		6.630	10.000	-

Ghi chú: “-” là không quy định

Nhận xét: Với tải lượng chất thải ước tính trên, có thể thấy, với các điểm phát thải khí thải hàn được tính trên diện tích điểm phát thải là 100m^2 , với chiều cao tác động là 5m thì nồng độ khói hàn vượt giới hạn của QĐ 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 05:2023/BTNMT. Các chỉ tiêu như: CO, NO_x nằm trong giới hạn của QĐ 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 05:2023/BTNMT. Khí thải phát sinh từ quá trình hàn ảnh hưởng trực tiếp đến những người công nhân và thợ hàn. Nếu không có các phương tiện phòng hộ phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe, thậm chí ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính.

- Khí thải phát sinh từ hoạt động tưới nhựa dính bảm và trải thảm bê tông nhựa

Các tuyến đường nội bộ dự án sau khi đã hoàn thiện nền đường, giai đoạn cuối cùng là làm kết cấu áo đường. Mặt đường sau khi thi công lớp cấp phối đá dăm sẽ tiến hành tưới lớp nhựa dính bảm và phủ lớp bê tông nhựa nóng trên cùng. Nguyên liệu chủ yếu cho 2 hoạt động trên là bê tông nhựa nóng với hỗn hợp nhựa đường, đá, chất phụ gia... tạo thành và nhựa Bitum. Thành phần gây ô nhiễm trong quá trình tưới nhựa dính bảm và

thâm bề tông nhựa là chủ yếu là hơi hữu cơ VOC. Thành phần gây ô nhiễm trong quá trình tưới nhựa dính bám và thâm bề tông nhựa là chủ yếu là hơi hữu cơ VOC.

Khối lượng bề tông nhựa và nhựa thấm bám sử dụng theo thống kê mục 1.3, Chương I khoảng 3.256,6 tấn. Tải lượng phát sinh hơi hữu cơ VOC từ quá trình sử dụng được tính toán dựa trên hệ số phát thải được tổng hợp theo EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019 khoảng 30 g/tấn nguyên liệu. Do đó, tải lượng hơi hữu cơ VOC phát sinh tương ứng khoảng $3.256,6 \times 30 = 97.697\text{g}$ trong suốt thời gian thi công khoảng 22,62 g/h (18 tháng, 30 ngày làm việc, 8h/ngày).

Diện tích đất giao thông của dự án là $109.510,17\text{m}^2$ xét chiều cao tác động trong phạm vi 1,5m (Giả sử độ cao hít thở trung bình ở người là 1,5m). Do đó, không gian chịu tác động do hoạt động này dự kiến khoảng 164.265m^3 . Vì vậy, nồng độ hơi hữu cơ VOC phát sinh khoảng $137,7\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ vượt GHCP đối với thông số Benzen ($22\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$) và nằm trong GHCP đối với các thông số Toluene ($500\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$) và Xylen ($1.000\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$) theo QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

Mùi VOC từ nhựa đường thường có mùi hắc khó chịu, tác động đến các công nhân trực tiếp thi công tuyến đường. Nếu công nhân tiếp xúc lâu và không có đồ bảo hộ lao động thì dễ gây ra các triệu chứng như: viêm phổi, ảnh hưởng đến đường hô hấp... Ngoài ra, nếu thực hiện trong điều kiện có gió thì mùi của nhựa đường sẽ theo gió phân tán vào môi trường không khí ảnh hưởng đến đời sống của dân cư khu vực. Vì vậy, đơn vị thi công sẽ có các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động do quá trình thi công mặt đường gây ra.

*** Đánh giá tác động:**

Tác động của bụi đến môi trường

Bụi phát sinh từ vận chuyển các vật liệu xây dựng nhà xưởng và máy móc thiết bị phục vụ vận hành của nhà máy. Bụi và khí thải khi phát tán vào không khí nếu không có các biện pháp giảm thiểu phù hợp, bụi sẽ gây ra các tác động sau:

- Tác động đến môi trường khí, làm giảm sự trong lành của môi trường.
- Góp phần tạo ra sự lầy hóa trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.
- Bụi lắng đọng trên lá cây sẽ làm giảm quá trình quang hợp và làm cho cây chậm phát triển. Khi rơi xuống nước, bụi sẽ làm tăng độ đục và ảnh hưởng đến đời sống của các loài thủy sinh. Nếu trong bụi có các chất độc hại, khi hòa tan trong nước chúng sẽ kìm hãm sự phát triển hoặc làm chết các loài thủy sinh.
- Giảm tầm nhìn của người tham gia giao thông, kéo theo đó là các nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.
- Tác động của bụi tới sức khỏe con người

Các hạt bụi nhỏ có thể ảnh hưởng tới cơ quan hô hấp, ảnh hưởng đến mắt, da và hệ thống tiêu hóa của công nhân thi công và cộng đồng nhân dân xung quanh. Mức độ thâm nhập của bụi vào hệ thống hô hấp có thể phân ra như sau:

- Các hạt bụi có đường kính nhỏ hơn $0,1 \mu\text{m}$ sẽ không bị giữ lại trong phổi và được đẩy ra ngoài bằng hơi thở;

- Các hạt bụi có đường kính trong phạm vi $0,1 + 0,5 \mu\text{m}$ thì $80 + 90\%$ bụi sẽ được lưu giữ trong phổi.

- Các hạt bụi có đường kính trong phạm vi $>0,5 \mu\text{m}$ thì bị giữ lại ngay ở ngoài khoang mũi.

Trường hợp nồng độ bụi tăng đến $200 \mu\text{m}/\text{m}^3$ ($0,2 \text{ mg}/\text{m}^3$) trong vòng 8 giờ, sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng. Các hạt có kích thước nhỏ sẽ gây bệnh hen suyễn, viêm phổi và viêm phế quản.

Tuy nhiên, tác động của bụi được coi là không đáng ngại và có thể khống chế được bằng các biện pháp tưới nước hay che đậy vật liệu. Phần lớn bụi là các hạt cát nên tác động của chúng đến sức khỏe và môi trường là không cao do hạt cát thường lắng đọng nhanh trong không khí và không dính bám lên bề mặt lá cây hay các thiết bị máy móc.

- Tác động của các khí độc hại

Các chất khí thải như CO , SO_2 , NO_x , VOC phát sinh do hoạt động của phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng với nhiên liệu sử dụng là xăng, dầu. Các chất này có độc tính cao hơn so với bụi mặt đất. Theo kết quả tính toán ở trên cho thấy nồng độ các khí giảm dần theo khoảng cách tới nguồn phát sinh.

Bảng 3.13. Tổng hợp tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

Chất gây ô nhiễm	Tác động
Bụi	<ul style="list-style-type: none"> - Gây kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh đường tiêu hoá
Khí axit (SO_x , NO_x)	<ul style="list-style-type: none"> - Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu - SO_2 có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu.
	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển của cây trồng. - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá huỷ vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và ozone
Oxyt Cacbon (CO)	<ul style="list-style-type: none"> - Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin và biến thành Cacboxyhemoglobin.
Khí Cacbonic (CO_2)	<ul style="list-style-type: none"> - Gây rối loạn hô hấp phổi; Gây hiệu ứng nhà kính. - Tác động đến hệ sinh thái.
Tổng Hydrocacbon (THC)	<ul style="list-style-type: none"> - Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong

c/ Nước thải

* Nguồn phát sinh

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực mặt bằng dự án;
- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân trên công trường;
- Nước thải thi công xây dựng, nước thải rửa bánh xe.

* Tải lượng, nồng độ và thành phần

Nước mưa chảy tràn

Hoạt động thi công khi gặp mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công có bề mặt bị cây cối sẽ cuốn trôi theo đất, cát, dầu mỡ, chất thải,... đi vào hệ thống thoát nước của khu vực. Nếu dòng nước mưa chảy tràn này không được kiểm soát có thể gây tắc nghẽn dòng chảy, gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

► *Lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau: $Q = q.F.\beta.\psi$ (l/s)*

(Nguồn: TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài)

Trong đó:

- q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha). Áp dụng theo công thức:

$$q = \frac{A(1+C \lg P)}{(t+b)^n} \cdot K = \frac{7.710 \times (1 + 0,52 \lg 10)}{(180+28)^{0,85}} \times 1 = 125,47 \text{ (l/s.ha)}$$

A, C, b, n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, theo Phụ lục A - TCVN 7957:2023 (Thành phố Thái Nguyên: A = 7.710; C = 0,52; b = 28; n = 0,85).

P: chu kỳ ngập lụt tính theo năm, chọn P = 10.

t: thời gian tính toán bằng phút, chọn t = 180 phút.

K: Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy ≥ 1 .

• F - Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha); F = 27,114ha;

• β - Hệ số phân bố mưa; $\beta = 1,0$ (Theo Bảng 4 - TCVN 7957:2023, áp dụng với diện tích lưu vực <500ha).

• ψ - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P; $\psi = 0,45$ (Theo Bảng 3 - TCVN 7957:2023, áp dụng với chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là 10 năm, áp dụng với bề mặt độ dốc lớn hơn 7%)

→ Lưu lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án:

$$Q = q.F.\beta.\psi = 125,47 \times 27,114 \times 1,0 \times 0,45 = 1.530 \text{ (l/s)} \approx 1,53 \text{ m}^3/\text{s}$$

► *Lượng chất bẩn tích tụ:* Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu mỡ, bụi, đất cát... từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ được xác định theo *Phương pháp đánh giá tác động Môi trường - Nhà xuất bản Hà Nội, tháng 7/2009 - Trần Đông Phong, Nguyễn Thị Quỳnh Hương* như sau:

$$G = M_{\max} (1 - e^{-K_z T}) F = 250 \times [1 - e^{-0,3 \cdot 2}] \times 27,114 = 3.058 \text{ (kg)}$$

Trong đó:

- M_{\max} : Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất (áp dụng với vùng có mật độ giao thông thấp), chọn $M_{\max} = 250 \text{ kg/ha}$
- k_z : hệ số động học tích lũy chất bẩn, $k_z = 0,3 \text{ ngày}^{-1}$
- T : thời gian tích lũy chất bẩn, $T = 2 \text{ ngày}$
- F : diện tích lưu vực thoát nước mưa, $F = 27,114 \text{ ha}$.

Bảng 3.14. Lưu lượng nước mưa chảy tràn và lượng chất bẩn tích tụ

Diện tích, F (ha)	Nước mưa chảy tràn, Q (l/s)	Lượng chất bẩn tích tụ, G (kg)
27,114	1.530	3.058

Lượng chất bẩn này làm nước mưa chảy tràn bị ô nhiễm (đặc biệt là vào đầu cơn). Thành phần chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng phần lớn là các thành phần đất đá tự nhiên do quá trình thi công xây dựng và một lượng nhỏ rác thải rơi vãi trên bề mặt, gây tác động không nhỏ tới nguồn thủy vực tiếp nhận.

Đặc biệt nước mưa chảy tràn có thể làm ảnh hưởng tới dòng chảy của khe nước tiếp nhận, làm giảm chất lượng nguồn nước, gây tác nghẽn dòng chảy, làm úng ngập khu vực xung quanh mô.

Hàm lượng các thông số trong nước mưa đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 08:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước mặt. Tuy nhiên, nồng độ cũng như dạng ô nhiễm phụ thuộc vào tính chất bề mặt phủ.

Nước thải sinh hoạt

Lưu lượng nước thải sinh hoạt tính toán dựa trên nhu cầu cấp nước sinh hoạt, với số lượng công nhân trong giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng khoảng 50 người, với định mức cấp nước bình quân 80 lít/người.ngày thì lượng nước cấp cho sinh hoạt khoảng 50 người x 80 lít/người.ngày = 4.000 lít/ngày = 4,0 m³/ngày đêm.

Lượng nước thải sinh hoạt được ước tính bằng 100% lượng nước sử dụng, tức là vào khoảng 4,0 m³/ngày đêm.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi BOD và COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Thành phần, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.15. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công

Các đại lượng	a (g/người/ngày)
---------------	------------------

Chất rắn lơ lửng (SS)	60÷65
BOD ₅ của nước thải đã lắng	30÷35
BOD ₅ của nước chưa lắng	55÷60
Nitơ amôni (NH ₄ -N)	8÷10,5
Tổng photpho (TP)	1,1÷2,2
<p>CHÚ THÍCH: Nếu các hộ thải nước có bể tự hoại thì cần xem xét giảm tải lượng SS, BOD₅ và TP của nước thải đã lắng. Theo kinh nghiệm, nước thải sau khi được xử lý qua bể tự hoại nồng độ SS giảm khoảng 35% đến 55%, BOD₅ giảm khoảng 30% đến 45% và TP giảm khoảng 25% đến 35%.</p>	

(Nguồn: TCVN 7957:2023 Thoát nước mạng lưới bên ngoài và công trình – Yêu cầu thiết kế)

Như bảng trên cho thấy các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý cao hơn rất nhiều lần so với giới hạn cho phép trong quy chuẩn về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT. Việc xử lý nước thải sinh hoạt là bắt buộc, tránh gây ô nhiễm cho môi trường nước mặt và môi trường đất.

Nước thải thi công

Nước phục vụ thi công xây dựng giai đoạn này (chủ yếu phối trộn vật liệu, rửa thiết bị, máy móc): Dự kiến khoảng 5,0 m³/ngày.đêm. Lượng nước này chủ yếu là ngấm vào vật liệu phối trộn, lượng nước thải thi công phát sinh không đáng kể khoảng 0,5m³/ngày, các tác động đến môi trường dự báo không lớn.

Nước thải rửa bánh xe

Để hạn chế bụi cuốn theo phương tiện vận chuyển ra ngoài tuyến đường chủ đầu tư trang bị hệ thống vòi phun rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường thi công. Lượng nước sử dụng cho rửa xe khoảng 5,0 m³/ngày, nước thải phát sinh khoảng 4,0 m³/ngày. Thành phần chủ yếu là bùn đất, chất rắn lơ lửng.

*** Đối tượng bị tác động**

Đối tượng bị tác động trực tiếp là nước dưới đất tại các nhà dân xung quanh.

*** Quy mô tác động**

Nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn và nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này là hệ thống thoát nước chung của khu vực dự án. Các loại nước thải phát sinh tại khu vực thi công (nước mưa chảy tràn, nước thải) nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì sẽ gây ra những tác hại không những đối với thủy vực tiếp nhận mà còn gián tiếp tác động lên những thành phần môi trường khác. Tác động trong thời gian thi công xây dựng dự án.

Các tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải:

- Chất rắn lơ lửng (SS): nước thải có hàm lượng chất rắn lơ lửng 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.

- Các chất dinh dưỡng như N, P gây phú dưỡng nguồn nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước và đời sống thủy sinh.

- Dầu mỡ 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 là chết các sinh vật ở vùng bị ô nhiễm và làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước... Một phần dầu mỡ tan trong nước hoặc tồn tại dưới dạng nhũ tương, cặn dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn đáy ảnh hưởng đến các loài động vật đáy. Dầu mỡ không những là hợp chất hữu cơ khó phân huỷ sinh học mà còn chứa nhiều các hợp chất hữu cơ mạch vòng độc hại khác gây ô nhiễm môi trường nước, ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống thủy sinh như tôm, cá và ảnh hưởng đến mục đích cấp nước sinh hoạt và nuôi trồng thủy sản.

- Vi sinh vật gây bệnh: Các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải theo dòng nước phát tán đi xa, là nguyên nhân gây ra các bệnh về đường tiêu hoá như: tả, lỵ, thương hàn...

Sự ô nhiễm nguồn nước mặt gián tiếp gây ô nhiễm nguồn nước ngầm, nhất là những khu vực gần nguồn tiếp nhận nước thải.

2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a. Đánh giá tác động do hoạt động chiếm dụng, đền bù và giải phóng mặt bằng

** Tác động do việc chiếm dụng đất*

Khu đất thực hiện Dự án chiếm dụng khoảng 213.600 m² đất canh tác nông nghiệp (đất trồng lúa) của khoảng 300 hộ dân. Hiện nay, trong những hộ dân này những người lao động trẻ chủ yếu sẽ đi làm tại các cơ quan, xí nghiệp; còn những đối tượng lao động còn lại sẽ chủ yếu thực hiện sản xuất nông nghiệp (trồng lúa 2 vụ luân canh cây hoa màu) tại khu đất thực hiện Dự án.

Ngoài ra, công tác kiểm đếm trong quá trình khảo sát thực địa lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, hiện trên khu đất thực hiện dự án có 08 căn nhà cấp 4 xây gạch thuộc diện phải di dời.

Tuy nhiên, khi triển khai đền bù đất, những hộ dân bị ảnh hưởng do mất đất cũng sẽ được bồi thường đất; bồi thường tài sản trên đất; hỗ trợ về chuyển đổi nghề nghiệp và tạo việc làm; hỗ trợ kinh phí đào tạo nghề và tạo việc làm. Vì vậy việc thu hồi đất có tác động đến hiện trạng đời sống, điều kiện sinh kế của người dân bị ảnh hưởng là không đáng kể.

** Khó khăn trong việc thích nghi với cuộc sống mới*

Công tác đền bù và giải phóng mặt bằng nếu thực hiện kéo dài sẽ gây ảnh hưởng đến thu nhập và gây mất môi cho người dân cũng như ảnh hưởng đến đời sống của họ.

- Quá trình giải toả luôn là vấn đề gây nhiều tác động tiêu cực trong đời sống kinh tế - xã hội. Việc thu hồi đất của các hộ dân gây ảnh hưởng tạm thời và lâu dài đến đời sống của những hộ có đất canh tác nằm trong diện thu hồi. Nếu việc đền bù thỏa đáng thì người dân sẽ chấp nhận, còn ngược lại thì họ sẽ không chấp hành, gây cản trở cho tiến độ thực hiện dự án. Điều này gây ảnh hưởng đến vấn đề an ninh trật tự khu vực.

- Công việc giải phóng mặt bằng sẽ gây ảnh hưởng đến nghề nghiệp, tình hình sản xuất kinh doanh của người dân, phải chuyển đổi cơ cấu nghề nghiệp.

- Ảnh hưởng đến thời gian lao động do di dời, giải quyết khiếu nại...

- Quá trình thay đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp làm mất công ăn việc làm của các hộ dân tại khu vực dự án, ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội trong khu vực. Đồng thời gây ra áp lực lớn về chuyển đổi ngành nghề cho các hộ dân cư trong khu vực dự án có đất thuộc diện thu hồi. Điều này cũng gây ra các tác động tới môi trường sinh thái trong khu vực khi diện tích thảm thực vật bị giảm đi.

** Tác động do chiếm dụng đất đến hệ sinh thái tự nhiên*

Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng của dự án có hoạt động phát quang, dọn dẹp thảm thực vật, san lấp mặt bằng và xây dựng cơ bản sẽ gây ra một số tác động với hệ sinh thái.

Thay đổi mục đích sử dụng đất, san nền chuẩn bị mặt bằng thi công của dự án là nguyên nhân dẫn đến sự suy giảm thảm thực vật, sự mất đi hoặc di dời của một số loài cá, thủy sinh tại kênh mương, đồng ruộng trong khu vực dự án.

Đối với hệ sinh thái trên cạn

Hệ sinh thái phổ biến tại khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng. Thảm thực vật khá đơn điệu và không có tính bảo tồn. Trong khu vực không có các hệ sinh thái nhạy cảm, khu vực đất ngập nước hay các khu bảo tồn thiên nhiên. Thảm thực vật trong khu vực thực hiện Dự án chủ yếu là các loài cây trồng như lúa, rau màu, cỏ,...

Hệ động vật trong khu vực dự án khá nghèo nàn về mặt chủng loại. Do vậy các tác động tiêu cực của quá trình triển khai thực hiện dự án tới hệ sinh thái trên cạn là không đáng kể.

Đối với hệ sinh thái dưới nước

Trong khu vực thực hiện dự án diện tích mặt nước chủ yếu là kênh mương nội đồng và ao nhỏ. Các tác động của dự án đến hệ sinh thái dưới nước của khu vực sẽ không thể tránh khỏi do sự xói lở và bồi lắng trong quá trình chuẩn bị mặt bằng và khi thi công. Tuy nhiên, hệ động thực vật dưới nước không có gì đặc trưng, chỉ có các loài tôm, cá, cua, ốc và thủy sinh tự nhiên, rong, rêu.... Vì vậy, các tác động khi triển khai dự án đến hệ sinh vật dưới nước là không đáng kể.

Các tác động tới hệ sinh thái thủy sinh mương tưới, tiêu cũng được đánh giá là nhỏ do tính đa dạng khu vực không cao. Đa số là các loài phổ biến tại các hệ sinh thái nông nghiệp, không có loài sinh vật thủy sinh nào có tên trong Sách Đỏ Việt Nam.

** Tác động đến cơ sở hạ tầng kỹ thuật của khu vực thực hiện dự án*

Phạm vi dự án có 01 tuyến đường dây trung thế 35kV để đảm bảo mỹ quan đô thị, dự án thực hiện hạ ngầm tuyến đường điện trung thế 35kV chạy qua dự án.

Việc hạ ngầm tuyến đường dây sẽ làm ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của các hộ sử dụng nguồn điện trong thời gian hạ ngầm cũng như làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất. Tuy nhiên, trước khi tiến hành hạ ngầm các đơn vị liên quan sẽ thông báo thời gian cụ thể để người dân có kế hoạch sinh hoạt, sản xuất không bị ảnh hưởng do việc ngưng cấp điện.

Chủ dự án cam kết khảo sát và tính toán quy mô có phương án xây dựng trạm cấp điện cho hợp lý. Khi tiến hành đầu tư các điểm đầu nối sẽ thỏa thuận với Điện lực huyện Phú Bình.

** Tác động của việc chiếm dụng đường giao thông, kênh mương ảnh hưởng hoạt động đi lại, tưới tiêu, canh tác nông nghiệp của người dân khu vực Dự án:*

Quá trình triển khai dự án sẽ thu hồi một phần đường giao thông dân sinh liên xóm. Tuy nhiên các tuyến đường này chủ yếu đi vào các hộ dân đã được giải phóng do đó mức độ ảnh hưởng không đáng kể.

Dự án có chiếm dụng hệ thống kênh mương thủy lợi phục vụ tưới tiêu nông nghiệp đồng thời thoát nước cho khu vực. Do đó, việc chiếm dụng làm ngăn chặn dòng chảy, ảnh hưởng đến việc cung cấp nước tưới cho khu vực cánh đồng sản xuất nông nghiệp phía Nam dự án và thoát nước cho khu vực lân cận. Do đó, dự án cần có phương án hoàn trả hệ thống kênh mương chiếm dụng để đảm bảo dòng chảy cho hệ thống thủy lợi khu vực dự án và các khu vực lân cận.

Việc chiếm dụng hệ thống giao thông, kênh mương thủy lợi sẽ ảnh hưởng đến việc đi lại và canh tác nông nghiệp, làm gia tăng nguy cơ ngập úng cục bộ nếu không có biện pháp hoàn trả, đảm bảo đi lại và tiêu thoát nước cho khu vực.

b. Tiếng ồn, độ rung

** Nguồn phát sinh*

- Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện thi công san gạt, vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án;

- Hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng (máy trộn bê tông, máy ủi, máy xúc, ô tô vận tải...), tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các thiết bị này có thể lên trên 100 dBA và giảm dần theo khoảng cách.

Khi các thiết bị này hoạt động cùng lúc, xảy ra hiện tượng âm thanh cộng hưởng, tác động của chúng đến khu vực dự án và khu dân cư xung quanh là rất lớn.

Bảng 3.16. Tiếng ồn của một số máy móc xây dựng

STT	Loại phương tiện	Mức ồn (dB)	STT	Loại phương tiện	Mức ồn (dB)
1	Máy trộn bê tông	75	5	Máy khoan	87÷114
2	Máy ủi	93	6	Máy búa hơi	100 ÷ 110

STT	Loại phương tiện	Mức ồn (dB)	STT	Loại phương tiện	Mức ồn (dB)
3	Máy búa 1,5 tấn	80			
4	Ô tô	82 - 88			

(Nguồn: Ô nhiễm tiếng ồn và kỹ thuật xử lý, Nguyễn Võ Châu Ngân, Trung tâm kỹ thuật môi trường và năng lượng mới)

*** Quy mô tác động**

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực thi công thường dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Trong mô hình tính toán lan truyền tiếng ồn, chia nguồn ồn thành 2 loại: nguồn điểm (như tiếng ồn của một động cơ, một máy nổ...), nguồn đường (như là tiếng ồn của một dòng xe chạy liên tục...).

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

- Đối với nguồn điểm: $\Delta L = 20 \cdot \lg(r_2/r_1)^{1+a}$

- Đối với nguồn đường: $\Delta L = 10 \cdot \lg(r_2/r_1)^{1+a}$

Trong đó:

+ ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

+ r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn (r_1 thường bằng 1m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm) và bằng 7,5 m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường).

+ r_2 : Khoảng cách từ r_1 đến điểm tính (m).

+ a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống có $a = 0,1$; đối với mặt đất trồng trọt không có cây $a = 0$; đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = -0,1$.

- Với tiếng ồn phát ra từ nguồn điểm là các máy xúc, máy ủi... với mức ồn lên tới 100 dB (hệ số $a = 0,1$) thì ta tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 3.17. Sự phát tán độ ồn do nguồn điểm

r_2 (m)	Độ giảm ồn ΔL (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 24:2016/BYT
3	10,50	89,5	70 (dBA)	85 (dBA)
5	15,38	84,62		
10	22,0	78,0		
15	25,87	74,13		
20	28,62	71,38		

25	30,75	69,25		
----	-------	-------	--	--

(Ghi chú: Mức âm tại nơi làm việc không quá 85 dBA trong 8 giờ).

Qua kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy, tiếng ồn tại vị trí cách dự án ≥ 25 m đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Do vậy những hộ dân nằm sát khu vực sẽ bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn.

So sánh kết quả tính toán trong bảng 2.13 với mức ồn cho phép tại QCVN 24:2016/BYT, tiếng ồn trong phạm vi cách 3 m từ vị trí nguồn ồn vượt quá giới hạn cho phép là 4,5 dBA.

Như vậy, tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công trên công trường.

- Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường: Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường chủ yếu là từ các ô tô vận tải vận chuyển đất đắp nền và đất bóc tầng đất mặt. Với mức ồn tối đa từ các ô tô tải loại 7-10 tấn là 88 dBA, $r_1 = 7,5$; $a = -0,1$; tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 3.18. Sự phát tán độ ồn do nguồn đường

r_2 (m)	Độ giảm ồn ΔL (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/ BTNMT
20	3,83	84,17	70 (dBA)
50	7,42	80,58	
100	10,12	77,88	
200	12,83	75,17	
400	15,54	72,46	
600	17,13	70,87	
700	17,73	70,27	
750	18,00	70,00	

Như vậy, tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường có phạm vi ảnh hưởng khoảng 700m. Như vậy, hầu hết các hộ dân 2 bên tuyến đường vận chuyển đều bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn phát ra từ các phương tiện vận chuyển.

** Tác động của tiếng ồn*

Tiếng ồn trong hoạt động thi công gây ra bởi các máy móc, phương tiện vận chuyển,... Tiếng ồn khi vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Tác động tổng hợp của tiếng ồn lên con người ở ba mức:

- Quấy rầy về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe.
- Quấy rầy về mặt sinh học của cơ thể, chủ yếu là đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh.
- Quấy rầy về hoạt động xã hội của con người.

Tất cả các quấy rầy đó cuối cùng dẫn đến biểu hiện xấu về mặt tâm lý, sinh lý,

bệnh lý và hiệu quả lao động của con người, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của con người: gây mất ngủ, giảm thính giác và suy nhược thần kinh.

Mức độ tác động đến sức khỏe con người theo dải cường độ như sau:

Bảng 3.19. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ

STT	Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Chói tai
5	130 – 135	Kích thích mạnh thần kinh, nôn mửa, suy xúc giác và cơ bắp.
6	140	Đau tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	150	Thủng màng tai

(Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu KHKT bảo hộ lao động)

* Ảnh hưởng của rung

- Mức độ gây rung từ một số máy móc, thiết bị thi công.

Bảng 3.20. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn gây rung 10 m	Cách nguồn gây rung 30 m
1	Máy đào/máy xúc	80	71
2	Máy ủi đất	79	69
3	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64
4	Xe lu	82	71
5	Máy khoan	63	55
6	Máy nén khí	81	71
7	Máy đào bằng hơi	85	73
8	Máy đóng cọc bằng khoan dẫn	98	83
9	Máy đóng cọc bằng rung chấn	93	83

Nguồn: USEPA, 1971

Các số liệu trong bảng ở trên cho thấy mức rung của các loại máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 63 - 98 dB đối với vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với điểm tiếp nhận cách xa 30m thì mức rung do hầu hết các phương tiện, máy móc thi công đều nhỏ hơn 75 dB (nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT).

* Tác động của độ rung:

Tiếp xúc với rung động không chỉ là một phiền toái mà còn có thể là một mối nguy

hiểm cho sức khỏe. Tiếp xúc liên tục với rung động gây ra các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng như đau lưng, rối loạn tuần hoàn máu... Chấn thương liên quan đến rung động đặc biệt phổ biến trong các ngành nghề đòi hỏi phải làm việc ngoài trời như lái xe, điều khiển máy móc xây dựng... Có hai cách phân loại tiếp xúc rung động là rung toàn bộ cơ thể và rung tay, cánh tay. Hai loại này có nguồn gốc khác nhau và gây ảnh hưởng tới các vùng khác nhau của cơ thể, gây ra các triệu chứng khác nhau.

Rung động toàn bộ cơ thể là rung động truyền tới toàn bộ cơ thể thông qua ghế ngồi hoặc bàn chân, hoặc cả ghế và bàn chân, thường là do lái xe hoặc do ngồi trong xe sử dụng động cơ, hoặc do đứng trên tầng rung động, ví dụ như đứng trên sàn gần một dây chuyền đập chi tiết máy móc.

Rung động tay và cánh tay được giới hạn trong phần tay và cánh tay, thường là kết quả của việc sử dụng các dụng cụ điện cầm tay như máy khoan, máy đầm rung...

Ảnh hưởng sức khỏe do rung động do thời gian dài người lao động tiếp xúc với các thiết bị, bề mặt rung động. Các ảnh hưởng của rung động tới sức khỏe có thể gồm gây đau lưng, làm giảm sức mạnh cầm nắm, giảm cảm giác khéo léo của tay...

Hoạt động của các máy xúc, máy ủi, ô tô... của dự án chủ yếu gây ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của người lao động vận hành máy móc, thiết bị.

c. Tác động lên kinh tế - xã hội khu vực

Nguồn gây tác động đối với yếu tố kinh tế xã hội của khu vực trong giai đoạn thi công xây dựng dự án: việc tập trung phương tiện, trang thiết bị máy móc thi công và công nhân lao động trong quá trình thi công,... cũng gây ra những tác động nhất định. Cụ thể như sau:

+ Trong giai đoạn thi công, sự tập trung công nhân lao động có thể tạo ra những tác động tích cực đối với yếu tố kinh tế xã hội như sau: Tạo công ăn việc làm, tăng thu nhập cho những lao động trực tiếp và những người dân tham gia cung cấp dịch vụ, hàng hóa khu vực dự án,...

+ Bên cạnh những tác động tích cực, trong giai đoạn này dự án cũng tồn tại một số nguy cơ tiềm ẩn có khả năng gây ra tác động tiêu cực đối với yếu tố kinh tế xã hội trong khu vực như:

- Khả năng gây ra xung đột cộng đồng: Quá trình thi công xây dựng có sự tập trung công nhân chủ yếu là công nhân với những lối sống, thói quen, phong tục và tập quán khác nhau. Vì vậy xung đột cộng đồng, đặc biệt là giữa thanh niên tại địa bàn và công nhân rất dễ xảy ra, gây xáo trộn đời sống, văn hóa xã hội của nhân dân trong khu vực.

- Khả năng phát sinh tệ nạn xã hội: Tập trung đông công nhân xây dựng, các phương tiện, máy móc thi công sẽ làm ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xã hội. Nếu ý thức công nhân không tốt sẽ làm gia tăng tệ nạn xã hội như cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút,... Tình hình an ninh trật tự khu vực dự án sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn, gây khó khăn cho lực lượng công an địa phương.

- Khả năng gia tăng ô nhiễm, phát sinh dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng: Sự phát tán bụi, khí thải, tiếng ồn của các phương tiện, máy móc có hại đối với

sức khỏe con người trực tiếp hay gián tiếp thông qua thức ăn, nước uống và khí thở. Mầm bệnh do ô nhiễm có thể phát sinh ngay hoặc tích tụ sau một thời gian mới phát sinh. Mặt khác, tập trung số lượng công nhân lớn cũng là nguyên nhân nảy sinh và lây lan các ổ dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

- Tác động đến các công trình kiến trúc của nhà dân: Trong giai đoạn thi công các công trình từ công đoạn thiết kế đã tránh ảnh hưởng đến công trình nhà dân, không chiếm dụng phá dỡ các công trình dân cư hiện trạng; các công trình dân cư hiện trạng quy mô không lớn nên các hoạt động thi công xây dựng ít có tác động làm tổn hại đến công trình. Vì vậy, có thể nói các tác động đến công trình nhà dân là không đáng kể.

d. Tác động đến giao thông khu vực và các tuyến đường vận chuyển

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe phục vụ thi công dự án tăng lên gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và quanh khu vực dự án. Cụ thể như sau:

+ Tình trạng các xe chở đất, đá, cát, nguyên vật liệu xây dựng hoạt động liên tục dễ dẫn đến ách tắc giao thông, gây cản trở hoạt động đi lại của các phương tiện, người đi bộ trên các tuyến đường. Tình trạng ách tắc giao thông khiến các phương tiện lưu thông buộc phải giảm tốc độ hoặc dừng phương tiện trong tình trạng động cơ vẫn nổ nhưng không di chuyển, làm tăng lượng phát thải khí, bụi, tiếng ồn do quá trình chạy động cơ, đốt cháy nhiên liệu là xăng, dầu diesel,... gây ngột ngạt, khó thở và tâm lý khó chịu cho người tham gia giao thông.

+ Các xe vận chuyển nguyên, vật liệu của dự án hoạt động vận chuyển liên tục với tải trọng lớn, tràn đổ nguyên vật liệu có kích thước lớn như gạch xây, gạch lát, khối móng bê tông, ống cống bê tông... có thể làm bong tróc, lún nứt, hư hỏng,... mặt đường hiện trạng. Tuy nhiên, hiện tại chất lượng các tuyến đường vận chuyển dự án sử dụng khá tốt. Do đó, trong quá trình vận chuyển cần có các biện pháp hợp lý về tần suất cho phương tiện giao thông, tốc độ, tải trọng xe để hạn chế tối đa các ảnh hưởng lên hạ tầng giao thông của khu vực đồng thời chỉ đạo, giám sát các đơn vị thi công phải phối hợp để đưa ra kế hoạch vận chuyển nguyên vật liệu, điều tiết giao thông hợp lý.

e. Các tác động liên quan khác

*** Tác động do bom mìn tồn lưu trong đất**

Khu vực dự án có thể còn tồn lưu bom mìn còn sót lại trong thời kỳ chiến tranh ở tầng đất bên dưới. Công tác triển khai thi công xây dựng dự án nếu không tiến hành dò phá bom mìn hoặc quá trình dò phá bom mìn được thực hiện không triệt để có thể gây hại đến tính mạng của người thi công xây dựng dự án hoặc tài sản do nổ bom mìn. Trong quá trình thi công, đào đất, dọn dẹp mặt bằng khi gặp sự cố đụng phải bom, mìn chưa xử lý hết, năng lượng được phóng thích vào môi trường xung quanh dưới dạng sóng tức thời như các sóng chấn động, các sóng nén ép không khí, sóng âm thanh và lực đẩy trong cột đá, bụi khí, ... Dạng năng lượng này gây hư hại thiết bị thi công, ảnh hưởng đến tính mạng công nhân, môi trường xung quanh ô nhiễm (bụi khói, chấn động cấp 3 - 4, chấn động tức thời > 100dBA) tại khu vực xảy ra sự cố.

*** Tác động vùng sản xuất nông nghiệp lân cận dự án**

Giai đoạn triển khai thi công dự án các tác động đến vùng sản xuất nông nghiệp lân cận dự án bao gồm:

+ Tác động do bụi từ quá trình thi công:

Bụi từ quá trình thi công dự án nếu không có biện pháp giảm thiểu tốt phát tán ra xung quanh bám dính vào cây trồng của vùng sản xuất lân cận. Bụi bám trên bề mặt lá có thể làm giảm khả năng quang hợp của cây, làm ức chế sự phát triển của cây, làm biến màu khi thu hoạch.

+ Tác động do nước thải thi công, nước mưa chảy tràn:

Nếu nước thải thi công và nước mưa chảy tràn khu vực thi công dự án không được thu gom, xử lý có thể sẽ cuốn theo các chất bẩn (chất rắn lơ lửng, dầu mỡ khoáng, rác thải,...) vào kênh mương xâm nhập vào đồng ruộng của dân gây ra hiện tượng bồi lắng, xói mòn, ô nhiễm nguồn nước,... ảnh hưởng đến việc canh tác nông nghiệp vùng lân cận.

+ Tác động do chất thải thi công:

Quá trình thi công dự án nếu chất thải không được thu gom, xử lý triệt để làm vương vãi ra môi trường xâm nhập vào đồng ruộng lân cận có thể vùi lấp cây trồng, chèn/mắc vào cây làm đổi hướng phát triển của cây/gãy cây,

Nhìn chung giai đoạn triển khai thi công dự án các tác động đến vùng sản xuất nông nghiệp lân cận là không tránh khỏi, tuy nhiên chủ dự án và nhà thầu thi công đã đưa ra các biện pháp quản lý, xử lý chất thải phát sinh từ dự án để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường tiếp nhận nói chung và đến vùng sản xuất nông nghiệp lân cận dự án nói riêng.

*** Tác động đến khu dân cư hiện trạng và các tổ chức liên kế**

+ Khi triển khai thi công dự án, việc xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án với mật độ lớn sẽ gây ách tắc cục bộ trên các tuyến đường vận chuyển, đặc biệt tại khu vực cổng ra vào công trường thi công. Ngoài ra, trong quá trình lưu thông có thể xảy ra các vụ tai nạn thương tâm. Do đó, trong giai đoạn này chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp điều tiết, kiểm soát lưu lượng xe, vận tốc và ý thức tham gia giao thông của các lái xe.

+ Việc sử dụng liên tục, cùng thời điểm các loại máy móc, thiết bị trên công trường sẽ gây ra nguồn ồn tương đối lớn sẽ gây ảnh hưởng đến cuộc sống sinh hoạt của người dân xung quanh.

+ Ngoài ra, việc tập trung đông công nhân từ các địa phương khác về khu vực có thể gây ảnh hưởng đến an ninh, trật tự khu vực như lôi kéo gây mất đoàn kết, phát sinh một số các hoạt động thiếu lành mạnh như ma túy, trộm cướp tài sản,... Vì vậy, nếu không có kế hoạch quản lý, giám sát chặt chẽ tác động đến an ninh khu vực là rất lớn.

3.1.1.3. Rủi ro, sự cố

Trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình các tai nạn, rủi ro, sự cố có thể xảy ra:

- **Tác động do bom mìn còn sót lại:** Việc rà phá bom mìn nếu để xảy ra sai sót sẽ gây ra những tác động đáng tiếc như chết người, thương tật do bom mìn còn sót lại phát nổ trong lúc thi công. Trong quá trình rà phá cũng có nguy cơ gây chết người hoặc thương tật, phá hủy tài sản do khả năng sát thương và phá hủy của bom mìn là rất lớn. Do đó công tác rà phá bom mìn cần được tiến hành trên phạm vi toàn bộ diện tích của khu quy hoạch và do đơn vị có đủ năng lực và tư cách pháp nhân thực hiện, công tác rà phá bom mìn phải được thực hiện ngay từ giai đoạn đầu của dự án.

- **Tai nạn lao động:** Trong quá trình thi công, các yếu tố môi trường cũng như cường độ lao động, mức độ ô nhiễm môi trường có khả năng ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người công nhân như gây mệt mỏi, choáng váng... từ đó có thể gây tai nạn trong quá trình làm việc.

+ Vật liệu xây dựng chất đống cao gây nguy hiểm cho công nhân nếu đổ, ngã...

+ Việc thi công xây dựng thô các công trình, xây dựng trung tâm thương mại đặc biệt là công trình có tầng cao có thể xảy ra tai nạn lao động nếu không có biện pháp an toàn.

+ Các công tác tiếp cận với điện như di chuyển đường điện, thi công hệ thống điện chiếu sáng, điện động lực hoặc do va chạm vào đường dây điện.

+ Những ngày thi công vào mùa mưa, khả năng tai nạn lao động trên công trường tăng cao hơn do đất trơn, dễ làm trượt té, đất mềm, lún dễ gây sự cố cho con người và các máy móc thiết bị thi công, gió bão lớn dễ gây ra tình trạng mất điện, hoặc đứt dây dẫn điện gây nguy hiểm đến tính mạng con người.

+ Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị.

+ Không đào tạo về an toàn cho công nhân trước khi giao việc.

+ Ý thức chấp hành nội quy về an toàn lao động kém;

+ Tình trạng sức khỏe của công nhân không tốt, ngủ gật trong lúc làm việc, làm việc quá sức gây choáng, ...

+ Các máy móc, thiết bị cũ kỹ, lạc hậu không được kiểm định an toàn hay bảo trì, bảo dưỡng định kỳ;

+ Do thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc trang bị bảo hộ lao động không phù hợp với từng điều kiện lao động;

Nhìn chung các tác động nói trên ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể và trong thời gian có hạn. Tuy nhiên, cũng cần có các biện pháp thích hợp để kiểm soát vì các tác động này ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe và tính mạng của công nhân tham gia xây dựng công trình.

- **Tai nạn giao thông:** Trong quá trình thi công san lấp mặt bằng và xây dựng các hạng mục công trình, mật độ giao thông trong tuyến đường sẽ gia tăng dẫn đến cản trở nhu cầu đi lại của dân cư trong khu vực, gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ... làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng quan sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông. Đặc biệt khu vực dự án gần một số cơ quan trường học như:

UBND xã Tân Đức, Trụ sở Công an phường, Trường mầm non, Trường tiểu học. Nếu hoạt động vận chuyển vào giờ đi làm, đi học, giờ tan học, tan tầm của học sinh, người dân sẽ rất có thể xảy ra tai nạn giao thông.

Tuy nhiên, các phương tiện tham gia thi công và vận chuyển chỉ hoạt động trong giờ thấp điểm, đồng thời tuân thủ quy định về tốc độ, do đó ảnh hưởng đến giao thông của khu vực là không đáng kể.

- **Sự cố do thiên tai:** Trong giai đoạn thi công nếu mưa lớn xảy ra tại khu vực đang thi công có thể gây ngập úng, bão lụt, cuốn theo nhiều đất đá làm bồi lắng nguồn tiếp nhận gây tắc nghẽn dòng chảy, cũng có thể gây ngập úng cục bộ, cản trở khả năng thoát nước của khu vực xung quanh; đồng thời làm tăng độ đục ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước, ảnh hưởng cản trở các mục đích sử dụng nước...

- **Sự cố cháy nổ:** Trong giai đoạn thi công có sử dụng lượng lớn nhiên liệu xăng dầu, tại các khu vực chứa nhiên liệu cũng tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ. Nếu để xảy ra cháy nổ thì sẽ gây thiệt hại lớn về người và tài sản.

- Sự cố ngập úng cục bộ

Trong giai đoạn thi công nếu mưa lớn xảy ra tại khu vực đang thi công có thể gây ngập úng, bão lụt, cuốn theo nhiều đất đá làm bồi lắng nguồn tiếp nhận gây tắc nghẽn dòng chảy, cũng có thể gây ngập úng cục bộ, cản trở khả năng thoát nước của khu vực xung quanh; đồng thời làm tăng độ đục ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước, ảnh hưởng cản trở các mục đích sử dụng nước...

Việc san gạt làm thay đổi cost mặt bằng hiện trạng, thay đổi địa hình trong khu vực cũng ảnh hưởng tới dòng chảy, khả năng thoát nước từ các khu vực xung quanh. Nếu không có biện pháp thi công hợp lý sẽ làm tác nghẽn dòng chảy, gây úng ngập cục bộ.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường giai đoạn triển khai thi công xây dựng

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm tác động do chất thải rắn

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

- Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn trong quá trình thi công, xây dựng và vận hành Dự án bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Bố trí 05 thùng chứa rác bằng nhựa đựng tích 200l, có nắp đậy để chứa rác sinh hoạt phát sinh, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý hàng ngày theo đúng quy định.

- Lập nội quy vệ sinh, giáo dục công nhân có ý thức giữ gìn vệ sinh trong thi công. Tuyên truyền nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh của công nhân xây dựng, tránh việc vứt rác bừa bãi gây mất vệ sinh và mỹ quan.

- Phân loại rác thải, không để chung rác thải sinh hoạt với các loại rác thải khác.

- Toàn bộ chất thải rắn phát sinh được công nhân thu gom hằng ngày, tập kết tại khu đất gần lối vào tại phía Bắc dự án để thuận tiện cho việc thu gom, vận chuyển.

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát công tác vệ sinh môi trường tại công trường.

*** Chất thải rắn xây dựng**

- Thu gom chất thải thực bì, cây cỏ phát sinh từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng, xà bần, cốp pha, vật liệu xây dựng hư hỏng, phân loại và sử dụng để cân bằng đào đắp, san lấp mặt bằng của Dự án. Trường hợp không đáp ứng nhu cầu sử dụng, ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Lớp đất bóc tách bề mặt từ diện tích đất lúa: Thực hiện theo phương án sử dụng tầng đất mặt của đất trồng lúa nước tại Điều 14 Nghị định 94/2019/NĐ-CP quy định về việc bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước: Tận dụng toàn bộ cho mục đích trồng cây xanh trong khuôn viên dự án.

- Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn và vệ sinh trong suốt giai đoạn xây dựng. Hạn chế các chất thải phát sinh trong thi công. Tận dụng triệt để các loại phế liệu xây dựng phục vụ cho chính hoạt động xây dựng của dự án.

- Sử dụng vật liệu xây dựng quy cách, đúng tiêu chuẩn tránh thừa gây lãng phí.

- Các phế thải còn lại không sử dụng được thu gom cùng rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.

- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án được thu gom về khu vực kho chứa tạm có diện tích khoảng 200,0 m² trên công trường. Sau khi kết thúc hoạt động thi công xây dựng, kho lưu chứa tạm chất thải thông thường sẽ được dọn dẹp sạch, hoàn trả mặt bằng. Đối với phế liệu như dầu mẩu sắt, thép, tôn thừa, vỏ bao xi măng được thu gom, phân loại và chuyển giao cho cơ sở thu mua phế liệu. Đối với chất thải rắn khác hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ vận chuyển, xử lý theo quy định.

*** Chất thải nguy hại**

- Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải nguy hại trong quá trình thi công, xây dựng và vận hành Dự án bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Thực hiện phân loại chất thải nguy hại tại nguồn.

- Hạn chế việc sửa chữa máy móc, phương tiện vận chuyển tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố).

- Giảm thiểu và phân loại chất thải nguy hại ngay từ nguồn thải như: không thực hiện các hoạt động bảo trì máy móc trong khu vực công trình mà đưa đến các cơ sở dịch vụ bên ngoài có khả năng sửa chữa, bảo trì; các giẻ lau dính dầu, thiết bị hư hỏng,...

- Các chất thải nguy hại phát sinh như: giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang thải, thùng đựng sơn... sẽ được chủ Dự án thu gom lưu giữ riêng trong các thùng kín, trên các thùng được dán nhãn mã CTNH theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

- Bố trí 04 thùng chứa chuyên dụng để thu gom lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại tại kho tạm chứa chất thải nguy hại có diện tích khoảng 4,0 m² tại công trường thi công Dự án đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý. Định kỳ chuyển giao cho đơn vị xử lý và lưu giữ các chứng từ chuyển giao tại văn phòng điều hành.

- Bộ phận chuyên trách sẽ tổ chức kiểm tra giám sát tình hình phát sinh, khối lượng phát sinh, công tác thu gom, lưu chứa chất thải nguy hại hàng ngày.

* Hiệu quả biện pháp: Biện pháp khả thi, được xây dựng trên cơ sở biện pháp thi công công trình. Chi phí thực hiện được tính trong tổng mức đầu tư của dự án.

* Vị trí: Tại các công trường thi công.

* Thời gian thực hiện: Trong giai đoạn xây dựng.

b/ Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí

Giảm thiểu bụi từ quá trình đào đắp, san nền

Các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm bụi sẽ được thực hiện theo đúng quy định về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình, cụ thể bằng các biện pháp sau:

- San lấp mặt bằng theo đúng chỉ giới đỏ và tiến độ đã phê duyệt.
- Trong quá trình đào đắp, san nền, đơn vị nhà thầu thi công sẽ thực hiện phun nước chống bụi, tần suất trung bình 4 lần/ngày và tăng tần suất lên 5 - 6 lần/ngày vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi. Tại các khu vực thi công xây dựng, sử dụng ống nhựa PVC đục lỗ phun trực tiếp để dập bụi.
- Xung quanh khu vực thi công tiến hành quây tường tôn cao 2 - 3m cách ly hoàn toàn khu vực thi công với khu vực xung quanh để hạn chế tác động do bụi, khí thải đồng thời hạn chế những tai nạn đáng tiếc có thể xảy ra. Hàng rào chắc chắn, phản quang vào ban đêm và đặt cách mép đào tối thiểu 1m, khu vực thi công đảm bảo đủ ánh sáng vào ban đêm.
- Các phương tiện vận chuyển có dùng bạt che phủ để tránh vật liệu rơi vãi, phát sinh bụi;
- Lượng đất bóc bề mặt sẽ được thu gom và tận dụng đắp các lỗ đất cây xanh, phần còn lại được đem lưả chứa tại khu đất theo quy định.
- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động (găng tay, nón bảo hộ, kính bảo vệ mắt, khẩu trang...) cho công nhân làm việc tại công trường và tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập đồ án tổ chức thi công.

Đánh giá hiệu quả: Trong quá trình đào đắp, san nền, bụi phát sinh chủ yếu từ quá trình xúc đổ đất và đầm nền. Do bụi đất không chứa các thành phần nguy hại, thêm vào dòng nước được phun theo hướng từ trên xuống sẽ rất dễ tiếp xúc với bụi làm tăng trọng lực cũng như khả năng lắng. Chính vì vậy đây là giải pháp hiệu quả cả về mặt kỹ thuật cũng như hiệu quả về kinh tế, hạn chế đáng kể mức độ phát thải bụi ra môi trường

xung quanh, đảm bảo bụi phát sinh nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

Giảm thiểu bụi, khí thải do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

- Tất cả các phương tiện vận chuyển nguyên liệu (đất, cát, xi măng, đá...) sẽ được phủ kín thùng xe để ngăn ngừa phát tán bụi vào môi trường, đối với các loại nguyên liệu lỏng, các chất được lưu chứa trong các phuy thùng và được kiểm tra cẩn thận khi bốc dỡ cũng như vận chuyển.

- Bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển sẽ được giảm thiểu đến mức thấp nhất bằng các giải pháp như: tưới ẩm dọc theo các tuyến đường vận chuyển đất đắp, vật liệu xây dựng 04 lần/ngày, tăng tần suất lên 5 - 6 lần/ngày trong những ngày khô hanh, nắng nóng, chiều dài tuyến đường phun nước trong phạm vi 1km từ vị trí dự án.

Chủ dự án sẽ đầu tư một xe phun nước, với một số thông số kỹ thuật sau:

+ Dung tích thùng chứa: 5 m³;

+ Đường kính ống phun nước: 36 mm, ống nhựa PVC;

+ Chiều dài ống phun nước: 2m;

+ Đường kính lỗ tưới: 5 mm;

- Các phương tiện đi ra khỏi công trường được vệ sinh sạch sẽ, tránh đất rơi vãi hoặc dính vào bánh xe ra đường. Bố trí 02 trạm xịt rửa bánh xe tại cổng ra vào công trường thi công trước khi các phương tiện vận chuyển ra khỏi phạm vi công trường để hạn chế kéo theo đất đá từ công trường ra các tuyến đường vận chuyển và giảm thiểu bụi cuốn theo bánh xe phát tán ra ngoài môi trường.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố tai nạn giao thông.

- Vận chuyển nguyên vật liệu đúng như kế hoạch thi công, tránh tập trung khối lượng nguyên vật liệu quá lớn cùng lúc.

- Trong trường hợp đất cát bị lôi kéo, rơi vãi xuống đường giao thông do xe vận chuyển vật tư chạy qua từ công trường đến nơi khác và ngược lại, thực hiện thu gom quét dọn sạch sẽ với biện pháp thu gom như sau:

Ngay khi phát hiện hoặc có thông báo đất cát bị rơi vãi trên đường, nếu gần khu vực dự án chủ đầu tư cử ngay đội vệ sinh (4 - 6 người) đang làm việc cho công trình đến thu gom. Lượng đất bị rơi vãi sẽ được thu gom và đổ bỏ tại vị trí đúng theo quy định.

+ Hạn chế thu gom vào giờ cao điểm để tránh gây kẹt xe.

+ Đặt biển báo tại khu vực quét dọn giúp người lưu thông giảm tốc độ, tránh xảy ra tai nạn.

- Chủ dự án cam kết không sử dụng xe quá khổ, quá tải cũng như không sử dụng các tuyến đường đang có dấu hiệu xuống cấp cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên liệu,... khi tham gia giao thông có các tấm bạt che phủ kín nhằm hạn chế tối đa các tác động do bụi rơi vãi và khuếch tán vào môi trường không khí do tác dụng của gió.

- Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo xe. Tốc độ lưu thông tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5 km/h. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

Đánh giá hiệu quả: Do các phương tiện giao thông được kiểm định trước khi vận hành và điều tiết phù hợp nên khối lượng các chất khí thải từ phương tiện giao thông đạt tiêu chuẩn cho phép khi thải ra môi trường. Bụi phát sinh chủ yếu do cuốn theo bánh xe phát tán ra ngoài môi trường. Do đó, biện pháp phun nước tưới ẩm có tác dụng làm sa lắng bụi xuống mặt đường, hạn chế việc phát tán ra xung quanh.

Giảm thiểu bụi do quá trình tập kết, lưu trữ vật liệu

- Để hạn chế bụi tại khu vực công trường xây dựng, Chủ đầu tư sẽ có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm;

- Trong trường hợp phải tập kết tại công trường thì đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt,... được bảo quản cẩn thận trong kho chứa tránh tác động của mưa, nắng và gió gây hư hỏng và đối với các loại nguyên liệu như đất, cát,... được để ngoài trời nhưng phải có biện pháp che phủ bạt, đặc biệt vào những ngày hanh khô, có gió lớn để giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.

- Các loại vật liệu như gạch, đá ít phát sinh ô nhiễm và ít bị tác động của môi trường tự nhiên có thể để ngoài trời không cần chế độ bảo quản.

Giảm thiểu khí thải từ hoạt động máy móc, thiết bị thi công trên công trường

- Các phương tiện vận tải, các máy móc, thiết bị sử dụng sẽ được kiểm tra sự phát thải khí theo Tiêu chuẩn Việt Nam đối với CO, hydrocarbon và khói bụi (TCVN 6438-2001).

- Không sử dụng các phương tiện, thiết bị (xe, máy thi công quá cũ) đã quá thời gian đăng kiểm hoặc không được các trạm Đăng kiểm cấp phép do lượng khí thải vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

- Các phương tiện, thiết bị phải tuân thủ triệt để các tiêu chuẩn và lịch bảo dưỡng để giảm ô nhiễm không khí.

- Lập kế hoạch đảm bảo vấn đề vệ sinh môi trường, an toàn lao động và bảo vệ sức khỏe con người ngay khi lập phương án thi công.

- Bảo dưỡng định kỳ máy móc, phương tiện thi công.

Đánh giá hiệu quả: Các biện pháp giảm thiểu này đều có tính khả thi cao, đơn giản, dễ thực hiện, phù hợp với khả năng của nhà thầu, có hiệu quả nếu được giám sát chặt chẽ và nghiêm túc. Tuy nhiên các tác động trên chỉ có thể giảm thiểu, không thể khắc phục triệt để được.

Giảm thiểu tác động do khí thải từ quá trình hàn

- Trong quá trình hàn cắt kim loại che chắn bằng các vật liệu không cháy hoặc di chuyển các vật liệu dễ cháy ra khỏi khu vực hàn cắt (tối thiểu 10m). Không để vảy hàn có nhiệt độ cao tiếp xúc với các vật liệu dễ cháy, phải có biện pháp an toàn phòng cháy chữa cháy và phương án xử lý cháy, nổ.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp hàn (khoảng 5 công nhân).

Giảm thiểu khí thải phát sinh từ tưới nhựa dính bám và trải thảm bê tông nhựa

- Trước khi thực hiện công tác thổi bụi để tưới nhựa dính bám và trải BTNN. Nhà thầu thi công yêu cầu công nhân tiến hành quét dọn bề mặt đường, thu dọn bùn đất rơi vãi. Đây là một trong các hoạt động làm phát sinh bụi nhiều nhất trong quá trình thi công các tuyến đường, do vậy để giảm thiểu tác động đến môi trường không khí xung quanh, thực hiện nhanh, gọn, hạn chế thực hiện vào những ngày gió lớn. Quá trình quét dọn mặt đường tiến hành liên tục để hạn chế bụi phát tán khi đưa máy thổi bụi vào hoạt động.

Để hạn chế bụi phát tán bụi và khí thải từ quá trình trên, đơn vị thi công sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

- Mua BTNN và nhựa Bitum tại các trạm trộn, đại lý cung cấp trên địa bàn chờ đến công trình để giảm thiểu tác động do đốt nóng chảy nhựa đường trên công trường.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thực hiện công tác thổi bụi, tưới nhựa dính bám, trải thảm BTNN và các công nhân làm việc trong khu vực này: Kính mắt, khẩu trang, quần áo bảo hộ....

- Thực hiện các giải pháp kỹ thuật trong thi công như: Tưới ẩm nhiều lần cho tầng móng liên tục trong vài ngày trước khi tưới và trải nhựa; Khi thi công qua khu vực gần khu đông dân cư cần hạn chế việc thổi bụi với công suất lớn mà thổi với công suất nhỏ, từ từ; Tiến hành phun nước khoanh vùng để hạn chế bụi khuếch tán rộng.

- Bố trí lịch thi công phù hợp, tránh tưới nhựa và trải bê tông nhựa vào các ngày có gió lớn để hạn chế phát tán bụi, khí thải vào không gian rộng.

Đánh giá biện pháp: Các biện pháp giảm thiểu này đều có tính khả thi cao, đơn giản, dễ thực hiện, phù hợp với khả năng của nhà thầu, có hiệu quả nếu được giám sát chặt chẽ và nghiêm túc. Tuy nhiên các tác động đó chỉ có thể giảm thiểu, không thể khắc phục triệt để được.

c/ Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước và đảm bảo tiêu thoát nước khu vực

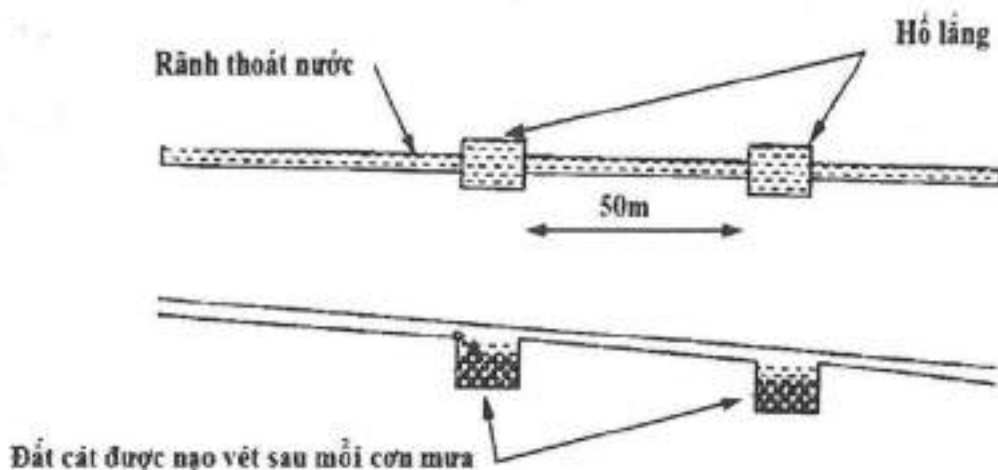
*** Đối với nước mưa chảy tràn**

Trong giai đoạn đầu thi công, biện pháp tiêu thoát nước mưa chảy tràn được thực hiện như sau:

Để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước bề mặt, sẽ đào các tuyến rãnh thoát nước tạm, để dẫn dòng, đảm bảo mặt bằng thi công san lấp luôn khô ráo không bị ứ đọng nước. Đồng thời, bố trí các hố ga tạm lắng cát và dầu mỡ trước khi theo nước mưa chảy ra

ngoài môi trường. Khi san nền, hoàn thiện các lô đất, trên mặt bằng theo thiết kế mặt bằng có mái dốc 0,3%-1% để nước chảy ra các rãnh thu nước mưa.

- Tiến hành tạo các rãnh thu nước với các hố lắng xung quanh khu đất cần đổ đất san nền để đảm bảo nước thải được lắng đọng trước khi thoát ra các mương thoát nước trong khu vực. Rãnh có kích thước rộng 0,8m và sâu 1m. Trên hệ thống rãnh này 50m bố trí 01 hố lắng đất cát, kích thước 1,0m x 1,0m x 1,0m để lắng đọng đất cát. Hố lắng đất cát sẽ được nạo vét định kỳ 1 tuần/2 lần vào mùa mưa và 1 tuần/lần vào mùa khô.



Hình 3.2. Rãnh thu nước tạm trong giai đoạn thi công

- Cơ bản vẫn giữ nguyên hướng thoát nước theo tự nhiên và tuân thủ theo định hướng thiết kế san nền. Tất cả nước mưa trên lưu vực quy hoạch và các lưu vực có liên quan sẽ được thu gom và đổ vào tuyến cống thoát nước của khu vực.

+ Thiết kế, thi công cao độ nền dự án với cao độ san nền từ +16,10m đến +19,40m theo quy hoạch và phù hợp với cao độ nền khu vực xung quanh.

Ngoài ra, để hạn chế các tác nhân ô nhiễm đến nước mưa chảy tràn cần áp dụng các biện pháp sau:

- Quá trình thi công xây dựng đến đâu gọn đến đấy, không dằn trải trên toàn bộ diện tích nhằm hạn chế lượng mưa kéo theo chất bẩn, nhất là vào mùa mưa lũ.

- Các phương tiện hoạt động thi công khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu được đưa tới các gara chuyên nghiệp để xử lý các vấn đề liên quan đến kỹ thuật. Không thực hiện thay dầu, sửa chữa tại khu vực để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

- Tại các khu vực sau khi san gạt, sử dụng máy lu lèn chặt nền đất vừa đảm bảo độ nén chặt của các lớp đất theo yêu cầu xây dựng công trình, đồng thời giảm thiểu tới mức thấp nhất lượng đất đã cuốn theo nước mưa chảy tràn. Hạn chế ô nhiễm nguồn nước mặt tiếp nhận.

- Thường xuyên khơi thông hệ thống thoát nước mưa; dọc tuyến thoát nước mưa bố trí song chắn rác; thực hiện che chắn và hạn chế vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường.

- Vệ sinh mặt bằng thi công cuối ngày làm việc, thu gom rác thải, không để rò rỉ xăng dầu nhằm giảm thiểu sự xâm nhập các tác nhân ô nhiễm đến nước mưa chảy tràn.

*** Nước thải sinh hoạt**

- Đối với nước thải sinh hoạt từ khu vực lán trại công nhân (phát sinh khoảng $4m^3/ngày$), thu gom tại 04 nhà vệ sinh di động loại 4 phòng, bể chứa nước thải 1.000 lít trên công trường. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

*** Nước thải thi công, nước thải rửa xe**

- Đối với nước thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng chủ yếu là nước rửa máy móc, thiết bị, xịt rửa bánh xe ra vào dự án được thu gom, xử lý như sau:

- Bố trí 02 bể tại các khu vực phát sinh nước thải xây dựng để tách dầu và lắng cặn. Thành và đáy hồ lắng được lót bạt HDPE chống thấm. Nước thải được thu gom qua bể tách dầu kích thước (1,0 x 1,0 x 1,0)m rồi qua 02 ngăn lắng cặn kích thước mỗi ngăn (1,0 x 1,0 x 1,0)m, sau đó tái sử dụng tưới ẩm khu vực thi công, không xả nước thải ra môi trường. Vải tách dầu mỡ thải được thu gom lưu giữ, quản lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại. Ngoài ra, định kỳ 1 tháng/lần kiểm tra, nạo vét và khơi thông dòng chảy của các mương, rãnh thoát nước hiện trạng xung quanh khu vực dự án, đặc biệt là vào mùa mưa để tránh ùn ứ, tắc nghẽn dòng chảy.

Đánh giá biện pháp: Các biện pháp giảm thiểu này đều có tính khả thi cao, đơn giản, dễ thực hiện, phù hợp với khả năng của nhà thầu, có hiệu quả nếu được giám sát chặt chẽ và nghiêm túc. Tuy nhiên các tác động đó chỉ có thể giảm thiểu, không thể khắc phục triệt để được.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng, đền bù và giải phóng mặt bằng

*** Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất**

Đây là dự án theo quy định thuộc trường hợp nhà nước thu hồi đất; chính quyền địa phương sẽ thực hiện công tác bồi thường GPMB và giao đất để chủ đầu tư thực hiện dự án. Dự kiến sau khi có quyết định về việc phê duyệt dự án của UBND tỉnh Thái Nguyên, chủ đầu tư sẽ phối hợp với UBND huyện Phú Bình triển khai thực hiện các thủ tục trong trình tự thực hiện công tác bồi thường giải phóng mặt bằng dự án theo các quy định pháp luật hiện hành.

Phương án chi tiết cho việc bồi thường giải phóng mặt bằng sẽ được lập, thẩm định và phê duyệt ở các bước tiếp theo của dự án.

✦ Phương án đền bù:

- Việc đền bù giải phóng mặt bằng được thực hiện theo cơ chế đền bù trên cơ sở các quy định của Nhà nước hiện hành và của địa phương. Chi phí đền bù giải phóng mặt bằng được hạch toán vào chi phí đầu tư xây dựng dự án.

- Khi thu hồi đất thì người bị thu hồi đất sẽ được đền bù bằng tiền theo giá đất, theo diện tích và hạng đất bị thu hồi.

- Các cơ quan, đơn vị tập thể, hộ gia đình, và cá nhân đứng tên chủ thể quản lý sử dụng đất đủ điều kiện đền bù hỗ trợ, sở hữu tài sản trên đất bao gồm các công trình như: cây cối, hoa màu nằm trên mặt bằng đất thu hồi phục vụ cho dự án phải di chuyển để thực hiện dự án ngay sau khi nhận được tiền đền bù, hỗ trợ.

- Việc đền bù, hỗ trợ phải đúng đối tượng, công khai, dân chủ, thực hiện đền bù hỗ trợ theo phương thức thanh toán một lần cho chủ tài sản hợp pháp theo mức đánh giá được UBND tỉnh phê duyệt.

- Đất, tài sản đủ điều kiện đền bù 100% theo mức giá được duyệt. Đất, tài sản không đủ điều kiện đền bù được xem xét hỗ trợ cho từng trường hợp cụ thể do UBND tỉnh quyết định.

- Đối với 08 hộ dân thuộc đối tượng phải di dời, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thực hiện công tác giải phóng mặt bằng tiến hành tái định cư tại chỗ.

⬇ *Chi phí đền bù:*

- Đất nông nghiệp: Đất canh tác được đền bù theo hạng đất đối với toàn bộ diện tích bị thu hồi cho chủ thể quản lý, sử dụng hợp pháp.

- Điều kiện để được đền bù, đơn giá và diện tích đất ở để tính đền bù và hỗ trợ giá được áp dụng theo đúng quy định của pháp luật và quyết định phê duyệt phương án đền bù của UBND tỉnh.

- Chủ đầu tư cung cấp kinh phí để thực hiện đền bù GPMB.

⬇ *Kế hoạch chuyển đổi cơ cấu ngành nghề:*

- Khi Nhà nước thu hồi đất nông nghiệp để giao cho Chủ đầu tư, Chủ đầu tư có trách nhiệm lập dự toán chi phí hỗ trợ theo diện tích thu hồi để khắc phục khó khăn và đào tạo chuyển nghề theo các quy định hiện hành. Số tiền hỗ trợ này được chuyển toàn bộ cho người đang sử dụng đất bị thu hồi.

- Nhà nước định hướng ngành nghề đào tạo chuyển đổi, chủ đầu tư hỗ trợ kinh phí đào tạo chuyển đổi ngành nghề và giải quyết việc làm với mức kinh phí hỗ trợ nêu trên, người lao động chủ động chuyển đổi ngành nghề phù hợp với sức khỏe, nhu cầu thị trường và cá nhân gia đình mình.

*** Biện pháp giảm thiểu tác động do việc chiếm dụng đất canh tác nông nghiệp**

Theo quy định tại Điều 14, Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác quy định việc bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước thực hiện theo quy định tại Điều 57 của Luật Trồng trọt, quá trình xây dựng các công trình trên đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước có tác động đến tầng đất mặt thì phải bóc riêng tầng đất mặt đó để sử dụng vào mục đích nông nghiệp với độ sâu tầng đất mặt phải bóc tách từ 20 đến 25 cen-ti-mét tính từ mặt đất.

Do đó, Chủ dự án là Công ty Cổ phần tập đoàn HM Việt Nam đã lên phương án sử dụng tầng đất mặt của đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước để thực hiện dự án Khu dân cư Tân Đức và đã được UBND huyện Phú Bình chấp thuận phương án tại văn bản số 1500/UBND-NNMT ngày 14/5/2025.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động do việc chiếm dụng đất gây ra, Chủ dự án cần áp dụng một số biện pháp như sau:

+ Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành; thực hiện các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và hỗ trợ đào tạo nghề cho các hộ dân bị ảnh hưởng;

+ Chỉ triển khai thi công xây dựng Dự án sau khi hoàn thành công tác chuyển đổi mục đích sử dụng đất để thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật;

+ Thực hiện nộp tiền bảo vệ, phát triển đất trồng lúa vào ngân sách nhà nước theo quy định tại Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa, Nghị định số 62/2019/NĐ-CP ngày 11 tháng 7 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa.

**** Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng công trình hạ tầng (hệ thống đường điện)***

Phạm vi dự án có 01 tuyến đường dây trung thế 35 KV cắt qua khu đất dự án. Dự kiến nguồn điện cấp cho dự án sẽ được lấy từ tuyến đường dây 35KV. Khi dự án đi vào xây dựng, tuyến đường điện 35KV cắt chéo khu đất dự án sẽ được hạ ngầm.

Trong thời gian hạ ngầm tuyến đường dây, để đảm bảo hoạt động sinh hoạt và sản xuất của các hộ dân sử dụng tuyến đường điện trên, chủ dự án cùng đơn vị nhà thầu thi công phối hợp với đơn vị Điện lực và chính quyền địa phương thông báo lịch cắt điện đến các đối tượng bị ảnh hưởng để các đối tượng này có kế hoạch sắp xếp lịch sinh hoạt, lịch làm việc trong các thời điểm ngưng cung cấp các tiện nghi này.

Lịch cắt điện không quá 24h liên tiếp;

**** Biện pháp giảm thiểu tác động do việc chiếm dụng kênh mương để hoạt động đi lại, tưới tiêu, canh tác nông nghiệp của người dân khu vực Dự án:***

- Trong phạm vi thực hiện dự án có tuyến kênh tưới thủy lợi do UBND huyện Phú Bình quản lý với chiều dài tuyến mương khoảng 1.900m. Nguồn cấp nước tưới cho tuyến mương thủy lợi chạy trong dự án là tuyến kênh Đào thuộc Hệ thống thủy nông Sông Cầu do Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Nam Sông Thương quản lý, lý trình điểm đầu nổi cấp nước tại KM24+373.

- Khi triển khai dự án, hệ thống kênh tưới thủy lợi phục vụ tưới nước của khu vực qua phạm vi dự án được thiết kế hoàn trả bằng hệ thống cống thoát nước D1000 với tổng chiều dài tuyến mương hoàn trả là 1.035m. Được thu nước tại 01 vị trí KM 24+373 đầu nổi hoàn trả với hệ thống kênh mương tưới hiện trạng (nằm ngoài khu vực thực hiện dự án) xung quanh dự án tại 06 vị trí, cụ thể:

+ Vị trí thu nước tưới (HT1): Cống tưới D1000 Cao độ đáy cống dự kiến: 15.55m.

+ Vị trí cống tưới hoàn trả số 1 (HT20) : Cống tưới D1000 Cao độ đáy cống dự kiến: 15.20m.

+ Vị trí cống tưới hoàn trả số 2 (HT22): Cống tưới D1000 Cao độ đáy cống dự kiến: 14.16m.

+ Vị trí cống tưới hoàn trả số 3 (HT23): Cống tưới D1000 Cao độ đáy cống dự kiến: 14.16m.

+ Vị trí cống tưới hoàn trả số 4 (HT24) : Cống tưới D1000 Cao độ đáy cống dự kiến: 14.09m.

+ Vị trí cống tưới hoàn trả số 5 (HT25) : Cống tưới D1000 Cao độ đáy cống dự kiến: 14.12m.

+ Vị trí cống tưới hoàn trả số 6 (HT19) : Cống tưới D1000 Cao độ đáy cống dự kiến: 13.96m.

- Phương án hoàn trả tuyến mương thủy lợi khu vực dự án (thuộc quản lý của UBND huyện Phú Bình) đã được UBND huyện Phú Bình chấp thuận tại văn bản số 1489/UBND-NNMT, ngày 14/5/2025. Đồng thời, điểm đầu nối cấp nước tại KM24+373 đã được Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Nam Sông Thương chấp thuận tại văn bản số 237/NST-QLCT ngày 19/7/2022.

(Các văn bản liên quan được đóng kèm phụ lục ĐTM báo cáo này)

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Trong giai đoạn thi công xây dựng thì tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ phương tiện giao thông vận tải và máy móc, thiết bị thi công. Để giảm mức ảnh hưởng của tiếng ồn và rung động trong quá trình xây dựng công trình đến khu vực xung quanh, chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu xây dựng phải áp dụng các biện pháp sau:

- Không sử dụng đồng thời nhiều thiết bị gây ồn lớn vào cùng một thời điểm; sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn, được đăng kiểm theo quy định; các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; các phương tiện vận chuyển không chở quá tải trọng cho phép.

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế dừng còi trong khu đông người.

- Có biển báo quy định tốc độ của xe và máy móc khi hoạt động trong khu vực thực hiện dự án.

- Lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn, độ rung cho các máy móc có tiếng ồn, độ rung cao như: máy hàn, cắt,... Không sử dụng các máy móc thi công đã cũ, hệ thống giảm âm bị hỏng vì chúng 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.

- Công nhân thi công sẽ được trang bị bảo hộ lao động, các thiết bị hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai, kính mắt, ủng, giày, găng tay...

Đánh giá biện pháp: Các biện pháp được thực hiện ở nhiều dự án và cho hiệu quả cao, dễ thực hiện, có tính khả thi cao và phù hợp với điều kiện dự án. Tuy nhiên, khó kiểm soát đối với các phương tiện vận chuyển do thường xuyên di chuyển.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Do cuộc sống của công nhân trên công trường chỉ mang tính chất tạm thời nên việc giữ gìn vệ sinh không được quan tâm, chính điều này rất dễ làm bùng phát các dịch bệnh như sốt rét, tiêu chảy... Chủ dự án sẽ có kế hoạch đối với việc chăm sóc sức khỏe cho cán bộ công nhân lao động trên công trường thông qua một số biện pháp cụ thể sau đây:

- Tiến hành phối hợp với Trung tâm y tế địa phương để có biện pháp phòng chống các loại dịch bệnh thường gặp như sốt rét, cảm sốt thông thường, tiêu chảy, dịch cúm A/H1N1, dịch sốt xuất huyết,... và kiểm soát tốt tình hình dịch bệnh COVID 19 đang diễn biến phức tạp hiện nay.

- Thường xuyên tiến hành kiểm tra, hướng dẫn cách phòng chống một số loại dịch bệnh thông thường cho cán bộ công nhân trên công trường.

- Thực hiện chính sách an toàn thực phẩm cho công nhân làm việc tại công trường bằng cách lập nhà ăn tập thể, cử người phụ trách có tay nghề và kinh nghiệm nhằm phục vụ cho công nhân bữa ăn sạch và đầy đủ chất dinh dưỡng đảm bảo sức khỏe làm việc tại công trường.

Để đảm bảo đời sống sinh hoạt của các hộ dân xung quanh khu vực dự án, chủ đầu tư đề xuất một số biện pháp như sau:

- Kết hợp với đơn vị nhà thầu bố trí lịch thi công phù hợp, tránh tình trạng tập trung xe chuyên chở, máy móc thiết bị với mật độ lớn, hạn chế vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu vào các khung giờ cao điểm từ 6 - 8h, 16 - 18h đồng thời tránh thi công vào các khung giờ nghỉ trưa và ban đêm để đảm bảo đời sống sinh hoạt của các hộ dân.

- Trước khi thi công, chủ đầu tư yêu cầu đơn vị nhà thầu thi công lắp đặt bảng thông tin công trình bao gồm các nội dung: Tên công trình, tên chủ đầu tư, tên và cách thức liên hệ người phụ trách, tên nhà thầu thi công, tên và cách thức liên hệ của người quản lý công trường,... tại khu vực cổng ra vào dự án.

Để giảm thiểu tối đa các vấn đề xã hội trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, Chủ đầu tư và các đơn vị nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tăng cường sử dụng nguồn lao động tại chỗ: các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các nhà thầu và có mong muốn được tuyển dụng sẽ được các nhà thầu tuyển dụng tối đa.

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình: Giáo dục tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân xây dựng tại khu vực dự án.

Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng dự án (thực hiện khai báo tạm vắng tạm trú với địa phương theo đúng quy định của pháp luật).

d. Biện pháp giảm thiểu tác động lên giao thông khu vực và các tuyến đường vận chuyển

- Trên tuyến đường chính vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án như DT261B,... đều là các tuyến giao thông có mật độ giao thông đi lại lớn. Chủ dự án kết hợp với các đơn vị nhà thầu thi công của các dự án lân cận bố trí lịch thi công phù hợp, tránh tình trạng tập trung xe chuyên chở với mật độ lớn, không vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu vào những giờ cao điểm như buổi sáng từ 6 - 8h, trưa từ 11 - 13h, chiều từ 16 - 18h và tránh vận chuyển vào ban đêm. Ngoài ra để tránh tai nạn giao thông các phương tiện vận chuyển cần tuân thủ tuyệt đối quy định về tốc độ khi lưu hành trên các tuyến đường.

- Tất cả các xe vận chuyển nguyên vật liệu cam kết có bạt che phủ thùng xe, chở đúng tốc độ và tải trọng cho phép, đảm bảo an toàn khi tham gia giao thông.

- Chủ dự án đảm bảo không làm hư hỏng nền đường và ảnh hưởng đến tốc độ lưu thông phương tiện, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân trong khu vực bằng các biện pháp bố trí người điều khiển giao thông, sử dụng phương tiện chuyên chở phù hợp với quy định tải trọng của đường xá khu vực dự án;

- Nếu xảy ra hư hỏng tuyến đường vận chuyển do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án gây ra, chủ dự án cam kết sẽ phối hợp với đơn vị nhà thầu thi công thực hiện sửa chữa đoạn hư hỏng, xuống cấp đảm bảo như hiện trạng ban đầu trước khi xảy ra hư hỏng.

- Trong trường hợp đất cát bị lôi kéo, rơi vãi xuống đường giao thông do xe vận chuyển vật tư chạy qua từ công trường đến nơi khác và ngược lại. Nhằm hạn chế gây ra ùn tắc giao thông, chủ đầu tư có các quy định yêu cầu đơn vị thi công thực hiện thu gom quét dọn sạch sẽ với biện pháp thu gom như sau:

+ Ngay khi phát hiện hoặc có thông báo đất cát bị rơi vãi trên đường, nếu gần khu vực dự án chủ đầu tư cử ngay đội vệ sinh đang làm việc cho công trình đến thu gom. Lượng đất bị rơi vãi sẽ được thu gom và đổ bỏ tại vị trí đúng theo quy định.

+ Hạn chế thu gom vào giờ cao điểm để tránh gây kẹt xe.

+ Đặt biển báo tại khu vực quét dọn giúp người lưu thông giảm tốc độ, tránh xảy ra tai nạn.

- Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo. Tốc độ lưu thông tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5 km/h. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn;

- Phối hợp với chính quyền địa phương để thông báo phân luồng giao thông kịp thời trên các phương tiện thông tin công cộng của địa phương để tránh gây ùn tắc giao thông;

- Tổ chức thi công hợp lý: thi công và hoàn chỉnh dứt điểm theo phương châm làm đến đâu gọn đến đó đối với mỗi hạng mục công trình.

e. Các biện pháp giảm thiểu khác

*** Biện pháp giảm thiểu tác động do bom mìn tồn lưu trong đất**

Trong khu vực dự án, có thể còn tồn lưu bom mìn từ thời kỳ chiến tranh. Chủ đầu tư sẽ tiến hành thuê đơn vị có chức năng trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên rà phá bom mìn trước khi tiến hành san lấp và xây dựng. Đây là công tác bắt buộc phải thực hiện trước khi xây dựng nhằm đảm bảo an toàn cho quá trình thi công xây dựng của dự án.

*** Biện pháp giảm thiểu tác động vùng sản xuất nông nghiệp lân cận dự án**

Giai đoạn triển khai thi công dự án các biện pháp giảm thiểu tác động đến vùng sản xuất nông nghiệp lân cận dự án bao gồm:

+ Giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình thi công:

Yêu cầu nhà thầu thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình thi công dự án đặc biệt là các biện pháp dựng hàng rào che chắn và tưới nước đập bụi để giảm thiểu khả năng phát tán bụi tránh ảnh hưởng đến cây trồng của vùng sản xuất lân cận.

+ Giảm thiểu tác động do nước thải thi công, nước mưa chảy tràn:

Yêu cầu nhà thầu thực hiện tốt các biện pháp giảm thu gom, xử lý nước thải thi công và nước mưa chảy tràn như đã đề ra trong giai đoạn thi công dự án để giảm thiểu tối đa các chất bẩn cuốn theo dòng nước vào kênh mương xâm nhập vào đồng ruộng lân cận của dân.

+ Giảm thiểu tác động do chất thải rắn thi công:

Yêu cầu nhà thầu thu gom triệt để chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công dự án không để chất thải vương vãi ra môi trường xâm nhập vào đồng ruộng lân cận.

Bố trí điểm tập kết nguyên vật liệu hợp lý, tránh tập kết gần khu vực canh tác hiện trạng phía Nam khu đất dự án và gần nguồn nước mặt hiện trạng.

Trong trường hợp đất đá, nguyên vật liệu tràn đổ xuống kênh mương, khu vực cây trồng, chủ dự án và đơn vị nhà thầu thi công tiến hành thu gom, hoàn trả mặt bằng, khơi thông dòng chảy để giảm các tác động đến khu vực xung quanh.

+ Giảm thiểu tác động đến sản xuất nông nghiệp do hạn hán, úng ngập (do việc tắc dòng chảy, chậm hoàn trả, dịch chuyển kênh không tưới, tiêu được gây ra).

Ngay từ giai đoạn đầu thi công chủ dự án đã ưu tiên thi công xây kênh mương hoàn trả đảm bảo không ảnh hưởng đến tưới tiêu đồng ruộng của người dân. Vị trí tuyến kênh mương hoàn trả đã được đơn vị tư vấn khảo sát, nghiên cứu, tính toán thiết kế đảm bảo khả năng tiêu thoát nước khu vực, đảm bảo độ dốc dòng chảy và cao độ cấp nước cho toàn bộ diện tích đồng ruộng bị ảnh hưởng.

Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ phối hợp chặt chẽ với địa phương để có kế hoạch và lịch trình thi công phù hợp với hoạt động canh tác nông nghiệp của người dân khu vực đồng ruộng lân cận bị ảnh hưởng đảm bảo không làm ảnh hưởng đến nhu cầu tưới tiêu của người dân.

Chủ dự án sẽ thống nhất lịch trình thi công, thời gian gián đoạn cấp nước tưới tiêu với địa phương để thông báo kế hoạch thi công cho người dân chủ động trong canh tác nông nghiệp.

Khi đã thống nhất lịch trình thi công với địa phương việc ảnh hưởng tưới tiêu canh tác ruộng đồng của nhân dân tác động không đáng kể.

*** Biện pháp giảm thiểu tác động đến khu dân cư hiện trạng và các tổ chức liên kế**

Những tác động đến khu dân cư hiện trạng và các tổ chức liên kế là không thể tránh khỏi trong quá trình thi công xây dựng. Do đó, trong quá trình triển khai thi công xây dựng, chủ dự án và đơn vị nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tối đa các tác động này. Cụ thể như sau:

+ Vào các giờ cao điểm từ 6h - 8h, 11h - 13h và 16h - 18h, bố trí 1 - 2 công nhân thực hiện việc điều tiết, phân luồng giao thông, đặc biệt tại các nút giao với đường DT261B. Đồng thời hạn chế lượt xe vận chuyển nguyên liệu ra vào công trường xây dựng trong các khung giờ này.

+ Hạn chế sử dụng nhiều máy móc, thiết bị trên công trường cùng lúc;

+ Tuyên truyền, phổ biến kiến thức cho các lái xe, công nhân thi công về an toàn giao thông đường bộ, công nhân phải tuân thủ, chấp hành nghiêm Luật an toàn giao thông đường bộ.

+ Giảm vận tốc xe chạy qua khu vực tập trung đông dân cư, các khu vực nhạy cảm như trường học, bệnh viện, trung tâm y tế, chợ,... vận tốc khoảng 10 - 15km/h.

+ Chủ dự án, đơn vị nhà thầu thi công phải phối hợp với chính quyền địa phương có kế hoạch giám sát, quản lý chặt chẽ công nhân từ nơi khác đến như: Đối với công nhân lưu trú tại khu vực dự án phải đăng ký tạm trú với chính quyền địa phương; thiết lập các quy tắc ứng xử cho người lao động; xử phạt nghiêm với các trường hợp vi phạm,...

*** Giảm thiểu tác động đến nguồn nước dưới đất (nước ngầm)**

- Thu gom, xử lý nước thải phát sinh đạt chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Xây dựng phương án, trang bị các phương tiện, thiết bị cần thiết và thực hiện các biện pháp để kịp thời ứng phó, khắc phục sự cố ô nhiễm nguồn nước quá trình thi công gây ra.

- Dự án không thực hiện khai thác nước dưới đất phục vụ giai đoạn thi công và vận hành dự án.

- Trong quá trình khoan móng cọc nhằm hạn chế ảnh hưởng tới mực nước ngầm do hoạt động khoan đóng cọc, trước khi thi công cần phải khảo sát kỹ về mực nước ngầm cũng như địa chất để có phương án đóng cọc với độ sâu và kích thước phù hợp với cao độ mực nước ngầm hiện trạng.

- Tuân thủ nghiêm ngặt kỹ thuật khoan, đóng cọc nhằm tránh tình trạng thâm nhập nước mặt, nước ngầm. Các lỗ khoan không sử dụng phải được lấp lại cẩn thận.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố

a. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động

Biện pháp phòng ngừa

- Lập các quy tắc an toàn lao động và bắt buộc công nhân thi công công trình cần phải thực hiện theo đúng quy định đề ra.

- Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm tại khu vực cổng ra vào công trường.

- Bố trí người điều khiển phương tiện giao thông trong giờ cao điểm và trong quá trình hoạt động của các phương tiện thi công tránh xảy ra sự cố.

- Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân, các thiết bị ứng phó kịp thời với sự cố xảy ra.

- Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thường xuyên đảm bảo thiết bị luôn hoạt động tốt;

- Bố trí bảo vệ giải quyết các vấn đề về tai nạn lao động, tai nạn giao thông, tranh chấp tài sản, tranh chấp trong sinh hoạt giữa công nhân với nhau và công nhân với nhân dân trong vùng;

- Lắp đặt thiết bị chữa cháy theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm (TCVN 2622-95) tại khu vực có nguy cơ cháy, nổ.

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (áp tô mát bản vệ ngăn mạch và ngăn mạch trạm đất, ...).

- Lắp đặt hệ thống chống sét cho các công trình theo tiêu chuẩn quy phạm 20 TCN 46-84.

- Định kỳ kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn (bảo cháy, chống cháy, áp tô mát) và có biện pháp thay thế kịp thời.

- Đề ra các nội quy lao động, hướng dẫn cụ thể vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị. Đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý đối với các cá nhân vi phạm.

- Chủ đầu tư thường xuyên kiểm tra và phối hợp với địa phương giám sát việc chấp hành các nội quy an toàn lao động của nhà thầu thi công.

- Tiến hành rà phá bom mìn ngay từ giai đoạn đầu của dự án, trước khi tiến hành thi công các hạng mục công trình.

- Các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động phải được phê duyệt theo quy định tại Thông tư 22/2010/TT-BXD - Quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

Giải pháp ứng cứu sự cố tai nạn lao động

- Tại công trường phải có danh số điện thoại của trung tâm y tế gần nhất.

- Khi xảy ra tai nạn lao động lập tức ngừng máy móc thiết bị đang hoạt động.
- Đưa được nạn nhân ra khỏi vùng bị nạn, phải nhanh chóng chuyển nạn nhân đến trung tâm y tế gần nhất để các y bác sĩ sơ cứu kịp thời.
- Sơ cứu ngay nếu trường hợp gãy tay, gãy chân.
- Trường hợp nặng phải nhanh chóng chuyển bệnh nhân đến các bệnh viện tuyến trên sau khi được cấp cứu sơ bộ.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Biện pháp phòng ngừa

- Thuê đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom mìn, vật liệu nổ; công tác rà phá bom mìn phải được hoàn tất trước khi tiến hành khởi công dự án.
- Thành lập đội PCCC được lựa chọn từ các công nhân tham gia thi công lực lượng này được tổ chức học tập huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC (báo cáo viên môi lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp giảng dạy).
- Trước khi thi công, Đơn vị thi công có kế hoạch làm việc với chủ đầu tư để triển khai công tác bảo vệ vật tư, thiết bị và công tác an toàn chữa cháy.
- Trong xây dựng vấn đề phòng cháy, phòng nổ luôn được quan tâm hàng đầu, vì vậy mọi cán bộ, công nhân khi vào công trường cần tuân thủ các quy định cơ bản sau:
 - + Không được mang chất dễ cháy, chất nổ vào công trường.
 - + Không được châm lửa hoặc hút thuốc ở khu vực có biển cấm lửa.
 - + Việc sử dụng các thiết bị, máy thi công dùng điện phải theo đúng các quy định về an toàn điện. Từng khu vực có cầu dao riêng, khi nghỉ hoặc lúc ra về phải ngắt cầu dao.
 - + Các loại vật tư dễ cháy để riêng, sắp xếp theo đúng quy định. Thủ kho phải thường xuyên nhắc nhở mọi người khi vào xuất nhập tại khu vực này.
 - + Mọi cán bộ, công nhân trong khu vực công trường phải luôn nêu cao ý thức phòng cháy, nếu phát hiện cháy phải kịp thời báo động cho mọi người biết, kịp thời báo lãnh đạo đồng thời nhanh chóng sử dụng phương tiện hiện có để chữa cháy.
 - + Cán bộ, công nhân thực hiện tốt sẽ được khen thưởng, ai vi phạm tùy theo mức độ sẽ bị xử lý kỷ luật theo đúng quy định của pháp luật.
 - + Bố trí bể chứa nước, đồng thời bố trí các thùng phuy 100 lít đựng cát khô.
 - + Thành lập Ban chỉ huy và thường xuyên tổ chức tập huấn định kỳ về công tác phòng cháy, chữa cháy.

Ứng phó sự cố cháy nổ:

- Trường hợp xảy ra sự cố phải lập tức gọi điện đến số cảnh sát PCCC (114) và gọi đến số 115 để cấp cứu người bị nạn.
- Ngắt điện toàn khu vực thi công, lán trại lập tức để tránh cháy nổ đường dây điện.

- Di chuyển toàn bộ công nhân và máy móc, phương tiện, can chứa xăng dầu ra khỏi hiện trường.

- Sử dụng và kích hoạt hệ thống chữa cháy cầm tay tại công trường.

c. Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông

✦ Biện pháp phòng ngừa

- Trên các tuyến đường vận chuyển phục vụ dự án như: Cách Mạng Tháng 10, đường Nguyễn Văn Cừ,... và các tuyến liên thôn, liên xã, các chủ phương tiện tuân thủ các quy định về an toàn giao thông (tốc độ, che chắn thùng xe...). Đây là các tuyến đường tập trung đông đúc các phương tiện lưu thông, nhu cầu đi lại của người dân nên khả năng tắc đường tại các tuyến này là rất lớn. Vì vậy, khi dự án tiến hành triển khai thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ lên lịch vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp và đất đá đổ thải hợp lý, hạn chế phương tiện vận tải tham gia giao thông vào các giờ cao điểm như từ 6 - 8h (buổi sáng), từ 11 - 12h (buổi trưa) và từ 16 - 18h (buổi chiều), đồng thời không vận chuyển vào ban đêm.

- Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án có giới hạn tải trọng phù hợp với phương tiện vận chuyển của dự án. Chủ dự án cam kết không sử dụng xe quá khổ, quá tải đồng thời đảm bảo tất cả các công nhân điều hành, lái xe của dự án đều có bằng lái và tay nghề vững vàng; nắm vững tình trạng của phương tiện, các quy định bảo trì, bảo dưỡng, đảm bảo xe, máy luôn ở trạng thái làm việc tốt nhằm đảm bảo an toàn khi lưu thông cho nhân viên lái xe và người dân đi chuyển xung quanh.

- Tuyên truyền, phổ biến kiến thức cho các lái xe, công nhân thi công về an toàn giao thông đường bộ, công nhân phải tuân thủ, chấp hành nghiêm Luật an toàn giao thông đường bộ, lưu thông đúng tốc độ cho phép của các tuyến đường, đồng thời giảm tốc độ tại các khúc cua, đoạn giao cắt, khu vực tập trung đông dân cư.

- Thời gian thi công xây dựng dự kiến bắt đầu từ 7h và kết thúc lúc 11h30 (lịch buổi sáng) và buổi chiều bắt đầu từ 13h30 và kết thúc lúc 17h. Tuy nhiên, trong quá trình thi công, tùy thuộc vào điều kiện thời tiết cũng như các mùa trong năm, Chủ dự án kết hợp với đơn vị nhà thầu có thể thay đổi thời gian cho phù hợp.

- Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Không để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông. Vật liệu thải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định.

- Để đảm bảo an toàn giao thông khi lưu thông trên các tuyến đường hiện trạng khi thi công, đặc biệt tại công ra vào công trường, đoạn thi công tuyến đường Cách Mạng Tháng 10, chủ dự án và đơn vị nhà thầu thi công đề xuất một số biện pháp như sau:

+ Bố trí 02 người chỉ dẫn đường để phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc.

+ Treo biển báo hiệu, biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ tại hai đầu tuyến đường Cách Mạng Tháng 10 thuộc phạm vi dự án để cảnh báo và tránh các tai nạn đáng tiếc.

+ Lắp rào chắn xung quanh công trường thi công đồng thời lắp đèn chiếu sáng và cột phản quang tại hai đầu tuyến Cách Mạng Tháng 10 để đảm bảo an toàn giao thông khi trời tối.

+ Lắp đặt các biển cảnh báo như biển báo phía trước có công trường thi công, biển báo công trường, biển báo đi chậm, biển báo hạn chế tốc độ, biển báo cấm vượt,...

- Đặc biệt tại thời điểm đã hoàn thành đang chờ nghiệm thu, việc người dân đi lại trên đường trong thời gian chưa được bàn giao, chưa có lực lượng cảnh sát giao thông kiểm tra theo thẩm quyền thì khả năng gây tai nạn khá lớn. Vì vậy, Chủ dự án sẽ tiến hành nghiệm thu ngay sau khi tuyến đường hoàn thành. Ngoài ra, khi tuyến đường được thi công đã xây dựng hệ thống an toàn giao thông như hệ thống biển báo (bao gồm biển báo được bố trí tại các điểm giao cắt, biển làm bằng tôn sơn phản quang, cột biển làm bằng thép tròn D90 sơn vạch phản quang) và vạch sơn kẻ đường đồng thời sẽ cử lực lượng công an của thị trấn phân công lịch phân luồng giao thông trong giờ cao điểm.

✦ *Giải pháp ứng cứu sự cố tai nạn giao thông:*

- Khi xảy ra tai nạn lập tức đưa nạn nhân đến trung tâm y tế gần nhất để các y bác sĩ sơ cứu kịp thời. Trường hợp nặng phải nhanh chóng chuyển bệnh nhân đến các bệnh viện tuyến trên sau khi được cấp cứu sơ bộ.

- Gọi cảnh sát giao thông khu vực đến hiện trường để giải quyết trong trường hợp tai nạn hoặc xảy ra mâu thuẫn.

d. Biện pháp phòng chống bão lũ và sự cố ngập úng

Thiết kế độ cao san nền và kích thước hệ thống thu gom, thoát nước mưa có xem xét đến các kịch bản biến đổi khí hậu; thi công các hạng mục công trình và hệ thống tiêu thoát nước của Dự án theo đúng thiết kế được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;

Thường xuyên theo dõi, cập nhật thông tin về dự báo thời tiết, tin tức về các thiên tai có thể xảy ra tại thời điểm thi công xây dựng của khu vực và các khu vực lân cận để kịp thời có các biện pháp phòng ngừa, ứng phó phù hợp.

Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, thông tắc các cống rãnh thoát nước xung quanh công trường thi công đảm bảo không để nước đọng, gây ngập úng.

Trang bị máy bơm lưu để chống ngập úng; hoàn trả hệ thống mương khu vực Dự án theo quy hoạch đã được phê duyệt.

e. Các biện pháp giải quyết khi xảy ra sự cố lún, nứt, sụp đổ các công trình xung quanh

- Trường hợp công trình xây dựng gây lún, nứt, thấm, đột hoặc có nguy cơ làm sụp đổ các công trình lân cận phải ngừng thi công xây dựng để thực hiện bồi thường thiệt hại.

- Việc bồi thường thiệt hại do chủ đầu tư và bên bị thiệt hại tự thỏa thuận. Phương án thực hiện như sau:

+ Chủ dự án thuê đơn vị có đủ năng lực tiến hành sửa chữa, chi phí do chủ dự án trả trực tiếp cho đơn vị thực hiện;

+ Chủ dự án trả tiền cho người dân để người dân tự sửa chữa.

- Trường hợp các bên không thoả thuận được thì bên thiệt hại có quyền khởi kiện đòi bồi thường tại toà án.

- Công trình sẽ chỉ tiếp tục thi công xây dựng khi các bên đạt được thỏa thuận việc bồi thường thiệt hại.

- Để tránh sụt lún, đổ tường chắn: đơn vị thi công phải có trách nhiệm thực hiện thi công đúng thiết kế, vật liệu và đúng kỹ thuật, tránh xây dựng ngày mưa,...

f. Biện pháp giảm thiểu sự cố liên quan tới đề điều trên tuyến đường vận chuyển chuyển cát gây ra

Để giảm thiểu sự cố liên quan tới đề điều trên tuyến đường vận chuyển chuyển cát gây ra, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị nhà thầu và đơn vị cung ứng vật liệu thực hiện các biện pháp như sau:

+ Đối với hoạt động vận chuyển trên đê: Không sử dụng xe chở tải trọng trên 12T di chuyển trên tuyến đê, hạn chế lưu lượng vận chuyển, không tập trung quá đông phương tiện vận chuyển cùng lúc đồng thời phải có phương án sửa chữa, khắc phục ngay các hư hỏng của đê điều do quá trình này gây ra nếu có.

+ Trong quá trình vận chuyển làm bong tróc, hỏng nền đê hiện trạng, chủ dự án kết hợp với đơn vị nhà thầu tiến hành thi công hoàn trả, không làm ảnh hưởng đến hoạt động của người dân.

+ Các xe vận chuyển cát cam kết có bạt che phủ thùng xe, chờ đúng tốc độ và đảm bảo an toàn khi tham gia giao thông.

+ Nếu để cát rơi vãi trên đê chủ dự án và nhà thầu cần bố trí người quét dọn tránh gây trơn trượt, ảnh hưởng người và phương tiện tham gia giao thông.

+ Trường hợp đê nhỏ 2 xe to tránh nhau cần đảm bảo an toàn tránh gây trượt bánh, đổ, lật xe vận chuyển gây thiệt hại về người và của. Nếu xảy ra sự cố người điều khiển phương tiện báo ngay cho người quản lý đê phối hợp với các bộ phận giải quyết theo đúng kế hoạch.

Chủ dự án có trách nhiệm giám sát, đôn đốc các đơn vị thực hiện theo biện pháp đã đề xuất trong báo cáo.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

3.2.1.1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải

a. Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

*** Nguồn phát sinh**

- Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của cư dân sinh sống trong Khu dân cư;
- Chất thải rắn từ khu dịch vụ thương mại, giáo dục, y tế, dịch vụ công cộng, sân vườn;

- Bùn bể tự hoại, bùn thải từ trạm xử lý nước thải, hồ ga;

- Chất thải nguy hại.

*** *Thải lượng và thành phần***

Chất thải rắn thông thường

- *Chất thải rắn sinh hoạt của dân cư tại Dự án:*

Tổng số dân quy hoạch tại Dự án là 2.493 người. Theo định mức thải Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, lượng chất thải phát sinh mỗi người là 1kg/người/ngày. Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hộ dân tại Dự án là:

$$m_{dc} = 2.493 \times 1 = 2.493\text{kg}$$

- *Chất thải rắn từ hoạt động của khu dịch vụ thương mại, giáo dục, y tế, dịch vụ công cộng, sân vườn:*

Rác thải phát sinh chủ yếu là từ hoạt động sinh hoạt của khách, học sinh, giáo viên, nhân viên, công nhân vệ sinh, công nhân trông xe, Ban quản lý Dự án... nên thành phần rác thải tương tự rác thải khu dân cư.

Đối với rác thải sân vườn chủ yếu là lá cây, cành cây khô.

Tải lượng rác thải từ hoạt động của khu dịch vụ thương mại, giáo dục, dịch vụ công cộng, sân vườn ước tính bằng 10% rác thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án.

$$M_{cc} = 10\% \times 2.493 \text{ kg/ngày} = 249 \text{ kg/ngày.}$$

- *Lượng bùn thải từ các bể tự hoại:*

- Thành phần của bùn thải này chủ yếu là nước (chiếm tới ~ 85%, do thiết bị vệ sinh cần nước để hút lôi cuốn các cặn bẩn khác) ngoài ra là các chất thải khác (có hàm lượng nhỏ hơn 15%) bao gồm các loại cặn được phân hủy từ phân và giấy vệ sinh,...

- Lượng bùn của bể tự hoại phát sinh ước tính 0,04 m³/người/năm (QCVN 01:2021/BXD), như vậy với quy mô là 2.493 người, lượng bùn của bể tự hoại sẽ là 2.493*0,04 = 100 m³/năm.

Với giả thiết, trọng lượng bùn tươi là 1,05 kg/l.

Tính toán được khối lượng bùn từ bể phốt khoảng 105 tấn/năm. Đây được xem là chất thải không nguy hại, công ty sẽ thuê cơ sở có chức năng phù hợp để hút và mang đi xử lý theo quy định.

- *Lượng bùn thải từ trạm xử lý nước thải tập trung, từ hồ ga*

Lượng bùn này một phần được tuần hoàn lại hệ thống XLNT, một phần được chứa trong bể chứa bùn của hệ thống XLNT.

Theo dữ liệu được cung cấp, ta có:

- Lưu lượng nước thải đi xử lý: 450 m³/ngđ
- Hàm lượng TSS đầu vào: 200 mg/l

- Hàm lượng TSS đầu ra: 50 mg/l
- Hàm lượng BOD đầu vào: 300 mg/l
- Hàm lượng BOD đầu ra: 30 mg/l

* *Bùn từ TSS:*

$$DS1 = (TSS_{\text{vào}} - TSS_{\text{ra}}) \times Q_{\text{ngày}} / 1000$$

- Thay các giá trị đã cho vào công thức, ta được:

$$DS1 = (300 - 50) \times 400 / 1000 = 100 \text{ kg/ngđ}$$

* *Bùn từ quá trình xử lý sinh học:*

$$DS2 = Q_{\text{ngày}} \times SVI / 1000$$

- Trong đó:

- SVI là chỉ số thể tích bùn, SVI của hệ thống là 100 ml/l.

Thay các giá trị đã cho vào công thức, ta được:

$$DS2 = 400 \times 100 / 1000 = 40 \text{ kg/ngđ}$$

=> Tổng lượng bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải sinh học là:

$$DS = DS1 + DS2$$

Thay các giá trị đã tính được vào công thức, ta được:

$$DS = 100 + 40 = 140 \text{ kg/ngđ}$$

Vậy, tổng lượng bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải sinh học có công suất 400 m³/ngđ là 140 kg/ngđ.

Đây cũng được xem là chất thải không nguy hại, đơn vị sẽ thuê đơn vị chức năng đến hút bùn cặn và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- *Lượng bùn thải từ nạo vét hố gas thoát nước mưa:*

Trong quá trình dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh một lượng nhỏ bùn thải tại các hố gas lắng cặn hệ thống thoát nước mưa với khối lượng ước tính khoảng 8.562,0 kg/năm.

- *Sinh khối từ hoạt động cắt tỉa cây xanh, thảm cỏ:*

Trong giai đoạn vận hành, sẽ có các hoạt động cắt tỉa cây xanh, thảm cỏ tại các tuyến đường trong khu dân cư, với khối lượng sinh khối phát sinh từ hoạt động này khoảng 50,0 kg/ngày.

Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh khoảng 101kg/tháng. Thành phần chủ yếu gồm: Dầu thải các loại; bóng đèn huỳnh quang thải; pin, ắc quy thải; linh kiện điện tử thải; bóng đèn Led thải; than hoạt tính thải; hộp mực in thải; giẻ lau dính thành phần nguy hại; chai, lọ đựng thuốc bảo vệ thực vật, hóa chất khử trùng sau sử dụng.

Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án khi đi vào vận hành là:

Bảng 3.21. Chất thải nguy hại phát sinh tại Khu dân cư

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Dầu thải từ quá trình bảo dưỡng trạm biến áp	Lỏng	17 02 03	540
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	40
3	Pin, ắc quy thải	Rắn	19 06 05	
4	Linh kiện điện tử thải	Rắn	16 01 13	
5	Bóng đèn Led chứa linh kiện điện tử từ hoạt động chiếu sáng trên các tuyến đường nội bộ	Rắn	16 01 13	12
6	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	12 01 04	608
7	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	3
8	Giẻ lau, dính thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	3
9	Chai, lọ đựng thuốc bảo vệ thực vật, hóa chất khử trùng sau sử dụng	Rắn	18 01 04	6
Tổng				1.212,0

CTNH từ dự án khi thải vào môi trường mà không được thu gom xử lý thích hợp sẽ gây ra nhiều tác động xấu. Khi thải vào môi trường, các chất thải này sẽ phân hủy hoặc không phân hủy làm gia tăng nồng độ các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại,... gây ô nhiễm nguồn nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong đất hay tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân gây các dịch bệnh. CTNH khi thải ra môi trường mà không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, đặc biệt là gây ô nhiễm nguồn nước dưới đất.

*** Đối tượng bị tác động**

- Đối tượng bị tác động trực tiếp bởi nguồn thải này là môi trường đất khu vực dự án và xung quanh dự án.
- Môi trường nước mặt và nước dưới đất.
- Đối tượng bị tác động gián tiếp là hệ sinh thái, môi trường kinh tế xã hội.

- Sức khoẻ chính người dân trong khu đô thị và khu vực xung quanh.

*** Quy mô tác động**

- Phạm vi ảnh hưởng

+ Tác nhân gây ô nhiễm môi trường đất chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt. Đây là nguồn gây ô nhiễm chính. Ngoài ra, môi trường đất còn chịu tác động do các chất ô nhiễm trong không khí và nước thải. Các chất ô nhiễm trong không khí theo nước mưa cũng như các chất ô nhiễm trong nước thải ngấm vào đất làm thoái hoá và biến chất đất trồng.

+ Các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án và xung quanh khu vực.

- Tác động của các chất gây ô nhiễm tới môi trường đất.

+ Dầu mỡ và các chất lơ lửng có trong nguồn nước ô nhiễm bịt kín các mao quản, ảnh hưởng tới quá trình trao đổi oxy, trao đổi chất trong đất và không khí. Việc thiếu oxy trên tầng đất thổ nhưỡng sẽ làm ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống các loài vi sinh vật và các loài côn trùng có ích sống trong đất. Các loài sinh vật này có khả năng làm tơi xốp và cải tạo đất. Các tác động tiêu cực tới đời sống các loài sinh vật này đã gián tiếp ảnh hưởng tới chất lượng đất trồng.

+ Các chất vô cơ trong đất đá thải, trong nước mưa chảy tràn làm cho đất trở nên chai cứng, biến chất và thoái hoá.

+ Các chất hữu cơ tổng hợp là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất lâu dài do tính chất khó phân huỷ của chúng.

- Mức độ tác động

+ Rác thải sinh hoạt phát sinh từ khu đô thị hàng ngày được các hộ dân tự thu gom sau đó đội vệ sinh môi trường đô thị của thành phố sẽ vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh, do vậy vấn đề ô nhiễm rác thải sinh hoạt trong khu đô thị và xung quanh sẽ không xảy ra.

+ Các loại chất thải nguy hại sẽ được thu gom, lưu trữ theo đúng quy định, sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý, vì vậy các vấn đề phát sinh do chất thải nguy hại không đáng kể.

b. Bụi, khí thải

*** Nguồn tác động**

- Bụi, khí thải của các phương tiện giao thông đi lại trong khu vực và trên các tuyến đường nội bộ trong khu dân cư;

- Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu của các hộ dân;
- Mùi từ hệ thống thu gom nước thải, khu tập kết rác thải;
- Khí thải từ máy phát điện dự phòng.

*** Thành phần và tải lượng phát sinh**

⚡ **Khí thải của các phương tiện giao thông đi lại trong khu vực và trên các tuyến đường nội bộ trong khu dân cư:**

Khi dự án đi vào hoạt động, lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông tùy thuộc vào khối lượng cũng như mật độ các phương tiện giao thông được sử dụng tại khu vực.

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện cá nhân của người dân như ô tô, xe máy sẽ ra vào và đi lại trong khu vực dự án (khu thương mại, dịch vụ xây dựng chủ yếu phục vụ cho nhu cầu của người dân trong khu dân cư, số lượng khách vãng lai không đáng kể), ... Việc đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện giao thông, vận tải sinh ra bụi, các hơi khí C_xH_y , CO , NO_2 , SO_2 .

Trong toàn bộ dự án có 807 lô đất ở (trong đó bao gồm: 83 lô đất ở biệt thự; 706 lô đất ở liền kề; 18 lô đất ở tái định cư) tương đương khoảng 807 hộ dân, trung bình mỗi hộ dân có 2 xe máy, số lượng xe máy là 1.614 xe, số lượt xe ra vào khoảng 3.228 lượt xe/ngày, số hộ dân có ô tô (9 chỗ trở xuống) chiếm khoảng 10%, khoảng 80 xe, số lượt xe ra vào khoảng 160 lượt xe/ngày.

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại Tp. Hồ Chí Minh” cho thấy Định mức tiêu thụ nhiên liệu (R) tính chung cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 lít/km, cho các loại ô tô chạy dầu là 0,3 lít/km. Giải sử, lao động phục vụ tại nhà máy chủ yếu sinh sống xung quanh dự án trong bán kính 4km thì khối lượng xăng, dầu tiêu thụ được tính như sau:

$$V = n \times R \times L \quad [1]$$

Trong đó:

- V: Lượng xăng/dầu tiêu thụ mỗi ngày (lít/ngày);
- n: Số lượt xe (lượt xe/ngày);
- R: Định mức tiêu thụ nhiên liệu (lít/km);
- L: Quãng đường di chuyển trung bình (km).

Như vậy, lượng xăng/dầu tiêu thụ mỗi ngày dự kiến cho phương tiện giao thông của công nhân là:

Bảng 3. 22. Số lượng xe sử dụng và nhiên liệu sử dụng

STT	Động cơ	N (lượt xe/ngày)	R (lít/km)	L (km)	V (lít/ngày)
1	Xe gắn máy trên 50cc	3.228	0,03	5	484,2
2	Xe ô tô động cơ dầu (<9 chỗ)	160	0,15	5	120

Nhiên liệu sử dụng của các loại phương tiện trên chủ yếu là xăng, khi bị đốt cháy sẽ sinh ra khói thải chứa các chất gây ô nhiễm không khí. Thành phần các chất ô nhiễm trong khí thải trên chủ yếu là SO_x , NO_x , CO_x , aldehyde và bụi.

Tải lượng ô nhiễm do khí thải giao thông phụ thuộc vào số lượng xe lưu thông, vận tốc, loại nhiên liệu sử dụng, tình trạng kỹ thuật của phương tiện và chất lượng đường giao thông. Tải lượng chất ô nhiễm được tham khảo tại bảng số 1.5.88 và 1.19 văn bản số

1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải như sau:

Bảng 3.23 - Hệ số phát thải của các phương tiện giao thông

TT	Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (g/km)			
		Bụi	NO ₂	CO	HC (VOC)
01	Xe con	0,012	0,945	10,816	1,607
02	Mô tô, xe máy	-	0,195	5,491	1,803

Tải lượng ô nhiễm không khí của các phương tiện giao thông ra vào dự án được tính theo công thức sau:

$$\text{Tải lượng ô nhiễm} = \text{Hệ số phát thải} \times \text{Quãng đường} \times \text{số xe/ngày}$$

Kết quả dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do các xe gây ra như bảng sau:

Bảng 3.24 – Bảng tổng hợp ước tính tải lượng khí thải phát sinh do mô tô, xe máy

Loại xe	Quãng đường chịu tác động lớn nhất (km)	Số xe/ngày	Tải lượng (g/km.ngày)			
			Bụi	NO ₂	CO	VOC
Xe con	4	80	-	302,4	3.461,12	514,24
Xe máy	4	1.614	-	1.258,92	35.449,9	11.814,48
Tổng			-	1.561,32	38.911,02	12.328,72
Quy đổi			Tải lượng mg/m.s			
			0	0,018	0,45	0,143

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển gây ra người ta 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. Khi đó nồng độ trung bình chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ (x,z) được xác định bằng công thức sau:

$$C(x,z) = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z u}$$

Trong đó: C: Nồng độ trung bình chất ô nhiễm trong không khí tại điểm có tọa độ (x,z) mg/m³

E: Tải lượng chất ô nhiễm trên một đơn vị chiều dài trong một đơn vị thời gian hay còn gọi là công suất nguồn đường (mg/m.s).

x: Khoảng cách theo hướng gió (m) (khoảng cách x biến thiên một khoảng 5m).

z: Độ cao của điểm tính toán (m), (độ cao z biến thiên một khoảng 0,5m)

h: Độ cao của nguồn đường so với mặt đất (lấy độ cao trung bình 5 m)

u: Tốc độ gió trung bình của khu vực dự án (m/s) $u = 1,5$ m/s - Số liệu tại chương 2 nội dung báo cáo ĐTM này

σ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m); σ_z là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi; σ_z được xác định qua bảng phân loại độ ổn định khí quyển của Pasquill. Đối với nguồn giao thông thì hệ số σ_z thường được xác định bằng công thức Slade, với độ ổn định khí quyển loại B.

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$$

Để mô tả bức tranh về ô nhiễm ta cần xây dựng các đường đẳng trị (các đường đồng mức) của chất ô nhiễm trong không khí bằng cách tính toán giá trị nồng độ chất ô nhiễm C ứng với giá trị x biến thiên mỗi khoảng 10m, còn z biến thiên một khoảng 1m. Sau đó nối các điểm có nồng độ chất ô nhiễm bằng nhau sẽ được họ các đường đẳng trị chất ô nhiễm. So sánh với các chỉ số đường đẳng trị với tiêu chuẩn cho phép sẽ đánh giá được mức độ ô nhiễm do nguồn đường gây ra.

Dựa vào các số liệu trên ta tính được nồng độ bụi, khí thải khuếch tán tại các điểm cách nguồn phát thải 5m, 10m, 15m, 20m, 25m, 30m, 35m, 40m và đồng thời độ cao biến thiên từ 0,5m, 1m, 1,5m, 2m, 2,5m, 3m, 3,5m, 4m.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

Bảng 3.25 - Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào dự án trong giai đoạn ổn định

Khoảng cách theo hướng gió thổi (m)	Độ cao của điểm tính toán (m)	Độ cao của nguồn đường so với mặt đất (m)	Tốc độ gió trung bình (m/s)	Hệ số khuếch tán	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
					Bụi	NO_2	CO
5	0,5	0,5	1,5	1,716	0,00021	0,01056	0,08525
10	1	0,5	1,5	2,846	0,00013	0,00631	0,05091
15	1,5	0,5	1,5	3,827	0,00010	0,00473	0,03816
20	2	0,5	1,5	4,721	0,00008	0,00387	0,03123
25	2,5	0,5	1,5	5,556	0,00007	0,00332	0,02680
QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					300	200	30.000
QCVN 05:2023/BTNMT							-

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, trung bình 1 giờ.

Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ các ô tô, mô-tô ra vào khu vực dự án là không lớn, hơn nữa lượng khí thải không tập trung vào cùng một thời điểm mà phân bố trong khoảng thời gian 24 giờ. Do vậy, ô nhiễm không khí do khí thải từ hoạt động giao thông được dự báo là nhỏ.

Như vậy, từ kết quả tính toán cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm ở mọi khoảng cách trong không khí đều thấp hơn giá trị quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Vì hoạt động vận chuyển diễn ra trong không gian lớn và di động nên việc tác động của các chất ô nhiễm đến môi trường không khí xung quanh sẽ bị biến thiên theo khoảng cách đa chiều trong không gian, thời gian và các yếu tố khác tác động. Tuy nhiên, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với dự án để giảm tác động của khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào Nhà máy.

- Đối tượng chịu tác động: Con người (Người dân sinh sống trong Dự án và người dân sống xung quanh các cung đường kết nối với Dự án), thực vật và động vật sinh sống trong dự án.

- Quy mô, phạm vi ảnh hưởng: Tác động kéo dài trong suốt quá trình hoạt động, vận hành của Dự án.

✦ **Khí thải từ hoạt động đun nấu trong khu dân cư**

Khí thải từ nhiên liệu sử dụng trong hoạt động nấu nướng cũng là một nguồn phát thải có thể gây ô nhiễm. Theo quy hoạch, số người tập trung tại dự án trong ngày lên đến 2.493 người. Toàn bộ dự án khi đun nấu sẽ sử dụng nguồn nhiên liệu là gas và điện. Khí thải phát sinh từ quá trình đốt gas phục vụ cho nấu nướng sẽ phát sinh khí NO_2 , CO_2 , CO ,... và trong quá trình chế biến thức ăn sẽ phát sinh hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC).

Ước tính theo nhu cầu thực tế hiện nay, lượng gas sử dụng cho mỗi hộ dân trung bình là 6kg/tháng tương đương 0,2kg/ngày, với quy mô 807 hộ thì mỗi ngày tổng nhu cầu sử dụng gas cho hoạt động đun nấu khoảng 161kg/ngày (0,161 tấn/ngày).

Căn cứ trên lượng nhiên liệu tiêu thụ, dùng phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm khi đốt cháy các loại nhiên liệu, thải lượng ô nhiễm được xác định theo công thức sau:

Từ công thức: $Q = B \times K$ (kg/ngày)

Trong đó: Q: Thải lượng ô nhiễm (kg/ngày);

B: Lượng nhiên liệu sử dụng (tấn/ngày);

K: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), khi đốt cháy một tấn gas tự nhiên sẽ đưa vào môi trường 0,71 kg bụi; 20.S kg SO_2 (S là % lưu huỳnh trong gas tự nhiên, với gas tự nhiên S = 0,06%); 9,62 kg NO_2 ; 2,19 kg CO và 0,791 kg THC.

Giả sử thời gian nấu ăn tập trung vào khoảng 4h/ngày. Phạm vi tác động trong diện tích dự án 271.138,59m² xét chiều cao tác động 2m.

Ta có thải lượng ô nhiễm:

$Q_{\text{bụi}} = 0,1143$ kg/ngày;

$Q_{\text{SO}_2} = 0,0193$ kg/ngày;

$Q_{\text{NO}_2} = 1,548$ kg/ngày;

$Q_{\text{CO}} = 0,353$ kg/ngày;

$Q_{\text{THC}} = 0,127$ kg/ngày.

Ta tính toán được như sau:

Bảng 3.26: Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ hoạt động đun nấu

STT	Loại khí thải	Định mức thải ra trên 1 tấn gas (kg/tấn)	Nồng độ trong không khí ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)	QCVN 05:2023/ BTNMT (TB 1h)
1	Bụi	0,71	5,27	300
2	SO_2	20.S	0,89	350
3	NO_2	9,62	71,366	200

STT	Loại khí thải	Định mức thải ra trên 1 tấn gas (kg/tấn)	Nồng độ trong không khí ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)	QCVN 05:2023/ BTNMT (TB 1h)
4	CO	2,19	16,27	30.000
5	THC	0,791	5,855	-

Nhận xét: Tải lượng ô nhiễm sinh ra do các hoạt động đun nấu là không lớn, nguồn ô nhiễm được phân tán trên diện tích rộng. Đồng thời, dự án phân chia khu vực nhà ở và lượng cây xanh hợp lý nên lượng hơi này sẽ được phát tán vào không khí. Nguồn ô nhiễm này chỉ phát sinh trong thời gian ngắn nên hoạt động này cũng ít gây ảnh hưởng đến môi trường.

✦ **Mùi từ hệ thống thu gom nước thải, xử lý nước thải, khu tập kết rác thải**

Nước thải sinh hoạt và nước mặt được xây dựng thiết kế riêng biệt. Mùi từ nước thải sinh hoạt có thể thoát ra từ các miệng thu nước thải gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh vì vậy chủ dự án sẽ có các biện pháp xây dựng hợp lý để giảm thiểu các tác động của mùi này.

Bên cạnh đó, chất thải phát sinh từ hoạt động của dự án chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt. Tại các thùng chứa rác có thể phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm NH_3 , CH_4 , H_2S , CH_3SH . Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nếu chất thải rắn được lưu trữ trong thời gian dài sẽ tạo điều kiện cho ruồi nhặng phát triển làm tăng nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm. Bên cạnh đó, rác thải sinh hoạt có đặc trưng là độ ẩm cao, khi rác phân hủy sẽ làm phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi và ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường xung quanh.

Mùi hôi có thể phát tán từ quá trình xử lý nước thải tại trạm xử lý của dự án, đặc biệt trong quá trình phân hủy yếm khí (hoạt động của các vi sinh vật yếm khí). Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi thối nhưng ở mức độ thấp hơn.

- Các đơn nguyên có khả năng phát sinh mùi hôi nhiều nhất như: Bể hiếu khí (Khu xử lý sinh học), khu vực bể chứa bùn thải. Tuy nhiên, tại bể hiếu khí thì lượng khí độc như: H_2S , CH_4 ,... sinh ra ít hơn nếu được vận hành tốt.

- Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm: H_2S , CO_2 , CH_4 ,... Trong đó, H_2S có mùi hôi thối chính, còn CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

Ngoài ra, trạm xử lý nước thải còn là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió với vài chục mét. Trong sol khí, thường bắt gặp vi khuẩn, nấm mốc,... có thể là mầm bệnh hay là nguyên nhân gây ra những dị ứng quy đường hô hấp. Do vậy, sự hình thành và phát tán sol khí sinh học có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí trong phạm vi khuôn viên của trạm xử lý nước thải tập trung. Các loại vi khuẩn thường gặp trong sol khí phát tán tại trạm xử lý nước thải tập trung là: E.Coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột và các loại nấm mốc,...

Tuy nhiên, vị trí xây dựng trạm xử lý tuân thủ khoảng cách ATMT theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD; đồng thời các bể xử lý nước thải đều được trang bị nắp đậy nên ảnh hưởng của mùi hôi từ hệ thống xử lý đến các đối tượng xung quanh là không đáng kể. Chủ dự án bố trí hàng rào cây xanh cách ly để giảm thiểu tối đa tác động do mùi hôi từ khu vực này đến các đối tượng xung quanh.

✦ **Khí thải từ máy phát điện dự phòng**

Bố trí 01 máy phát điện dự phòng công suất 800kVA tại hệ thống xử lý nước thải công suất 400m³/ngày đêm. Máy phát điện sẽ được sử dụng trong trường hợp mất điện, đảm bảo hoạt động bình thường của hệ thống xử lý nước thải. Khí thải phát sinh từ máy phát điện không liên tục, chỉ phát sinh khi mất điện, do vậy lượng khí thải này là không đáng kể và không gây tác động lớn tới đời sống của các hộ dân trong Khu dân cư.

*** Đối tượng tác động:**

Là dân cư sinh sống trong Khu đô thị và khu vực dân cư xung quanh dự án.

c. Nước thải

*** Nguồn phát sinh**

+ Nước thải sinh hoạt từ khu vực dự án: Loại nước thải này ô nhiễm chủ yếu bởi chất cặn bã, dầu mỡ (nhà bếp), các chất hữu cơ (nhà vệ sinh), các chất dinh dưỡng và vi sinh,...

+ Nước thải từ công trình công cộng, dịch vụ: Lượng nước thải này chủ yếu là nước thải sinh hoạt.

+ Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng dự án.

*** Thành phần và tải lượng phát sinh**

✦ **Đối với nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt của dự án chia thành các loại sau:

- Nước thải từ phòng tắm, trong các nhà vệ sinh;
- Nước thải từ bồn cầu sau khi được lắng cặn tại bể tự hoại;
- Nước thải từ nhà bếp;
- Nước thải phát sinh từ công trình công cộng, dịch vụ.

Nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt, dịch vụ. Chi tiết được tổng hợp dưới bảng sau:

Bảng 3.27. Tính toán khối lượng nước thải phát sinh

BẢNG TÍNH NHU CẦU THOÁT NƯỚC										
STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng cao tối đa	Diện tích sàn	Số lô	Dân số	Tiêu chuẩn		Nhu cầu
			(m ²)	(tầng)	(m ²)	(lô)	(người)	Chỉ tiêu	Đơn vị	(M ³ /ngđ)
	Tổng diện tích		271139	7	414.403,61	831,00	2.493			

Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

1	Đất ở		103454	5	397.957,19	831,00	2.493	120	L/ng.ngđ	299,16
1.1	Đất nhà ở biệt thự	BT	18009	3	33.880,28	83,00	249	120	L/ng.ngđ	29,88
	Đất nhà ở biệt thự 01	BT-01	688,58	3	1.446,02	4,00	12	120	L/ng.ngđ	1,44
	Đất nhà ở biệt thự 02	BT-02	929,65	3	1.952,27	5,00	15	120	L/ng.ngđ	1,80
	Đất nhà ở biệt thự 03	BT-03	3466,38	3	5.719,53	10,00	30	120	L/ng.ngđ	3,60
	Đất nhà ở biệt thự 04	BT-04	1777,79	3	2.133,35	3,00	9	120	L/ng.ngđ	1,08
	Đất nhà ở biệt thự 05	BT-05	1458,22	3	1.749,86	2,00	6	120	L/ng.ngđ	0,72
	Đất nhà ở biệt thự 06	BT-06	1144,01	3	2.574,02	7,00	21	120	L/ng.ngđ	2,52
	Đất nhà ở biệt thự 07	BT-07	1060,55	3	2.386,24	6,00	18	120	L/ng.ngđ	2,16
	Đất nhà ở biệt thự 08	BT-08	2223,39	3	4.669,12	11,00	33	120	L/ng.ngđ	3,96
	Đất nhà ở biệt thự 09	BT-09	1110,87	3	2.499,46	7,00	21	120	L/ng.ngđ	2,52
	Đất nhà ở biệt thự 10	BT-10	1238,48	3	2.786,58	7,00	21	120	L/ng.ngđ	2,52
	Đất nhà ở biệt thự 11	BT-11	795,53	3	1.670,61	7,00	21	120	L/ng.ngđ	2,52
	Đất nhà ở biệt thự 12	BT-12	995,5	3	1.941,23	7,00	21	120	L/ng.ngđ	2,52
	Đất nhà ở biệt thự 13	BT-13	1120	3	2.352,00	7,00	21	120	L/ng.ngđ	2,52
1.2	Đất nhà ở liên kế	LK	76851,7	5	339.132,10	706,00	2.118	120	L/ng.ngđ	254,16
	Đất nhà ở liên kế 01	LK01	6606,29	5	29.067,68	58,00	174	120	L/ng.ngđ	20,88
	Đất nhà ở liên kế 02	LK02	7360,71	5	32.387,12	64,00	192	120	L/ng.ngđ	23,04
	Đất nhà ở liên kế 03	LK03	2304,16	5	10.138,30	24,00	72	120	L/ng.ngđ	8,64
	Đất nhà ở liên kế 04	LK04	2995,06	5	13.178,26	30,00	90	120	L/ng.ngđ	10,80
	Đất nhà ở liên kế 05	LK05	2740,17	5	12.056,75	23,00	69	120	L/ng.ngđ	8,28
	Đất nhà ở liên kế 06	LK06	4453,38	5	19.594,87	40,00	120	120	L/ng.ngđ	14,40
	Đất nhà ở liên kế 07	LK07	5032,83	5	22.144,45	46,00	138	120	L/ng.ngđ	16,56
	Đất nhà ở liên kế 08	LK08	5988,46	5	25.450,96	56,00	168	120	L/ng.ngđ	20,16
	Đất nhà ở liên kế 09	LK09	6553,63	5	27.852,93	64,00	192	120	L/ng.ngđ	23,04
	Đất nhà ở liên kế 10	LK10	4471,37	5	19.674,03	40,00	120	120	L/ng.ngđ	14,40
	Đất nhà ở liên kế 11	LK11	2866,17	5	12.611,15	23,00	69	120	L/ng.ngđ	8,28
	Đất nhà ở liên kế 12	LK12	1468,57	5	6.461,71	12,00	36	120	L/ng.ngđ	4,32
	Đất nhà ở liên kế 13	LK13	4105,01	5	18.062,04	39,00	117	120	L/ng.ngđ	14,04
	Đất nhà ở liên kế 14	LK14	1861	5	8.188,40	18,00	54	120	L/ng.ngđ	6,48
	Đất nhà ở liên kế 15	LK15	2783,81	5	11.831,19	23,00	69	120	L/ng.ngđ	8,28
	Đất nhà ở liên kế 16	LK16	2176,19	5	10.228,09	22,00	66	120	L/ng.ngđ	7,92
	Đất nhà ở liên kế 17	LK17	4692,43	5	22.054,42	44,00	132	120	L/ng.ngđ	15,84
	Đất nhà ở liên kế 18	LK18	3574,82	5	15.729,21	32,00	96	120	L/ng.ngđ	11,52
	Đất nhà ở liên kế 19	LK19	4323,86	5	20.322,14	44,00	132	120	L/ng.ngđ	15,84
	Đất nhà ở liên kế 20	LK20	493,74	5	2.098,40	4,00	12	120	L/ng.ngđ	1,44
1.3	Đất nhà ở tái định cư	TDC	2160	5	9.504,00	18,00	54	120	L/ng.ngđ	6,48
1.4	Đất ở hiện trạng	HT	6433,67	3	15.440,81	24,00	72	120	L/ng.ngđ	8,64
	Đất ở hiện trạng 01	HT01	2234,04	5	8.936,16	-	-			
	Đất ở hiện trạng 02	HT02	4199,63	5	16.798,52	-	-			
2	Đất công cộng	CC	1127,97	3	1.353,56	-	-	2	L/m ² sân	2,71
	Đất công cộng 01	CC01	600	3	720,00	-	-	2	L/m ² sân	1,44
	Đất công cộng 02	CC02	527,97	3	633,56	-	-	2	L/m ² sân	1,27
3	Đất thương mại dịch vụ	TM	2249,5	7	11.022,55	-	-	2	L/m ² sân	22,05
4	Đất trường mầm non	TH	1825,57	3	2.190,68	-	152	100	L/ng.ngđ	15,21
5	Đất cây xanh mặt nước		32062	1	1.218,51	-	-	-	L/m ²	-

**Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức**

- Cây xanh TDTT										
5,1	Đất cây xanh thể dục thể thao	CX-TDTT	2013,4	1	805,36	-	-	-	L/m ²	-
5,2	Đất cây xanh mặt nước		30048,6	1	413,15	-	-	-		
5.2.1	Đất cây xanh	CX	14808,9	1	413,15	-	-	-	L/m ²	-
5.2.2	Đất mặt nước	MN	15239,7	-	-	-	-	-		
6	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	1949,76	1	661,12	-	-	-	L/m ²	-
7	Đất cây xanh cách ly	CXCL	1716,31	-	-	-	-	-	L/m ²	-
8	Đất nghĩa trang liệt sỹ	NT	1066,8	-	-	-	-	-	L/m ²	-
9	Đất giao thông, bãi đỗ xe		125686	-	-	-	-	-	L/m ²	-
9,1	Đất bãi đỗ xe	P	2426,56	-	-	-	-	-	L/m ²	-
9,2	Đất giao thông		123260	-	-	-	-	-	L/m ²	-
TỔNG NHU CẦU									ΣQ	339,13
TỔNG NHU CẦU NGÀY TRUNG BÌNH								Q_{ngày.tb}=ΣQ	339,13	
TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC THẢI NGÀY MAX Q_{ngày.max} = Q_{ngày.tb} x k =										389,99
(với k = 1,15 là hệ số không điều hòa ngày)										
CÔNG SUẤT TRẠM XỬ LÝ LÂM TRÒN DỰ KIẾN										400,00

Đặc điểm cơ bản của nước thải sinh hoạt là có hàm lượng các chất hữu cơ cao, dễ bị phân hủy sinh học, các chất dinh dưỡng (phosphat, nitơ), vi trùng, chất rắn và mùi.

Các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý nồng độ các thông số TSS, BOD₅, Amoni, Dầu mỡ ĐTV, Coliform,... cao hơn rất nhiều lần so với giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT. Với đặc thù chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng (N, P...) nếu không được xử lý thì nước thải nhóm này có khả năng gây ô nhiễm không nhỏ đối với nguồn thủy vực tiếp nhận, tác động xấu tới nhu cầu sử dụng nước trong khu vực.

Tài lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt giai đoạn khu đô thị đi vào hoạt động được ước tính tại Bảng sau.

*Bảng 3.28: Tài lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khu dân cư
(sau bể tự hoại vào trạm xử lý)*

Các đại lượng	a (g/người/ngày)
Chất rắn lơ lửng (SS)	39÷42,25
BOD ₅ của nước thải đã lắng	19,5÷22,75
BOD ₅ của nước chưa lắng	35,75÷39
Nitơ amôni (NH ₄ -N)	8÷10,5
Tổng photpho (TP)	0,825÷1,65

(Nguồn: TCVN 7957:2023 Thoát nước mạng lưới bên ngoài và công trình –
Yêu cầu thiết kế)

→ Vận hoạt động sinh hoạt của cư dân tại các công trình nhà ở, khu vực công cộng, dịch vụ và trường học trong phạm vi Dự án phát sinh nước thải sinh hoạt với tổng lưu lượng khoảng 340 m³/ngày đêm. Thành phần chủ yếu gồm TSS, BOD₅, Amoni, tổng photpho,... Để đảm bảo xử lý triệt để nước thải sinh hoạt phát sinh, chủ dự án dự kiến xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 400m³/ngày.đêm, đảm bảo xử lý triệt để nước thải sinh hoạt phát sinh tại Khu dân cư Tân Đức.

⬇ **Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn**

Hoạt động thi công khi gặp mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công có bề mặt bị cây xới sẽ cuốn trôi theo đất, cát, dầu mỡ, chất thải,... đi vào hệ thống thoát nước của khu vực. Nếu dòng nước mưa chảy tràn này không được kiểm soát có thể gây tắc nghẽn dòng chảy, gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

► **Lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:** $Q = q.F.\beta.\psi$ (l/s)

(Nguồn: TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài)

Trong đó:

- q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha). Áp dụng theo công thức:

$$q = \frac{A(1+C \lg P)}{(1+b)^n} \cdot K = \frac{7.710 \times (1 + 0,52 \lg 10)}{(180+28)^{0,85}} \times 1 = 125,47 \text{ (l/s.ha)}$$

A, C, b, n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, theo Phụ lục A - TCVN 7957:2023 (Thành phố Thái Nguyên: A = 7.710; C = 0,52; b = 28; n = 0,85).

P: chu kỳ ngập lụt tính theo năm, chọn P = 10.

t: thời gian tính toán bằng phút, chọn t = 180 phút.

K: Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy ≥ 1.

- F - Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha); F = 27,114ha;

- β - Hệ số phân bố mưa; β = 1,0 (Theo Bảng 4 - TCVN 7957:2023, áp dụng với diện tích lưu vực <500ha).

- ψ - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P; ψ = 0,81 (Theo Bảng 3 - TCVN 7957:2023, áp dụng với chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là 10 năm, áp dụng với bề mặt độ dốc lớn hơn 7%)

→ Lưu lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án:

$$Q = q.F.\beta.\psi = 125,47 \times 27,114 \times 1,0 \times 0,81 = 2.755,61 \text{ (l/s) tương đương } 2,756 \text{ m}^3/\text{s}$$

► **Lượng chất bẩn tích tụ:** Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tính lũy trên bề mặt như dầu mỡ, bụi, đất cát... từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ được xác định theo *Phương pháp đánh giá tác động Môi trường - Nhà xuất bản Hà Nội, tháng 7/2009 - Trần Đông Phong, Nguyễn Thị Quỳnh Hương* như sau:

$$G = M_{\max} (1 - e^{-Kz.t}) F = 250 \times [1 - e^{-0,3.2}] \times 27,114 = 3.058 \text{ (kg)}$$

Trong đó:

- M_{\max} : Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất (áp dụng với vùng có mật độ giao thông thấp), chọn $M_{\max} = 250 \text{ kg/ha}$
- k_z : hệ số động học tích lũy chất bẩn, $k_z = 0,3 \text{ ngày}^{-1}$
- T : thời gian tích lũy chất bẩn, $T = 2 \text{ ngày}$
- F : diện tích lưu vực thoát nước mưa, $F = 27,114 \text{ ha}$.

Bảng 3.19. Lưu lượng nước mưa chảy tràn và lượng chất bẩn tích tụ

Diện tích, F (ha)	Nước mưa chảy tràn, Q (l/s)	Lượng chất bẩn tích tụ, G (kg)
27,114	3.058	3.058

Lượng chất bẩn này làm nước mưa chảy tràn bị ô nhiễm (đặc biệt là vào đầu cơn). Thành phần chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng phần lớn là các thành phần đất đá tự nhiên do quá trình thi công xây dựng và một lượng nhỏ rác thải rơi vãi trên bề mặt, gây tác động không nhỏ tới nguồn thuỷ vực tiếp nhận.

Đặc biệt nước mưa chảy tràn có thể làm ảnh hưởng tới dòng chảy của khe nước tiếp nhận, làm giảm chất lượng nguồn nước, gây tác nghẽn dòng chảy, làm úng ngập khu vực xung quanh mỏ.

Hàm lượng các thông số trong nước mưa đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 08:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước mặt. Tuy nhiên, nồng độ cũng như dạng ô nhiễm phụ thuộc vào tính chất bề mặt phủ.

- *Đánh giá tác động:*

So với các nguồn nước thải khác, thì nước mưa chảy tràn giai đoạn này được đánh giá là khá sạch, không liên tục chỉ tập trung vào những ngày mưa.

Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ xuống cống thoát nước xung quanh gây bồi lắng hệ thống thoát nước trong khu vực. Tuy nhiên, mức độ và tính chất nước cuốn trôi bề mặt có thể kiểm soát được bằng việc tổ chức và quản lý thi công hợp lý đối với từng hạng mục công trình theo các giai đoạn thực hiện dự án. Chủ dự án sẽ tạo các rãnh thoát nước mưa, hứng dòng chảy qua hố ga lắng lọc sơ bộ trước khi đầu nối vào cống thoát nước hiện trạng.

Với nước mưa chảy tràn, nồng độ ô nhiễm phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và tập trung chủ yếu vào trận mưa đầu (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi bắt đầu hình thành dòng chảy bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó).

Theo Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản - NXB Xây dựng - GPS. TS. Trần Đức Hạ, hàm lượng chất ô nhiễm trong nước mưa đợt đầu ở các khu vực khác nhau sẽ không giống nhau: Giá trị BOD₅ trong nước mưa đợt đầu rơi trực tiếp từ không trung là 8 - 12 mg/l, từ mái nhà là 12 mg/l, từ sân nhà là 15 mg/l và từ đường phố là 35 - 70 mg/l; Hàm lượng cặn lơ lửng trong nước mưa đợt đầu trong khu vực đô thị hoặc khu công nghiệp dao động từ 400 - 1.800 mg/l.

→ Vây nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án với lưu lượng khoảng $2,756\text{m}^3/\text{s}$. Thành phần chủ yếu là TSS.

→ Cần thiết áp dụng biện pháp xử lý

3.2.1.2 Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

*** Tác động tích cực:**

Việc triển khai xây dựng dự án khu dân cư với quy mô 2.493 dân đem lại các lợi ích kinh tế - xã hội như:

- Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội xã Tân Đức nói riêng và huyện Phú Bình nói chung.

- Đem lại những lợi ích cho người dân địa phương và đóng góp cho sự phát triển kinh tế, xã hội khu vực, tăng quỹ nhà ở cho khu vực, tăng nguồn thu cho ngân sách bằng tiền thuê đất.

- Đóng góp tích cực vào nền kinh tế quốc gia, tăng nguồn thuế trung ương và địa phương, góp phần vào quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

- Nâng cao hiệu quả sử dụng quỹ đất của thành phố, xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật đô thị đồng bộ, bàn giao cho thành phố quản lý, khai thác, vận hành.

*** Tác động tiêu cực:**

Bên cạnh những lợi ích kinh tế - xã hội mà dự án đem lại thì việc triển khai dự án còn có thể gây ra một số tác động tiêu cực như:

- Gia tăng tệ nạn xã hội và các bệnh xã hội khác.

- Mất an ninh trật tự khu vực, gây mâu thuẫn giữa người dân đang cư trú và những người mới đến.

- Dự án sẽ thu hút số lượng người vào khu đô thị để sinh sống, bên cạnh những người dân địa phương thì số lượng người ở khu vực khác đến ở khu đô thị tăng lên, làm cho mật độ dân số khu vực tăng nên khó tránh khỏi tình trạng mất trật tự an ninh khu vực.

b. Tác động của tiếng ồn, độ rung

*** Nguồn phát sinh**

- Từ hoạt động của người dân trong khu đô thị, khu thương mại

- Từ các bãi đỗ xe trong dự án, từ phương tiện giao thông ra vào khu vực như xe ô tô, xe máy, xe tải nhỏ...

- Từ hoạt động của máy phát điện dự phòng tại khu đô thị, nhưng chỉ hoạt động khi có sự cố xảy ra, gián đoạn không liên tục.

- Tiếng ồn còn phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị vận hành trạm xử lý nước thải của dự án (máy bơm, máy thổi khí...).

*** Thành phần và tài lượng**

- Từ hoạt động của người dân trong khu đô thị, khu thương mại tuy nhiên không đáng kể

- Các phương tiện GTVT, mặc dù mức tiếng ồn không cao bằng các máy xây dựng nhưng lại có tần số hoạt động cao hơn. Tiếng ồn giao thông phát sinh từ các hoạt động sau:

+ Động cơ và rung động của các bộ phận của xe: Tiếng ồn này phụ thuộc vào quá trình thiết kế và công nghệ sản xuất xe và chủng loại. Động cơ càng chính xác, bộ phận giảm xóc của xe càng tốt thì tiếng ồn truyền đến vỏ xe và truyền ra ngoài càng nhỏ.

+ Ống xả khói: Giảm tiếng ồn từ ống xả khói phát ra là một vấn đề âm học đơn giản. Tuy nhiên, giảm tiếng ồn từ ống xả khói càng nhiều thì càng đòi hỏi năng lượng hao càng lớn và ảnh hưởng đến tuổi thọ của động cơ.

+ Đóng cửa xe: Tiếng ồn do đóng cửa xe tạo ra một cảm giác rất khó chịu và gây giật mình, đặc biệt vào đêm khuya do đây là tiếng ồn gián đoạn.

+ Tiếng rít phanh: Tiếng rít của phanh hãm cũng gây cảm giác rất khó chịu. Với các xe hiện đại ngày nay, nhà thiết kế đã giải quyết vấn đề này bằng đĩa hãm hiện đại, bao gồm cả việc làm giảm tiếng phanh gõ đập.

Mức ồn của các phương tiện GTVT có thể tham khảo trong bảng sau:

Bảng 3.30. Mức ồn của các loại xe gắn máy

TT	Loại xe	Đơn vị	Mức ồn	QCVN 26:2010/BTNMT cho khu vực thông thường	
				Từ 6g đến 21g	Từ 21g đến 6g
1	Xe du lịch	dBA	77	70	55
2	Xe bus	dBA	84		
3	Xe thể thao	dBA	91		
4	Xe vận tải	dBA	93		
5	Xe mô tô 4 thì	dBA	94		
6	Xe mô tô 2 thì	dBA	80		

[Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật].

Mức ồn của các loại xe cơ giới trong bảng trên đều cao hơn Quy chuẩn tiếng ồn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, tác động do tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các phương tiện chỉ có tính chất gián đoạn nên không đáng kể.

c. Các tác động đến giao thông, vấn đề rác thải và tình hình ngập lụt cho khu dân cư xung quanh

Khi Khu dân cư Tân Đức được lấp đầy sẽ có khoảng 2.493 dân cư tập trung tại đây ít nhiều cũng làm gia tăng mật độ, gia tăng các áp lực lên các tuyến đường giao thông lân cận. Tuy nhiên, dự án đã bố trí hệ thống giao thông đầu nối với đường DT 261B để đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân khu vực dự án. Ngoài ra còn bố trí trục

đường nhánh đảm bảo cho các vấn đề giao thông đi lại thuận lợi, việc ảnh hưởng đến ách tắc giao thông và làm hỏng kết cấu nền đường được dự báo là không đáng kể.

- Việc xây dựng khu dân cư thực hiện theo đúng quy hoạch. Hoàn trả tuyến mương thủy lợi bằng tuyến đường ống kích thước D1000 và đảm bảo tiêu thoát nước mặt cho khu vực dự án. Đối với các khu dân cư lân cận nước mặt được tiêu thoát theo hướng thoát nước địa hình không chảy vào khu vực dự án. Do đó việc triển khai dự án sẽ hạn chế ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước khu vực xung quanh.

3.2.1.3. Tác động do các rủi ro, sự cố

** Sự cố cháy nổ*

+ Trong các công trình: Sự cố cháy nổ, chập điện liên quan đến việc sử dụng khí đốt (khí gas), các vật dụng dùng điện đều có thể xảy ra nếu công tác đảm bảo an toàn điện, phòng chống cháy nổ không được quan tâm và thường xuyên thực hiện.

+ Ngoài công trình: Sự cố chập điện dẫn đến cháy nổ tại các trạm biến áp, đường dây tải điện từ trạm đến các công trình.

Khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế xã hội và làm ô nhiễm cả ba hệ thống sinh thái nước, đất và không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng tới tính mạng của con người, tài sản người dân trong khu vực.

** Sự cố về bão lụt, sấm sét*

Trong mùa mưa bão, công trình không thể tránh khỏi những tác động do nước mưa, sấm sét gây chập điện, gây cháy, sụt lún, nứt vỡ các công trình.... Do vậy cần phải có những biện pháp hạn chế và khắc phục những tác động xấu đến các công trình của khu đô thị. Đặc biệt, đối với khu vực trạm XLNT tập trung, các khu vực tập kết rác thải nếu trong quá trình mưa lũ dễ rò rỉ chất thải ra môi trường sẽ có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm, ảnh hưởng đến đời sống của dân cư xung quanh...

** Sự cố sụt lún công trình*

Các công trình nhà cao tầng trong khu đô thị cũng có thể bị sụt lún, nứt vỡ công trình do việc thi công công trình chưa đảm bảo chất lượng về kết cấu dẫn đến làm giảm tuổi thọ công trình. Khi xảy ra sự cố sẽ gây thiệt hại về người và của cũng như các hậu quả về môi trường do sự cố gây ra.

** Sự cố lây bệnh hiểm nghèo và nguy cơ lan truyền mầm bệnh*

Mật độ người trong khu đô thị đi vào hoạt động dự kiến khá đông (theo thiết kế khoảng 1.800 người), khi có dịch bệnh thì nguy cơ lan truyền bệnh dịch từ người này sang người khác là rất dễ. Vì vậy cần phải có các biện pháp vệ sinh phòng dịch, cách ly khu vực bị nghi ngờ là có dịch để kịp thời phòng ngừa, tránh lây lan cho toàn khu vực.

** Sự cố ùn tắc hệ thống thoát nước*

Hệ thống thoát nước mưa, nước thải được xây chìm. Sự cố ùn tắc hệ thống thoát nước có thể xảy ra nếu không thường xuyên nạo vét, khơi thông để gây tình trạng ùn tắc hệ thống thoát nước, gây ngập úng.

Khi hệ thống thu gom, thoát nước bị tắc nghẽn hoặc bị vỡ sẽ gây tràn nước thải chưa xử lý ra ngoài. Nước thải sẽ chảy tràn lên mặt đất gây ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường khu vực hoặc thấm xuống đất gây ô nhiễm nước ngầm, ô nhiễm đất.

Khi tuyến cống bị tắc nghẽn, nước thải ứ đọng lại có thể chảy tràn lên mặt đất, làm mất vệ sinh khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến sinh hoạt và sức khỏe của người dân sinh sống tại đây. Các vách bê tông dưới lòng đất của tuyến cống bị rò rỉ hay thấm sẽ làm ô nhiễm đất và tầng nước ngầm khu vực.

** Sự cố hư hỏng hệ thống cấp nước*

Hệ thống cấp nước của Dự án có thể bị hư hỏng, vỡ đường ống nước làm ảnh hưởng đến việc cấp nước sinh hoạt cho người dân khu vực gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân, nước tràn ra xung quanh có thể gây ngập và ảnh hưởng các công trình khác như hư hỏng hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp điện.

** Sự cố hư hỏng hệ thống đường giao thông và tai nạn giao thông*

Trong giai đoạn này có thể xảy ra sự cố sụt lún, nứt mặt đường giao thông trong Khu đô thị do:

- + Tải trọng của phương tiện lưu thông vượt quá thiết kế tuyến đường
- + Mật độ xe lưu thông tăng đột biến
- + Kết cấu và chất lượng đường không đảm bảo
- + Do thời tiết ngập úng kéo dài dẫn đến hư hỏng kết cấu đường.

** Sự cố trạm xử lý nước thải*

- Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống thoát nước thải dẫn tới toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải vào môi trường với nồng độ chưa đạt giới hạn tiêu chuẩn cho phép gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

- Hư hỏng các thiết bị máy bơm, máy sục khí làm cho hệ thống xử lý dừng hoạt động, chưa kịp thay thế hoặc sửa chữa.

- Hư hỏng, vỡ bể xử lý nước thải, đường ống dẫn nước thải.

- Hệ thống xử lý nước thải buộc phải ngừng hoạt động do thiết bị bơm, thổi khí hỏng hoặc hệ thống ngừng làm việc do mất điện.

- Ngộ độc vi sinh do môi trường xử lý không ổn định (pH tăng hoặc giảm, thiếu ôxi, dinh dưỡng...), làm giảm hiệu quả xử lý, gây mùi hôi thối.

- Lượng hóa chất khử trùng không đủ dẫn đến nguồn nước sau xử lý không đảm bảo yêu cầu.

- Lưu lượng nước thải tăng lên đột ngột, do nước mưa tràn vào hệ thống thu gom, làm tràn nước thải chưa xử lý ra môi trường.

Nguyên nhân xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ, tắc, vỡ hệ thống thoát nước và sự cố ngừng hoạt động của hệ thống xử lý nước thải là không nhỏ. Khi xảy ra sự cố sẽ không thu gom hết toàn bộ nước thải của dự án, gây hiện tượng nước thải chảy tràn trên bề

mặt, tạo mùi hôi, các chất ô nhiễm trong nước thải gây ra các tác động tiêu cực lớn đối với môi trường đất, không khí, nước và sức khỏe cộng đồng. Gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận và quá trình lưu thông nước thải của khu đô thị.

** Sự cố tại các điểm tập kết chất thải rắn*

- Sự cố về các loại dịch bệnh: Trong rác thải chứa rất nhiều vi sinh vật gây hại đến sức khỏe con người như khuẩn tả, thương hàn, trùng giun... Đặc biệt thời tiết nóng ẩm sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho các vi sinh vật phát triển mạnh; đó là tác nhân chính lây lan, truyền bệnh cho cộng đồng. Nếu xảy ra phạm vi rộng, dịch sẽ bùng phát. Do vậy, đơn vị quản lý và vận hành Dự án cần đặc biệt chú trọng đến vấn đề xử lý rác, tránh tồn đọng trong thời gian dài.

- Sự cố khi có mưa lớn kéo dài hoặc bão gây ngập úng: Lũ trôi, phát tán rác thải chưa xử lý ra khu vực xung quanh; gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, đặc biệt là môi trường nước mặt, không khí và dịch bệnh.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.2.2.1. Công trình biện pháp bảo vệ môi trường đối với tác động liên quan đến chất thải

a. Chất thải rắn, CTNH

Sau khi dự án hoàn thành chủ đầu tư sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý. Các hoạt động về vệ sinh môi trường khu dân cư sẽ do địa phương giám sát.

Phương thức phân loại

- Trách nhiệm phân loại quản lý CTR thông thường do đơn vị vận hành các hạng mục công trình của dự án, cá nhân, hộ gia đình và công nhân vệ sinh khu dự án thực hiện, do đó hiệu quả của việc phân loại phụ thuộc vào ý thức của cư dân trong khu dự án.

- Thực hiện phân loại rác theo quy định tại Khoản 1, Điều 75 và Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14; Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân được phân loại theo nguyên tắc như sau:

+ Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế;

+ Chất thải thực phẩm;

+ Chất thải rắn sinh hoạt khác.

- Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế được lưu chứa trong các bao bì thông thường, bảo đảm có khả năng lưu chứa và không gây ô nhiễm môi trường.

- Chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác phải được chứa, đựng trong bao bì có thiết kế dễ buộc, dễ mở, bảo đảm chất thải rắn sinh hoạt không rơi vãi và thuận tiện cho việc kiểm tra.

Phương thức thu gom:

- Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại ngay từ khi phát sinh tại từng khu chức năng, cụ thể như sau:

+ Khu nhà ở liền kề, khu nhà ở tái định cư và nhà ở xã hội, trung tâm thương mại dịch vụ, nhà văn hóa, trường học: Bố trí các thùng chứa rác có 03 ngăn (để chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) dung tích mỗi ngăn 20 lít. Hàng ngày, các hộ gia đình sẽ thu gom rác và mang về khu vực tập kết chất thải rắn của Dự án (diện tích 40m²).

+ Các nơi công cộng như khu vực cây xanh, dọc các tuyến đường trong khu vực, đặt các thùng chứa rác có 03 ngăn (để chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) dung tích mỗi ngăn 20 lít và đặt cách nhau 150,0 m. Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ tiến hành thu gom rác tại các khu vực trên và đưa về khu vực tập kết chất thải rắn của Dự án (diện tích 40m²), tần suất thu gom tối thiểu 01 lần/ngày.

+ Chất thải phát sinh từ quá trình chăm sóc cây xanh được nhân viên vệ sinh thu gom đưa về khu vực tập kết chất thải rắn của Dự án (diện tích 40m²) hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Dự án.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ rác thải sinh hoạt hàng ngày theo đúng quy định.

*** Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt thông thường:**

- Bố trí 01 Khu tập kết CTR trong quỹ đất hạ tầng kỹ thuật (HTKT.02) với diện tích 40m² đảm bảo bán kính phục vụ, khoảng cách ATMT với các công trình nhà ở trong khu đô thị. Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt tạm thời đảm bảo vị trí cách công trình nhà ở và các khu vực thường xuyên tập trung đông người ≥ 20 m theo đúng quy định tại QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ rác thải sinh hoạt hàng ngày theo đúng quy định.

- Đối với chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng được thu gom vào nơi quy định và chuyển giao cho cơ sở thu mua phế liệu.

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

- Chất thải nguy hại: Các hộ gia đình tự thu gom, phân loại, lưu chứa các loại chất thải nguy hại trong bao bì (vỏ cứng hoặc vỏ mềm) bảo đảm lưu giữ an toàn chất thải nguy hại, không bị hư hỏng, rách vỡ vỏ; bao bì mềm được buộc kín và bao bì cứng có nắp đậy kín để bảo đảm ngăn chất thải rò rỉ hoặc bay hơi. Hộ gia đình, cá nhân, chủ nguồn thải tự vận chuyển chất thải nguy hại đến địa điểm tập kết CTNH có diện tích 14m² được bố trí gần khu vực tập kết CTR của Dự án. CTNH sẽ được đơn vị quản lý Khu dân cư hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Bố trí 01 ngăn chứa CTNH, diện tích 14m² nằm cạnh khu chứa CTR, để lưu giữ tạm thời các loại CTNH phát sinh. Nhà kho có mái che, mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn.

*** Bùn bể tự hoại, bùn hệ thống xử lý nước thải, bùn từ nạo vét hệ thống thoát nước mưa, nước thải**

- Căn cứ vào Thông tư số 02/2022/TT/BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022, bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải đô thị có mã chất thải 12 06 10 là nhóm chất thải thông thường (TT). Do vậy, chủ dự án dự kiến:

+ Bùn thải bể tự hoại tại các công trình nhà ở của dân sẽ tùy thuộc vào mức độ sử dụng mà các chủ hộ, chủ quản lý sẽ tự thuê đơn vị chức năng đến hút bùn bể phốt đi xử lý khi có nhu cầu. Bình quân định kỳ khoảng 1 năm/lần sẽ thuê thực hiện hút bùn bể phốt cho các công trình.

+ Bùn thải từ quá trình nạo vét hệ thống thoát nước mưa, nước thải được thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định với tần suất thu gom khoảng 1 năm/lần.

+ Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án sẽ được đơn vị quản lý khu dân cư thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển xử lý với tần suất 06 tháng/lần.

b. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến chất lượng không khí

✦ Giảm thiểu tác động từ phương tiện giao thông

- Trồng cây xanh dọc các tuyến đường giao thông và các công trình công cộng, đảm bảo đảm bảo tuân thủ mật độ cây xanh theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD;

- Định kỳ quét dọn, tưới nước làm sạch mặt đường với tần suất 2 lần/ngày vào những ngày không mưa;

- Bố trí gờ giảm tốc và lắp đặt biển báo hạn chế tốc độ, quy định các xe vận chuyển chờ đúng trọng tải theo quy định.

- Quy định các xe vận chuyển chờ đúng trọng tải theo quy định.

- Ngoài ra, để đảm bảo an toàn sức khỏe cho những người sinh sống, làm việc trong khu vực dự án, khu vực dân cư có quy hoạch diện tích cây xanh phù hợp nhằm tạo cảnh quan cho khuôn viên và giảm thiểu các tác động của khí thải và tiếng ồn từ hoạt động giao thông trong khu vực. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như: Lắng bụi trên lá cây làm giảm lượng bụi lơ lửng trong không khí, giảm lượng khí CO₂ trong không khí do lá cây sử dụng CO₂ trong quang hợp, làm giảm tiếng ồn và điều hòa nhiệt độ không khí trong khu vực.

✦ Giảm thiểu mùi, khí gas từ quá trình đun nấu

Để giảm thiểu khí do sử dụng gas và mùi thức ăn trong quá trình đun nấu, khuyến khích chủ các căn hộ thiết kế lắp đặt hệ thống thông gió cho khu vực nhà bếp, nhà vệ sinh nhằm hút toàn bộ lượng mùi và khí phát sinh ra bên ngoài và phát tán nhanh vào môi trường không khí, tránh để xảy ra ô nhiễm cục bộ trong bếp và trong nhà.

➤ Biện pháp giảm thiểu khí thải từ việc tập trung chất thải rắn, giảm thiểu mùi từ cống rãnh thu gom nước thải, trạm XLNT

*** Biện pháp giảm thiểu khí thải từ việc tập trung chất thải rắn:**

- Tiến hành hướng dẫn phân loại CTR ngay từ nguồn thải. Thu gom CTR từ các hộ gia đình và các công trình công cộng: bằng hệ thống thùng đựng rác trên hè phố và tại các không gian công cộng. Sử dụng thùng rác thân thiện với môi trường.

- Thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh, không để chất thải rắn tồn đọng qua ngày hôm sau và các thùng chứa chất thải rắn đều có nắp đậy.

- Dự kiến tất cả rác thải sinh hoạt được thu gom về điểm tập kết rác thải ở khu đất hạ tầng kỹ thuật ở khu vực phía Tây của dự án. Thời gian lưu rác tối đa 24h. Hàng ngày rác thải được đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

*** Biện pháp giảm thiểu mùi từ cống rãnh tiêu thoát nước thải**

Để giảm thiểu mùi từ cống rãnh tiêu thoát nước thải dự án khuyến khích các hộ gia đình định kỳ sử dụng chế phẩm EM cho các bể tự hoại để tăng hiệu quả xử lý nước thải và giảm mùi hôi.

Hệ thống thoát nước thải của Dự án là hệ thống ngầm, có nắp hố ga để định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng. Do đó, nghiêm cấm mở nắp hố ga khi không cần thiết.

Đơn vị tiếp quản khu dân cư định kỳ 6 tháng/lần nạo vét hố ga tiêu thoát nước thải của dự án.

*** Biện pháp giảm thiểu mùi từ trạm xử lý nước thải**

- Bố trí trạm xử lý nước thải đảm bảo khoảng cách an toàn đến công trình nhà liền kề gần nhất ≥ 15 m theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Đơn vị tiếp quản khu dân cư có trách nhiệm bố nhân viên vận hành hoặc thuê đơn vị có đủ năng lực tiến hành vận hành hoạt động của trạm xử lý để đảm bảo hệ thống được hoạt động hiệu quả. Định kỳ kiểm tra sự hoạt động của các máy móc, thiết bị tránh các sự cố xảy ra làm gián đoạn hoạt động của hệ thống xử lý.

- Bùn thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải định kỳ được thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý.

- Mùi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải được thu gom, xử lý bằng phương pháp hấp phụ than hoạt tính trước khi thoát ra ngoài môi trường. Định kỳ 6 tháng/lần thay mới than hoạt tính để tăng hiệu suất xử lý mùi, khối lượng than hoạt tính sử dụng khoảng 304 kg/lần thay.

Quy trình xử lý: Dùng ống Inox DN150 thu khí thải từ các bể: bể điều hòa, bể thiếu khí, bể hiếu khí, bể lắng, bể chứa bùn, bể khử trùng → kết nối lại bằng ống Inox D140 dẫn về hệ thống xử lý khí đặt trên mặt cụm bể → 01 tháp xử lý mùi vật liệu hấp phụ bằng than hoạt tính và hấp thụ bằng dung dịch NaOH → Ống thoát khí D125 cao 0,15m.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường nước**1) Nước mưa chảy tràn:**

Sau khi đi vào hoạt động toàn bộ nước mưa ở phần mái của các toà nhà và bề mặt sân đường trong khu dân cư sẽ được thu gom, sau đó được dẫn nổi vào mạng thoát nước mưa của khu dân cư .

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế là hệ thống thoát nước theo chế độ tự chảy dựa theo địa hình tự nhiên của khu vực.

- Hệ thống cống thoát nước mưa thiết kế được xây dựng bằng cống bê tông cốt thép chịu lực đúc sẵn có đường kính D600 - D1200.

- Hệ thống thoát nước mưa của khu quy hoạch căn bản vẫn tuân theo các lưu vực thoát nước tự nhiên, tận dụng tối đa các hệ thống thoát nước hiện trạng và hướng dốc nền trong thiết kế san nền, đồng thời cơ bản tuân theo hệ thống thoát nước mưa của đồ án quy hoạch chung thành phố Sông Công đã được phê duyệt.

- Trên các tuyến cống thoát nước bố trí các công trình như hố ga, hố thu... đảm bảo thu nước được thuận tiện nhất.

- Cống được nổi theo phương pháp nổi đĩnh.

- Chế độ thủy lực là thoát tự chảy.

- Cao độ đáy cống được tính toán trên cơ sở cao độ san nền, cao độ của khu vực dân cư hiện có và độ sâu chôn cống tối thiểu.

- Thực hiện thu nước mưa bằng hệ thống cống BTCT D600 - D1200 sau đó thoát ra kênh tiêu thoát nước khu vực và chảy vào suối Hoàng Thanh qua 03 cửa xả nước mưa.

+ Vị trí cửa xả số 1:

Cống tròn BTCT D1000 lưu vực C, thoát ra Kênh tiêu nước phía Tây dự án. Cao độ đáy cống dự kiến: 14.50m.

+ Vị trí cửa xả số 2:

Cống hộp ngang đường BxH=2500x2000 cùng hệ thống kè dẫn nước hồ cảnh quan (có hệ thống cửa phai điều tiết). Thoát ra Kênh tiêu nước phía Tây dự án. Cao độ đáy cống dự kiến: 13.50m.

+ Vị trí cửa xả số 3:

Cống tròn BTCT D1200 lưu vực D, thoát ra Kênh tiêu nước phía Tây dự án. Cao độ đáy cống dự kiến: 12.95m.

- Phương án thoát nước mưa khu vực dự án đã được UBND huyện Phú Bình chấp thuận tại văn bản số 1489/UBND-NNMT, ngày 14/5/2025;

Bảng 3.31. Tổng hợp khối lượng thoát nước mưa

STT	TÊN HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Cống BTCT D1000	m	682

Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

2	Cổng BTCT B600	m	6.380
3	Cổng BTCT B1200	m	120
4	Miếng thu nước thấm + thu nước mặt đường	cái	48
5	Hố gas	cái	165
6	Cửa xả	Cửa xả	03

2) Nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt từ các lò đất ở liền kề; đất nhà ở xã hội; đất tái định cư; đất ở biệt thự; đất nhà văn hoá; đất trường mầm non; đất thương mại dịch vụ trong khu vực dự án; nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu dân cư hiện hữu được thoát vào hệ thống thoát nước thải sinh hoạt của dự án.

- Chủ dự án hoàn thiện và bàn giao hệ thống thu gom, xử lý nước thải công suất 400 m³/ngày cho UBND huyện Phú Bình để bố trí kinh phí, giao đơn vị chức năng chịu trách nhiệm quản lý, duy trì vận hành hệ thống xử lý nước thải; thực hiện, giám sát các vấn đề môi trường (thường xuyên nạo vét các hố ga, giám sát, duy tu, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải).

*** Hệ thống thu gom nước thải**

- Mạng lưới thu gom nước thải được thiết kế riêng rẽ với mạng lưới thu gom nước mưa.
- Tại các hộ gia đình, các khu dịch vụ công cộng đều xây các bể tự hoại để xử lý sơ bộ sau đó mới thoát vào hệ thống thu gom nước thải.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung có công suất 400m³/ngày.đêm để xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT. Trạm xử lý có diện tích khoảng 270m², được đặt tại lô đất hạ tầng kỹ thuật (HTKT.02) phía Tây Nam dự án diện tích 838,45 m². Khoảng cách từ hệ thống xử lý nước thải đến lô đất liền kề gần nhất (LK07, LK04) > 15 m đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường tại bảng 2.22, QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng 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 và xử lý mùi. Đồng thời bố trí dải cây xanh cách ly tại khu vực trạm xử lý nước thải, định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển bùn đi xử lý để đảm bảo vệ sinh môi trường các hộ dân xung quanh.

- Hướng gió chủ đạo của khu vực theo hướng Tây Bắc, Đông Nam. Việc thi công trạm xử lý nước thải đã tính toán để đảm bảo hạn chế ảnh hưởng mùi đến khu dân cư. Trạm xử lý nước thải thiết kế hệ thống thu gom và xử lý mùi, đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường >15m theo đúng quy định.

- Nước thải sau xử lý từ trạm xử lý nước thải dự án sẽ được bơm tăng áp bằng ống D90-HDPE ra điểm tiếp nhận nước thải là suối Hoàng Thanh có tọa độ theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 106⁰30', vĩ độ 3⁰ là: X= 2372202.316, Y= 449598.843.

- Mạng lưới đường ống: nước thải được thu gom theo đường ống D300 dọc theo hệ đường các tuyến giao thông.

- Hệ thống rãnh bố trí dọc theo các đường để thuận tiện cho quản lý và bảo dưỡng.

Bảng 3.32. Tổng hợp khối lượng mạng lưới thu gom, xử lý nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống thoát nước thải D300	m	7.220
2	Cống thoát nước thải D400	m	95
3	Ga thăm	Hố	160
4	Trạm xử lý nước thải 400m ³ /ngày.đ	trạm	01
5	Ống HDPE D90	m	20
6	Hố gas quan trắc	cái	01

*** Biện pháp xử lý sơ bộ tại bể tự hoại từ các hộ dân cư**

- Để đảm bảo chất lượng nước thải sinh hoạt trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải công suất 400m³ của Dự án. Trước khi giao đất, chủ dự án sẽ làm cam kết với người dân mua đất về việc xây dựng bể tự hoại để xử lý nước thải sơ bộ trước khi đầu nối vào HTXL nước thải sinh hoạt công suất 400m³/ngày đêm. Bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt từ các hộ dân sinh sống trong khu dân cư do các hộ dân tự đề xuất và xây dựng.

- Nước thải từ các hộ gia đình, các công trình trong khu vực dự án được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trước khi thoát vào các hố ga xây dựng ở các tiểu khu sau đó đổ vào các tuyến cống thoát nước rồi được dẫn về trạm xử lý nước thải của dự án.

*** Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 400m³/ngày đêm**

Để đảm bảo khả năng xử lý của trạm thì lưu lượng thiết kế sẽ tính toán cho toàn bộ lượng nước thải phát sinh của toàn bộ khu dân cư giai đoạn đi vào hoạt động các thông số chi tiết được tính toán như sau:

- Lượng nước thải ngày trung bình: Lượng nước sử dụng của Khu dân cư bao gồm nước cấp sinh hoạt và công cộng, trường học khoảng 340 m³/ngày đêm. Nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp tương đương 400 m³/ngày đêm. Thiết kế hệ thống xử lý nước thải đã tính đến hệ số dùng nước lớn nhất.

→ Lựa chọn xây dựng 01 trạm xử lý có công suất 400m³/ ngày.đêm.

+ *Tính chất nước thải đầu vào:*

- Qua phân tích đánh giá ở trên thì đối với Khu dân cư nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt của các hộ dân và nước thải từ hoạt động dịch vụ công cộng.

- Các chất ô nhiễm đặc trưng:

+ Các chất rắn trong nước thải: Nước thải là hệ đa phân tán bao gồm nước và các chất bẩn. Các nguyên tố chủ yếu có trong thành phần nước thải là C, H, O, N. Các chất bẩn bao gồm cả vô cơ và hữu cơ tồn tại dưới dạng cặn lắng, các chất không lắng được

là các chất hòa tan và dạng keo. Tổng hàm lượng chất lơ lửng trong nước giao động trong khoảng 200-400mg/l.

+ Các chất hữu cơ trong nước thải: Trong nước thải tồn tại nhiều tạp chất hữu cơ có nguồn gốc nhân tạo như Protein, hợp chất hữu cơ có chứa Nito, các loại phụ gia thực phẩm... chất thải của con người. Các hợp chất hữu cơ này tồn tại dưới dạng hòa tan, keo, không tan, bay hơi hoặc không bay hơi... Phần lớn các chất hữu cơ trong nước đóng vai trò là chất hữu cơ đối với vi sinh vật. Nó tham gia vào quá trình dinh dưỡng và tạo năng lượng cho vi sinh vật. Hàm lượng chất hữu cơ theo BOD vào khoảng 200-300mg/l.

+ Vi sinh vật trong nước thải: Nước thải có nhiều vi sinh vật trong đó có nhiều vi sinh gây hại, các loại trứng giun và được đặc trưng bởi trực khuẩn E.coli. Đối với nước thải sinh hoạt chuẩn số Coliform là 1.10^7 .

+ Yêu cầu về chất lượng nước thải đầu ra:

Nước thải được thu gom về Trạm xử lý, sau khi xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột A, Bảng 1, $F \leq 2\,000$) được bơm tăng áp bằng ống D90-HDPE ra điểm tiếp nhận nước thải là suối Hoàng Thanh có tọa độ theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $106^{\circ}30'$, vĩ độ 3° là: X= 2372202.316, Y= 449598.843.

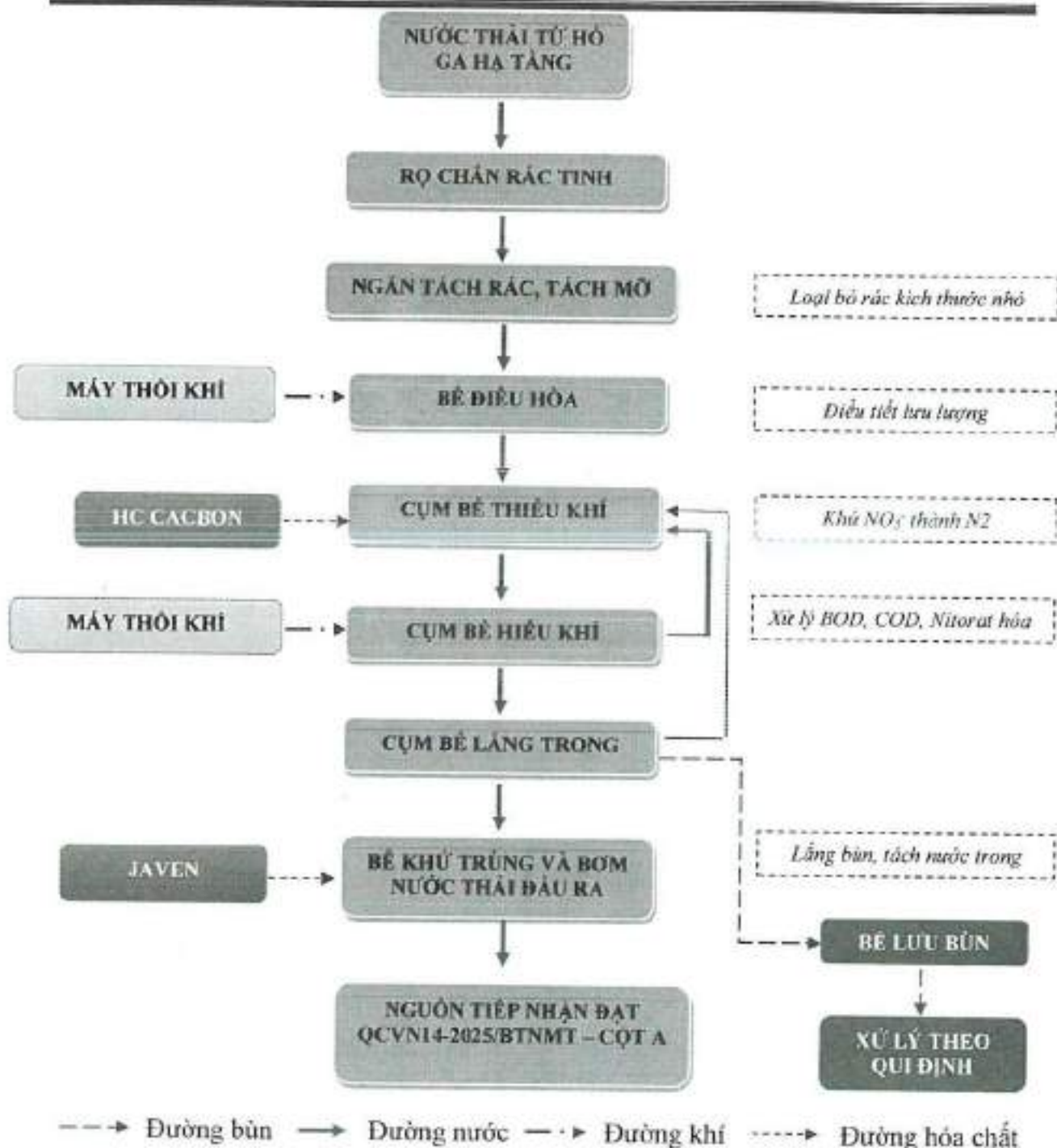
Bảng 3.33. Đặc tính nước thải sau xử lý

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 14:2025/BTNMT (cột A, Bảng 1, $F \leq 2\,000$)
1	pH	-	$6 \div 9$
2	BOD ₅	mg/l	≤ 30
3	TSS	mg/l	≤ 50
4	COD	mg/l	≤ 80
5	H ₂ S	mg/l	$\leq 0,2$
6	Tổng Nito (T – N)	mg/l	≤ 25
7	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	≤ 10
8	Tổng Photpho (T – P)	mg/l	$\leq 4,0$
9	Tổng Coliform	CFU/100 mL	$\leq 3\,000$
10	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/l	$\leq 3,0$
11	Amoni (N- NH ₄ ⁺), tính theo N	mg/l	$\leq 4,0$

Lựa chọn công suất thiết kế trạm xử lý tối đa là 400 m³/ngày đêm để đảm bảo khả năng xử lý cũng như dự phòng an toàn hệ thống.

Yêu cầu về chất lượng nước thải đầu ra: QCVN 14:2025/BTNMT (cột A, Bảng 1, $F \leq 2\,000$).

Với công suất thiết kế cho Khu dân cư Tân Đức là 400m³/ngày đêm, đề xuất lựa chọn phương án xử lý nước thải bằng công nghệ AO kết hợp giá thể MBBR theo sơ đồ hình dưới:

Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

Hình 3.3. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải của dự án

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà văn hóa, trường mầm non, khu thương mại và hoạt động của Dự án được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại/bể tách dầu mỡ được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Dự án. Cấu tạo trạm xử lý bao gồm: hồ ga trung chuyển, bể thu gom, bể tách mỡ, bể điều hòa, cụm bể thiếu khí, cụm bể hiếu khí (có các giá thể vi sinh hiếu khí bám vào, trong quá trình hoạt động có sục khí), bể lắng và bể khử trùng. Các bể được bố trí có thiết diện nhỏ, chiều cao lớn để đảm bảo thể tích hiệu dụng của bể lớn nhất (thiết diện càng nhỏ thì nước thải được lưu thông liên tục, không tạo ra vùng lắng đọng).

- Các quy trình xử lý chính trong Trạm xử lý nước thải bao gồm các bước sau đây:

Bước 1: Xử lý cơ học (tách rác, tách dầu mỡ), tránh cho quá trình xử lý sinh học tiếp theo bị ảnh hưởng.

Bước 2: Điều hoà lưu lượng và ổn định nồng độ các chất ô nhiễm tạo điều kiện thuận lợi cho các quá trình xử lý vi sinh tiếp theo.

Bước 3: Xử lý BOD, COD bằng phương pháp oxy hoá sinh học, các vi sinh vật sử dụng các chất hữu cơ trong nước thải làm nguồn thức ăn (đồng thời với quá trình tiêu thụ oxy không khí và nito, photpho).

Bước 4: Loại bỏ các chất lơ lửng, các chất ô nhiễm còn lại trong nước thải bằng biện pháp cơ học.

Bước 5: Tiêu diệt các vi khuẩn có hại bằng phương pháp khử trùng

Bước 6: Bùn thải từ bể lắng được đưa về bể chứa bùn, sau đó bùn được định kỳ hút bỏ.

(Đối với nước thải sinh hoạt chỉ bao gồm nước tắm, rửa, xí tiểu. Vì vậy pH của nước thải luôn dao động trong khoảng 6-9, vi sinh hoạt động ổn định. Vì vậy không cần sử dụng hóa chất xút, axit để ổn định pH).

*** Nguyên lý và quy trình hoạt động của trạm như sau:**

Với đặc trưng của nước thải sinh hoạt chứa chủ yếu là hợp chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học, thành phần bã thải lớn, thành phần dinh dưỡng N, P cao, các chất kiềm hãm quá trình phát triển của vi sinh vật thấp. Dựa trên các yếu tố đó công nghệ được xây dựng tập trung vào các công đoạn xử lý chính đó là: Xử lý hiếu khí bằng bùn hoạt tính và khử trùng.

Qua đó, quy trình công nghệ đưa ra như hình 1 dựa trên các quá trình cơ bản sau:

- + Quá trình bùn hoạt tính (diễn ra trong bể Aerotank);
- + Quá trình lắng bùn (diễn ra trong bể lắng);
- + Quá trình phá huỷ tế bào vi sinh vật gây hại (diễn ra tại bể khử trùng).

Hệ thống xử lý gồm 3 nguồn thải:

- Nguồn 1: Nước thải nhà bếp thoát vào bể tách mỡ
- Nguồn 2: Nước thải thoát sàn chảy trực tiếp vào bể thu gom
- Nguồn 3: Nước thải xí tiểu chảy vào bể tự hoại

- 3 nguồn thải trên sau khi được tiền xử lý, sẽ được thu gom về trạm xử lý nước thải tại bể thu gom.

Bể Thu gom (Hố gas dầu vào): Nước thải từ các nguồn thải trong nhà máy sẽ được thu gom tại bể thu gom, sau đó được bơm sang bể Điều hòa.

Bể tách mỡ: Dầu mỡ có trọng lượng nhẹ hơn nước thải, do đó sẽ nổi lên trên bề mặt và dễ dàng được loại bỏ bằng phương pháp thủ công. Sau khi được tách dầu mỡ, nước thải tự chảy vào bể điều hòa. Lượng dầu mỡ theo định kỳ sẽ được đưa đi thải bỏ đúng theo quy định hiện hành.

Bể Điều hòa: Nước thải từ bể điều hòa được các bơm nước thải luân phiên hoạt động theo mức bơm sang bể Anoxic.

Bể Thiếu khí (MBBR): Có tác dụng phân hủy các hợp chất chứa N, P có trong nước thải sinh hoạt. Xử lý sinh học nước thải nhờ hệ vi sinh vật hô hấp tùy tiện và các vi sinh vật hô hấp hiếu khí trên bề mặt cùng với các vi sinh vật yếm khí tại đáy bể. Trong bể sử dụng máy khuấy chìm để khuấy trộn bùn liên tục, nhằm làm tăng hiệu quả xử lý các chất dinh dưỡng như Nitơ, Photpho... Tại bể thiếu khí sẽ chọn loại giá thể dạng bánh xe, kích thước D25xH10 mm, vật liệu nhựa PE trắng, với khối lượng giá thể là $27m^3$.

Bể Hiếu khí (MBBR): Giai đoạn xử lý hiếu khí Aerotank là công đoạn xử lý triệt để nước thải; bể làm việc liên tục, khuấy trộn hoàn toàn. Hệ thống sục khí không chỉ có nhiệm vụ cung cấp oxi cho vi sinh vật hiếu khí hoạt động mà còn có vai trò khuấy trộn dòng nước. Ngoài ra, để tăng khả năng tiếp xúc giữa bùn hoạt tính với nước thải thì trong bể được lắp đặt lớp đệm vi sinh dạng cầu. Với bề mặt nhám của đệm vi sinh khoảng $250m^2/01m^3$, thì diện tích bề mặt và khả năng dính bám của vi sinh vật được phát huy tối đa. Tại bể hiếu khí sẽ chọn loại giá thể dạng cầu, kích thước D50 mm, vật liệu nhựa PE trắng, với khối lượng giá thể là $30m^3$.

- Nguyên lý hoạt động của giá thể vi sinh:

Nguyên lý hoạt động của giá thể vi sinh dựa vào diện tích tiếp xúc của giá thể, vi sinh sẽ dính bám trên bề mặt tạo thành lớp màng nhầy có tác dụng phân hủy sinh học. Quy luật chung trong sự phát triển của màng vi sinh vật bởi quá trình tiêu thụ cơ chất có trong nước thải và làm sạch nước thải.

Bề mặt đáy bể được lắp đặt hệ thống phân phối khí. Hệ thống này sẽ giúp các quả cầu xoay chuyển liên tục trong dòng nước thải. Sau thời gian nhất định, từ 25-30 ngày, trên bề mặt tiếp xúc hình thành lớp màng vi sinh. Lớp màng này sẽ hấp thụ chất bẩn trong nước làm thức ăn để tăng trưởng sinh khối. Hình thành nên các chủng vi sinh: hiếu khí. Quá trình vận hành, các chủng vi sinh này sẽ liên tục phát triển và tăng sinh khối về số lượng, phong phú hơn về chủng loại, lớp vi sinh trong bể luôn được trẻ hóa và sẵn sàng tham gia việc phá vỡ mạch vòng xử lý triệt để ngay cả những chất khó phân hủy.

- Quá trình dính bám của giá thể vi sinh có thể chia thành 4 giai đoạn như sau:

- Giai đoạn 1: Kết dính ban đầu. Là quá trình vi sinh bám vào bề mặt của giá thể tạo thành lớp màng. Trong điều kiện này, tất cả vi sinh vật phát triển như nhau, cùng điều kiện, sự phát triển giống như quá trình vi sinh vật lơ lửng.

- Giai đoạn 2: Phát triển. Vi sinh vật bắt đầu phát triển trên lớp màng bắt đầu quá trình phân hủy sinh học.

- Giai đoạn 3: Trưởng thành. Là giai đoạn vi sinh đã phát triển, lớp màng đã dày lên, hiệu suất phân hủy sinh học cao nhất. Lượng cơ chất đưa vào phải đủ cho quá trình trao đổi chất, nếu không sẽ có sự suy giảm sinh khối và lớp màng sẽ bị mỏng dần đi nhằm đạt tới cân bằng mới giữa cơ chất và sinh khối.

- Giai đoạn 4: Phân tán. Sau khi phát triển đến độ dày nhất định, lớp màng không dày lên nữa và trở nên ổn định, vi sinh sẽ tróc ra khỏi bề mặt của giá thể. Sự trao đổi chất diễn ra để phân hủy chất hữu cơ thành CO_2 và nước. Lượng vi sinh vật không thay đổi do

chiều dày lớp màng hiệu quả không thay đổi và không có sự gia tăng sinh khối trong giai đoạn này. Lượng cơ chất phải đủ cho quá trình trao đổi chất, nếu không vi sinh sẽ thiếu dinh dưỡng và bắt đầu phân hủy nội bào để cân bằng với cơ chất và sinh khối.

Các giai đoạn trên sẽ diễn ra cùng lúc xen kẽ với nhau giúp quá trình phân hủy sinh học diễn ra liên tục. Quá trình phân hủy nội bào và quá trình trao đổi chất sẽ diễn ra đồng thời với nhau. Khi đó tốc độ phát triển màng cân bằng với tốc độ suy giảm bởi sự phân hủy nội bào.

- *Mật độ giá thể:*

+ Lượng giá thể vi sinh cho vào bể MBBR tùy thuộc vào hàm lượng BOD và hiệu suất xử lý của bể.

+ Thông thường với nước thải sinh hoạt thì lượng giá thể vi sinh cần có trong bể khoảng 10 đến 20 % dung tích bể.

Bể lắng: Dùng để tách bùn lỏng hỗn hợp thành bùn và phần nước thải đã lắng trong ở trên. Việc tách chất rắn/lỏng xảy ra bởi trọng lực. Hỗn hợp bùn/nước trong bể Aerotank được dẫn sang bể lắng theo nguyên tắc tự chảy. Nhờ trọng lực của bông cặn, hỗn hợp thải được phân ly ra làm ba pha riêng biệt (pha bùn cặn, pha huyền phù, pha nước trong). Do đó, việc phân tách hoàn toàn thể rắn và nước trong ra hai pha tách biệt; các hạt huyền phù, bông cặn có tỷ trọng lớn sẽ dễ dàng lắng xuống đáy. Bùn lắng được thu xuống đáy dốc của bể lắng và tự động được bơm tuần hoàn trở lại bể aerotank.

Bể khử trùng: Có tác dụng loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh, đặc biệt là Coliform có trong nước thải. Do đó để loại trừ khả năng lan truyền các vi sinh gây bệnh ra môi trường nước thải được sục khí ozone khử trùng trước khi thải ra môi trường.

Bảng 3. 34. Tổng hợp kích thước các bể

STT	Tên các bể	Chiều cao hữu ích (m)	Chiều cao xây dựng (m)	Chiều rộng (m)	Chiều dài (m)	Thể tích hữu ích (m ³)	Thể tích xây dựng theo bản vẽ (m ³)	Thời gian lưu thực (giờ)
1	Bể thu gom	1,5	5,0	2,8	4,3	18,06	60,2	1,08
2	Bể điều hòa	3,5	4,0	5,0	8,1	141,75	162	8,51
3	Bể thiếu khí	3,5	4,0	2,7	9,6	90,72	103,68	5,44
4	Bể hiếu khí	3,5	4,0	5,2	9,6	174,72	199,68	10,48
5	Bể lắng	-	4,0	3,7	7,4	-	109,52	1,0
6	Bể khử trùng	2,5	4,0	2,2	3,7	20,35	32,56	0,5

7	Bể chứa bùn	3,0	4,0	3,7	5	55,5	74	-
---	-------------	-----	-----	-----	---	------	----	---

Bảng 3.35. Tổng hợp danh mục thiết bị

TT	Nội dung công việc và thông số kỹ thuật		Đơn vị	Khối lượng
1. Bể lắng cát				
1	Bơm thu cát	- Dạng bơm: Bơm chìm nước thải cắt rác - Vật liệu: Thân gang, cánh gang, trục SUS420 - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 0-32 m3/phút + Cột áp: 2,2 - 11 mH2O + Điện năng: 380V/3phase/50hz + Công suất: 0,75 kW + Họng xả: DN50mm	Bộ	1
		- Phụ kiện lắp đặt: + Xích kéo bơm: SUS304 + Khớp nối nhanh họng xả DN50 mm + Trục định hướng SUS304	Bộ	1
		- Phao báo mức : + Phao điện dạng bi thả chìm, dây dài 5 m	Bộ	1
2	Ván cửa phai	- Kích thước: DxR = 700 x 700 mm - Vật liệu: SUS304	Bộ	1
2. Bể thu gom				
1	Bơm nước thải bể thu gom	- Dạng bơm: Bơm chìm nước thải cắt rác - Vật liệu: Thân gang, cánh gang, trục SUS420 - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 0-0,8 m3/phút + Cột áp: 2,2 - 13 mH2O + Điện năng: 380V/3phase/50hz + Công suất: 1,5 kW + Họng xả: DN80mm	Bộ	2
		- Phụ kiện lắp đặt: + Xích kéo bơm: SUS304 + Khớp nối nhanh họng xả DN80 mm + Trục định hướng SUS304	Bộ	2

		- Phao báo mức : + Phao điện dạng bi thả chìm, dây dài 5 m	Bộ	2
2	Song chân rác thô	+ Rọ tách rác thô: mắt lưới 5- 10mm, vật liệu: SUS304 - Kích thước: Theo thiết kế bể	Bộ	1
3. Bể tách dầu mỡ				
4. Bể điều hòa				
1	Bơm nước thải bể điều hòa	- Dạng bơm: Bơm chìm nước thải - Vật liệu: Thân inox, cánh nhựa - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 0-0,75 m ³ /phút + Cột áp: 1 - 15 mH ₂ O + Điện năng: 380V/3phase/50hz + Công suất: 1,5 kW + Họng xả: DN80mm	Bộ	2
		- Phụ kiện lắp đặt: + Xích kéo bơm: SUS304 + Khớp nối nhanh họng xả DN80 mm (TOK2-65) + Trục định hướng SUS304	Bộ	2
		- Phao báo mức : + Phao điện dạng bi thả chìm, dây dài 5 m	Bộ	2
2	Hệ thống phân phối khí bể điều hòa	- Loại đĩa phân phối: Đĩa phân phối bọt mịn - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 2 -10 m ³ /h + Đường kính hoạt động: 268 mm + Vật liệu: Màng EPDM	Cái	24
5. Bể thiếu khí				
1	Máy khuấy chìm	- Dạng: Máy khuấy chìm nước thải - Vật liệu: Thân gang, cánh gang, trục SUS - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 3,6 m ³ /phút + Đường kính cánh: D190 mm + Điện năng: 380V/3phase/50hz + Công suất: 0,75 kW	Bộ	2
		- Phụ kiện lắp đặt: + Xích kéo bơm: SUS304 + Trục định hướng: Hộp 50x50mm, vật liệu SUS304	Bộ	2

Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

2	Lưới chặn giá thể	+ Chặn giá thể sinh học + Vật liệu: SUS304 + Kích thước mắt lưới: 10 - 15 mm	Bộ	1
3	Giá thể sinh học chuyên động (dạng bánh xe)	+ Kích thước: D25xH10 mm + Vật liệu chế tạo: Nhựa PE + Định lượng: 1m ³ = 95 kg + Diện tích bề mặt: >500 m ² /m ³	m ³	30
6. Bể hiếu khí				
1	Bơm tuần hoàn nước thải bể hiếu khí	- Dạng bơm: Bơm chìm nước thải - Vật liệu: Thân inox, cánh nhựa - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 0-0,75 m ³ /phút + Cột áp: 1 - 15 mH ₂ O + Điện năng: 380V/3phase/50hz + Công suất: 1,5 kW + Họng xả: DN80mm	Bộ	2
		- Phụ kiện lắp đặt: + Xích kéo bơm: SUS304 + Khớp nối nhanh họng xả DN80 mm (TOK2-65) + Trục định hướng SUS304	Bộ	2
2	Hệ thống phân phối khí	- Loại đĩa phân phối: Đĩa phân phối bọt mịn - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 2 -10 m ³ /h + Đường kính hoạt động: 268 mm + Vật liệu: Màng EPDM	Cái	36
3	Lưới chặn giá thể	+ Chặn giá thể sinh học + Vật liệu: SUS304 + Kích thước mắt lưới: 10 - 15 mm	Bộ	1
4	Giá thể sinh học chuyên động (dạng cầu)	+ Kích thước: D50 mm + Vật liệu chế tạo: Nhựa PE + Định lượng: 1m ³ = 6000 quả + Diện tích bề mặt: 150 – 300 m ² /m ³	m ³	30
7. Bể lắng sinh học				
1	Bơm tuần	- Dạng bơm: Bơm chìm nước thải	Bộ	2

	hoàn bùn bề lắng	- Vật liệu: Thân inox, cánh nhựa - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 0-0,35 m ³ /phút + Cột áp: 2,2 - 12,3 mH ₂ O + Điện năng: 380V/3phase/50hz + Công suất: 0,75 kW + Họng xả: DN50mm		
		- Phụ kiện lắp đặt: + Xích kéo bơm: SUS304 + Khớp nối nhanh họng xả DN50 mm (TOK 4-P) + Trục định hướng SUS304	Bộ	2
2	Bơm hút vàng nổi bề mặt	- Dạng bơm: Bơm khí động học - Vật liệu: uPVC - Thông số kỹ thuật: + Lưu lượng: 1-2 m ³ /h + Cột áp: 2 mH ₂ O	Bộ	2
3	Ống lắng trung tâm bề lắng	- Kích thước: D800xH2000 mm - Vật liệu: SUS304 dày 2 mm - Phụ kiện: Khung định vị, giá treo ống lắng...	Bộ	1
4	Tấm răng cưa, tấm chấn bọt	Tấm răng cưa thu nước, tấm chấn bọt - Kích thước tấm chấn bọt: LxB= 24,200x300mm - Kích thước tấm răng cưa: LxB= 24,200x200mm - Vật liệu: SUS304, dày 2 mm - Phụ kiện: Khung định vị, giá treo... Lắp đặt theo thiết kế	Bộ	1
8. Bể khử trùng				
9. Bể chứa bùn				
10. Hệ thống hóa chất				
1	Bồn pha hóa chất	- Vật liệu: Nhựa PE - Thể tích: 1000L	Bồn	1
2	Bơm định lượng hóa	- Lưu lượng: 101 [L/h] - Áp lực: 10 [bars] + Điện năng: 380V/3phase/50hz - Công suất: 0.25 kW	Cái	2
11. Hệ thống xử lý mùi				
1	Quạt hút mùi	- Dạng: Quạt ly tâm truyền động trực tiếp - Vật liệu: Thép - Thông số kỹ thuật:	Cái	1

Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

		+ Lưu lượng: 1000m ³ /giờ + Cột áp: 350 - 750 Pa + Điện năng: 380V/3phase/50hz + Công suất: 0,75 kW		
2	Tháp khử mùi	- Vật liệu: Inox dày 5mm - Kích thước: D1000xH2000 mm (Bao gồm chân) - Vật liệu khử mùi: Than hoạt tính, NaOH	Bộ	1
12. Khu vực nhà điều hành				
1	Máy thổi khí đặt cạn	- Đường kính ống dẫn : DN100 mm - Cột áp : 6 mH ₂ O. - Lưu lượng : 6,82 m ³ /phút. - Vòng tua: 1700 rpm - Công suất: 15HP/11 kW/3phase/380V. - Phụ kiện đi kèm: Đầu thổi khí, ống giảm thanh đầu vào, van 1 chiều, van an toàn, đồng hồ áp lực, cạc te, khung đế, Pulley đầu thổi, Pulley đầu motor, dây đai, bulong.	Cái	3
2	Hệ thống tủ điện điều khiển	- Linh kiện chính: Linh kiện chính sản xuất theo tiêu chuẩn Asia, Một số linh kiện sản xuất tại China, Taiwan. - Tủ điện điều khiển: Tủ điện điều khiển tự động PLC, Biến tần điều chỉnh tốc độ máy thổi khí, MCB, Khởi động từ, atomat bảo vệ từng thiết bị, Relay trung gian, Đèn chiếu sáng, công tắc hành trình, cầu đấu, công tắc khẩn cấp, bảo vệ pha, phao không chế mực nước, công tắc chuyển mạch...	Gói	1
13. Hệ thống đường ống công nghệ				
1	Hệ thống đường ống công nghệ	Đường ống dẫn nước thải, hóa chất, dẫn bùn - Vật liệu: uPVC Class2 - Phụ kiện: Cút, Tee, Van, giá đỡ ống - Phụ kiện ống đính kèm, mặt bích ống Bao gồm ống dẫn nước thải trong toàn bộ hệ thống xử lý, không bao gồm đường ống	Gói	1

		thu gom nước thải tại các điểm phát sinh.		
2	Hệ thống đường ống cấp khí	Đường ống cấp khí dưới nước: - Vật liệu: uPVC Class2 - Phụ kiện: Cút, Tee, Van, giá đỡ ống - Phụ kiện ống định kèm, mặt bích ống Hệ thống đường ống Khí trên mặt nước: - Vật liệu: Ống SUS304 dày 2mm - Phụ kiện ống định kèm, van, khóa,....	Gói	1
3	Vật tư phụ	- Bao gồm: + Giá đỡ ống, bulong, nở dưới mặt nước: SUS304 + Giá đỡ, bulong, nở, ubol,... trên mặt bể: Thép, Kẽm + Keo dán ống, que hàn, lưới cắt, dũa mài..... + Vật tư lan can an toàn thép SS400; thang lên xuống các bể SUS304	Gói	1
4	Hệ thống dây cáp điện động lực	- Bao gồm: Dây điện kết nối các thiết bị vào tủ điện điều khiển trung tâm, Máng chạy điện. - Đã bao gồm chi phí thi công lắp đặt hệ thống tiếp địa. - Chưa bao gồm dây nguồn đấu nối vào tủ điện điều khiển	Gói	1

*** Hệ thống xử lý mùi**

- Mùi hôi phát sinh tại bể điều hòa, bể anoxic, bể chứa bùn, bể lắng, bể khử trùng. Để hạn chế mùi phát sinh ảnh hưởng đến môi trường xung quanh thực hiện lắp đặt hệ thống thu mùi tại các bể xử lý này dẫn về tháp xử lý mùi vật liệu hấp phụ bằng than hoạt tính và hóa chất hấp thụ NaOH.

- *Quy trình xử lý mùi:* Dùng ống Inox DN150 thu khí thải từ các bể: bể điều hòa, bể thiếu khí, bể hiếu khí, bể lắng, bể chứa bùn, bể khử trùng → kết nối lại bằng ống Inox D140 dẫn về hệ thống xử lý khí đặt trên mặt cụm bể → 01 tháp xử lý mùi vật liệu hấp phụ bằng than hoạt tính và hấp thụ bằng dung dịch NaOH (kích thước tháp xử lý Φ1000, cao 2 m) → Ống thoát khí D125.

- *Thông số hệ thống xử lý mùi:*

+ Lưu lượng quạt hút tính toán: $Q_k = 900 \text{ m}^3/\text{h} = 0,25 \text{ m}^3/\text{s}$

+ Thời gian lưu khí trong thiết bị là: $t = 2,5 \text{ s}$.

+ Đường kính của tháp là $D = 1,0 \text{ m}$, chiều cao $H = 2,0 \text{ m}$

=> Vậy, kích thước tháp hấp thụ là: $D \times H = 1,0 \text{ m} \times 2,0 \text{ m}$.

+ Tháp xử lý mùi được chế tạo bằng inox.

+ Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính kích thước 2-4 Mesh.

+ Thể tích lớp vật liệu tiếp xúc: $V = 3,14 \times 0,6^2 \times 0,6 = 0,675$. Với khối lượng riêng của than hoạt tính: $\rho = 450 - 500 \text{ kg/m}^3$ (Tùy thuộc kích thước loại than hoạt tính sử dụng).

Chọn $\rho = 450 \text{ kg/m}^3$ tương ứng với than hoạt tính có kích thước từ 2-4 Mesh.

=> Như vậy: Khối lượng than hoạt tính mỗi lần cần thay thế: $G = V \times \rho = 304 \text{ kg}$

Thời gian thay thế vật liệu: 6 tháng/lần.

Bảng 3.36. Thông số hệ thống xử lý mùi trạm xử lý nước thải dự án

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ KHÍ				
1. Tính toán hệ thống quạt hút và đường ống dẫn khí				
1	Tổng lưu lượng khí cấp vào bể	$\text{m}^3/\text{phút}$	4.5	Tính bằng 01 máy thổi khí
2	Tổng lượng khí cần xử lý	m^3/h	270	
3	Lựa chọn quạt hút khí	m^3/h	810	Quạt hút khí qua lớp vật liệu hấp thụ và hấp phụ nên lựa chọn lưu lượng hút lớn hơn lưu lượng cấp.
4	Chọn quạt	m^3/h	900	
		m^3/s	0.25	
5	Số lượng	cái	1	Quạt ly tâm
6	Vận tốc trong ống	m/s	15	
7	Đường kính ống hút khí chính	m	0.1457	
8	Lựa chọn đường kính ống khí chính	mm	150	
2. Tính toán đường kính tháp xử lý khí				
1	Vận tốc phản ứng trong tháp	m/s	0.5	
2	Đường kính tháp tính toán	m	0.8	
3	Lựa chọn đường kính thiết kế	m	1	
4	Chiều cao tháp	m	2	

*** Tính toán chi phí vận hành hệ thống xử lý**

Chi phí vận hành của trạm xử lý nước thải bao gồm:

1) Chi phí hóa chất:

Hóa chất sử dụng cho quá trình khử trùng nước thải trước khi xả ra ngoài môi trường là NaClO .

Bảng 3.37. Chi phí hóa chất, nước sạch tiêu thụ

TT	Hóa chất	Lượng sử dụng/ m ³ nước (kg/m ³)	Lượng hóa chất/ ngày	Đơn giá hóa chất (VNĐ/kg)	Thành tiền (VNĐ/ngày)
1	NaClO	0,004	1,6 kg/ngày	16.000	25.600
2	Nước sạch	-	2 m ³ /ngày	12.000	24.000
Tổng chi phí hóa chất, nước sạch trong ngày của TXLNT công suất 400 m³/ngày.đêm					49.600
Tổng chi phí hóa chất, nước sạch cho 1m³ nước thải của TXLNT công suất 400 m³/ngày.đêm					124

2) Chi phí điện năng:

Bảng 3.38. Chi phí điện năng cho trạm xử lý

STT	Tên thiết bị	Công suất	Hiệu suất (%)	Thời gian hoạt động	Số lượng	Đơn giá điện (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
1	Bơm nước thải bể thu gom	1.5	80%	12	2	1,550	44,640
2	Bơm nước thải bể điều hòa	1.5	80%	10	2	1,550	37,200
3	Bơm tuần hoàn nước thải	1.5	80%	12	2	1,550	44,640
4	Bơm tuần hoàn nước bùn	0.75	80%	12	2	1,550	22,320
5	Bơm bể lắng cát	0.75	80%	2	1	1,550	1,860
6	Máy khuấy chìm	0.75	80%	12	2	1,550	22,320
7	Máy thổi khí cạn	11	80%	16	3	1,550	654,720
8	Quạt hút mùi	2.2	80%	16	1	1,550	43,648
9	Bơm định lượng	0.25	80%	10	2	1,550	6,200
Tổng chi phí năng lượng tiêu thụ trong ngày của TXLNT công suất 400 m³/ngày.đêm						795.956	
Tổng chi phí năng lượng tiêu thụ 1m³ nước thải của TXLNT công suất 400 m³/ngày.đêm						3.184	

=> Chi phí điện cho 1 ngày của HTXL nước thải công suất 400m³/ngày.đêm là 795.956 đồng = T₂.

3) Chi phí nhân công vận hành:

Hệ thống hoạt động tự động, chỉ cần pha hóa chất theo định kỳ 6 giờ pha 1 lần. Khi hệ thống có sự cố sẽ có còi báo, khi gặp sự cố sẽ chạy bằng tay.

Bổ trí 2 nhân viên trực vận hành với mức lương 4.000.000 đồng/ tháng (Bao gồm lương, thưởng và phụ cấp các loại)

Chi phí nhân công vận hành 1 ngày :

$$T_3 = (2 \times 4.000.000) / 30 = 267.000 \text{ đồng.}$$

4) Chi phí hút bùn định kỳ:

Với thể tích bùn phát sinh tại HTXL nước thải công suất 400m³/ngày đêm khoảng 140 kg/ngày đêm tương đương khoảng 0,14m³. Định kỳ khoảng 6 tháng sẽ tiến hành hút bùn 1 lần.

Chi phí hút bùn định kỳ: tháng giá thị trường 300.000 vnd/m³.

Chi phí xử lý bùn cho 1 ngày:

$$T_4 = 0,14 \times 300.000 = 42.000 \text{ vnd}$$

5) Chi phí bảo dưỡng thường xuyên:

Tạm tính: 50.000 đồng/ngày = T₅

=> **Tổng chi phí vận hành trạm xử lý**

Tổng chi phí vận hành trong 1 ngày của trạm:

$$T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + T_5 = 49.600 + 795.956 + 267.000 + 42.000 + 50.000 = 1.204.556 \text{ đồng}$$

Chi phí xử lý 1m³ nước thải là: 1.204.556 / 400 = 3.012 đồng.

- Nguồn kinh phí: Một phần trích từ ngân sách nhà nước, một phần do các hộ dân đóng góp.

Đơn vị tiếp quản, vận hành trạm:

Trạm xử lý nước thải sẽ được bàn giao cho UBND huyện Phú Bình để quản lý và vận hành.

Dự kiến trạm XLNT của dự án sẽ được hoàn thiện vào quý IV/2027 trước khi khu dân cư di vào hoạt động.

- Phương thức xả thải: liên tục 24/24h.

- Số lượng điểm đầu nổi: 01.

- Nguồn tiếp nhận: Suối Hoàng Thanh (được UBND huyện Phú Bình chấp thuận tại văn bản số 1489/UBND-NNMT ngày 14/5/2025).

3.2.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

*** Giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn**

Tiếng ồn phát sinh từ sinh hoạt hàng ngày của các hộ dân trong dự án, từ khu dịch vụ thương mại, công cộng, ... loại ô nhiễm này khó kiểm soát. Tuy nhiên, mức độ ồn không quá cao và không thường xuyên, nên có thể chấp nhận được. Để giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động do tiếng ồn gây ra, thực hiện các biện pháp sau:

Đối với tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông và từ bãi đỗ xe chủ yếu tập trung vào giờ cao điểm như: buổi sáng khi đi làm và buổi chiều khi tan sở, biện pháp chống ồn được áp dụng ở đây là:

- Xây dựng các gờ chắn giảm tốc độ trên các tuyến đường nội bộ. Trên các tuyến đường sẽ gắn các biển báo, biển hướng dẫn và biển quy định tốc độ lưu thông.
- Đặt các biển báo quy định tốc độ lưu thông trong khu vực.
- Bố trí xây dựng khu nhà ở, khu dịch vụ đúng theo quy hoạch được phê duyệt. Bãi xe sẽ được xây dựng với thiết kế phù hợp, bố trí cách xa đến mức có thể hoạt động sinh hoạt và làm việc của người dân.
- Trồng cây xanh xung quanh khu đô thị theo quy hoạch được duyệt.
- Các phương tiện tham gia hoạt động của dự án phải được cấp phép đăng kiểm theo hướng dẫn của Cục Đăng kiểm Việt Nam; định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, phương tiện, máy móc, đảm bảo cho quá trình vận hành của phương tiện không gây tiếng ồn vượt tiêu chuẩn quy định.
- Bố trí máy phát điện trong phòng cách âm; sử dụng móng bê tông vững chắc và đệm giảm chấn để chống rung; kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và bảo dưỡng, thay thế những thiết bị hư hỏng; ống khói có bố trí ống giảm thanh đi kèm theo máy. Trang bị máy phát điện hiện đại, độ bền cao, tiết kiệm nhiên liệu, ít phát sinh khí thải, tiếng ồn.

*** Giảm thiểu tác động ngập úng khu vực dự án và xung quanh**

- Xây dựng, vận hành hệ thống thoát nước mưa đúng thiết kế quy hoạch được duyệt; có giải pháp thoát nước với khu vực lân cận đảm bảo không bị ngập úng. Hoàn trả tuyến mương thủy lợi trong khu vực dự án không làm ảnh hưởng khả năng thoát nước mưa của khu vực.
- Luân đảm bảo hệ thống thu gom nước mưa được thông thoáng, tiến hành nạo vét khơi thông 02 lần/năm để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước mưa gây ngập úng.
- Phối hợp với chính quyền địa phương để khắc phục hiện tượng ngập úng trong trường hợp hoạt động của Dự án làm úng, ngập khu vực lân cận.
- Tiến hành nạo vét định kỳ hệ thống thoát nước mưa để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước cho khu vực dự án.
- Không xả nước thải chưa xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT ra môi trường.
- Đảm bảo việc đầu nổi nước thải theo đúng quy hoạch và quy định pháp luật.

*** Các giải pháp quản lý, đảm bảo an ninh trật tự xã hội**

- Thành lập đội an ninh trong khu đô thị và phối hợp với lực lượng bảo vệ an ninh trật tự địa phương, tuần tra thường xuyên nhằm ngăn chặn kịp thời các tệ nạn xã hội trong khu đô thị;

- Xây dựng nội quy, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác.

- Quán triệt 100% các hộ gia đình ký cam kết không vi phạm pháp luật, tệ nạn xã hội, đảm bảo an ninh trật tự.

*** Giải pháp nâng cao ý thức BVMT**

- Phối hợp với địa phương tổ chức tuyên truyền nâng cao ý thức cộng đồng về BVMT trong toàn khu đô thị. Định kỳ tổ chức các buổi tổng vệ sinh công cộng, hàng năm phát động phong trào tết trồng cây...

- Đối với các cán bộ vận hành trạm XLNT sẽ được đào tạo trước khi giao cho vận hành chính thức, đồng thời tạo điều kiện tham dự các buổi tập huấn, triển khai các quy định về bảo vệ môi trường tại địa phương, của tỉnh.

3.2.2.3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó các rủi ro, sự cố môi trường**a/ Phòng chống sự cố cháy nổ**

Các biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ cần áp dụng như sau:

Trong quá trình thiết kế, thi công xây dựng phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình (TCVN 2622/1995).

- Trang bị bình chữa cháy tại các vị trí cần thiết đảm bảo ứng cứu kịp thời các sự cố xảy ra.

- Bố trí đường ống cấp nước chữa cháy theo mạng vòng tại tất cả các khu nhà.

- Các trụ nước chữa cháy phải được bố trí dọc theo các đường giao thông bên ngoài và nội bộ với khoảng cách giữa các trụ khoảng $\leq 120m$.

- Xây dựng bể chứa nước cứu hỏa để đảm bảo cấp nước trong trường hợp sự cố xảy ra.

- Duy trì kiểm tra các họng nước phòng cháy, chữa cháy đảm bảo hoạt động ổn định.

- Tiến hành kiểm tra và sửa chữa định kỳ các hệ thống có thể gây cháy nổ.

- Dán niêm yết các nội quy phòng chống cháy nổ tại các khu vực công cộng, đặc biệt treo biển cấm lửa hoặc cấm hút thuốc tại những nơi dễ xảy ra sự cố cháy nổ.

- Phối hợp kịp thời với đội cứu hộ của địa phương để kịp thời ứng phó khi có sự cố xảy ra.

- Lắp đặt hệ thống báo cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy phù hợp với tính chất, đặc điểm của từng công trình, đảm bảo chất lượng và hoạt động theo phương án phòng cháy, chữa cháy được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Bố trí các bình bọt chữa cháy; lắp đặt các đèn báo hiệu, chuông báo cháy theo đúng tiêu chuẩn tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao; tất cả công nhân viên được tập trung phổ biến, thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng chống cháy nổ.

- Chỉ đưa Dự án vào vận hành khi được cơ quan quản lý nhà nước về phòng cháy, chữa cháy chấp thuận theo đúng quy định của pháp luật.

b/ Đối với các sự cố do thiên tai

- Ngập úng, bão lũ:

+ Tuân thủ các phương án quy hoạch, đảm bảo cao độ cơ sở nền và xây dựng hệ thống mương rãnh đảm bảo tiêu thoát nước tự nhiên khi mưa to kéo dài.

+ Bố trí kinh phí, thường xuyên nạo vét hệ thống mương rãnh thoát nước mưa đảm bảo việc tiêu thoát nước, giảm thiểu nguy cơ ngập úng cục bộ trong khu vực Dự án và thoát nước các khu vực hiện trạng vượt nổi với Dự án tần suất 6 tháng/lần. Theo dõi, kiểm tra, giám sát nguy cơ ngập úng đối với các khu vực liên quan đến Dự án để kịp thời bổ sung các giải pháp khắc phục hiện tượng ngập úng, đặc biệt là đối với suối hiện trạng nắn chỉnh qua Dự án.

- Phòng chống sét:

+ Lắp đặt hệ thống thu lôi chống sét tại các khu vực có khả năng bị sét đánh.

+ Thiết lập mạng tiếp đất an toàn, mạng tiếp đất của hệ thống thu sét gồm các dây chôn chìm trong đất được liên kết hàn với các cọc tiếp đất đóng sâu vào lòng đất, đảm bảo điện trở an toàn theo quy phạm.

c. Đối với sự cố tai nạn giao thông

- Lắp đặt các biển báo giao thông và thiết kế các gờ giảm tốc trên tất cả các tuyến đường trong Khu đô thị (tại các ngã ba, ngã tư,...).

- Cấm xe tải trọng lớn đi vào khu nhà ở tại những giờ nhất định, bố trí các bãi gửi xe hợp lý... giảm thiểu tối đa các điểm gây xung đột giữa các phương tiện giao thông và giữa các phương tiện giao thông với người đi bộ.

- Phổ biến tuyên truyền luật an toàn giao thông cho người dân sinh sống trong Khu đô thị.

- Khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông:

+ Nhanh chóng tổ chức, huy động mọi lực lượng cần thiết để cứu người.

+ Cắm các biển báo hiệu cần thiết để thông báo cho các phương tiện khu vực xảy ra sự cố tai nạn giao thông.

+ Thông báo cho các cơ quan quản lý nhà nước theo quy định để tổ chức hướng dẫn và giám sát quá trình ứng cứu sự cố khi xảy ra tai nạn giao thông.

- Đặc biệt chú trọng công tác thực hiện các biện pháp an toàn kỹ thuật tại các bộ phận có sử dụng điện và thiết bị sử dụng điện thường xuyên.

- Đào tạo định kỳ về an toàn lao động cho toàn bộ cán bộ, nhân viên làm việc tại công trình.

- Thiết lập bộ phận y tế cấp cứu để giải quyết sơ cứu tại chỗ khi có các sự cố tai nạn xảy ra trong phạm vi công trình.

d/ Các biện pháp phòng chống lan truyền mầm bệnh

- Công nhân thu gom rác thải, vận hành hệ thống xử lý nước thải phải được trang bị đầy đủ về bảo hộ lao động.

- Đầu tư xây dựng điểm tập kết rác đảm bảo lưu trữ an toàn rác thải trong khu đô thị.

- Việc vận chuyển rác đi xử lý tránh vào thời gian cao điểm.

Ngoài ra, cần phổ biến nâng cao ý thức bảo vệ môi trường đối với các hộ gia đình thông qua các buổi họp, lớp tập huấn và tổ chức các buổi tổng vệ sinh toàn khu đô thị.

Thực hiện giữ gìn vệ sinh chung, có các biện pháp vệ sinh phòng dịch, cách ly khu vực bị nghi ngờ là có dịch để kịp thời phòng ngừa, tránh lây lan cho toàn khu vực.

e/ Phòng chống sự cố sụt lún nhà cửa, tắc cống thoát nước

- *Sự cố sụt lún nhà cửa*

Sự cố sụt lún nhà cửa có thể xảy ra do nền đất yếu, móng nhà không tốt; để hạn chế tình trạng này ngay từ giai đoạn san gạt mặt bằng chủ dự án cần phải thi công nền đất theo đúng thiết kế: Đối với đất ruộng có kết cấu kém sẽ được bóc lớp đất tầng mặt; sau đó vận chuyển đất đồi để san gạt mặt bằng; diện tích đất đồi được san phẳng, đầm nén nhằm đảm bảo kết cấu nền đất. Tránh xảy ra tình trạng sụt lún đất, nền nhà.

Công trình xây thô, trung tâm thương mại dịch vụ phải được thi công theo đúng thiết kế được phê duyệt để đảm bảo hạn chế sự cố sụt lún, nứt vỡ.

- *Sự cố tắc cống thoát nước*

+ Đối với cống thoát nước mưa chảy tràn: Cống thoát nước mưa chảy tràn được xây dựng có hố ga nhằm bẫy rác thải, lá cây, bùn đất rơi xuống đồng thời giúp đội vệ sinh khu đô thị dễ dàng quét dọn nạo vét hố ga nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát.

+ Đồng thời tuyên truyền người dân sinh sống trong khu đô thị có ý thức thu gom rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi, tạo cảnh quan môi trường xanh sạch đẹp.

+ Định kỳ 6 tháng/lần sẽ thực hiện nạo vét hệ thống mương rãnh thoát nước mưa để đảm bảo việc tiêu thoát nước, giảm thiểu nguy cơ ngập úng cục bộ trong khu vực Dự án.

+ Theo dõi, kiểm tra, giám sát nguy cơ ngập úng đối với các khu vực liên quan đến Dự án để kịp thời bổ sung các giải pháp khắc phục hiện tượng ngập úng.

f/ Phòng chống sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải

Để phòng chống các sự cố xảy ra đối với hệ thống XLNT cần thi công xây dựng theo đúng thiết kế đã được phê duyệt, cho vận hành thử để kiểm tra, giám định hiệu quả xử lý trước khi đưa vào vận hành chính thức. Chủ dự án có bố trí dự phòng máy phát điện công suất khoảng 800kVA sử dụng trong trường hợp bị mất điện.

Trong quá trình vận hành cần tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình vận hành và yêu cầu giám sát.

Khi xảy ra sự cố đơn vị quản lý dự án sẽ tiến hành kiểm tra và khắc phục ngay sự cố tránh ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước thải.

Phương án khắc phục sự cố:

- Khi trạm xử lý nước thải tập trung gặp sự cố, Chủ dự án sẽ thông báo tới các hộ dân sinh sống trong khu vực Dự án hạn chế sử dụng nước, nhằm giảm thiểu tối đa lượng nước thải phát sinh cần được xử lý. Đồng thời nhanh chóng khắc phục, sửa chữa hệ thống xử lý nước thải trong thời gian ngắn nhất.

- Nhân viên vận hành trạm xử lý nước thải phát hiện sự cố tại bể khử trùng (chứa nước thải sau xử lý), tiến hành khóa van xả nước thải sau xử lý và tiến hành thông báo sự việc cho quản lý biết và ứng phó sự cố.

- Nhân viên kỹ thuật tìm nguyên nhân, tiến hành sửa chữa, khắc phục, cụ thể:

+ Trường hợp xảy ra sự cố nhỏ, phát hiện các máy khuấy, máy bơm, máy thổi khí tại trạm xử lý nước thải bị hỏng, tiến hành khóa van nước thải vào bể thu gom và tiến hành khắc phục, sửa chữa hoặc thay thế bằng các thiết bị, máy móc dự phòng.

+ Trường hợp sự cố nghiêm trọng, các bể xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung của Dự án bị nứt, hỏng không thể khắc phục, sửa chữa trong thời gian ngắn: dừng hoạt động của trạm xử lý nước thải, bơm nước thải tại các bể xử lý vào bể gom chung và tiến hành hoạt động khắc phục sự cố.

- Thực hiện quản lý, vận hành trạm xử lý nước thải tập trung theo đúng quy trình kỹ thuật; thiết kế, lắp đặt các thiết bị dự phòng để đảm bảo hệ thống luôn hoạt động khi có sự cố; có nhật ký vận hành, thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các thiết bị.

- Bố trí nguồn điện dự phòng cho trạm xử lý nước thải tập trung; bố trí nhân viên quản lý, vận hành trạm xử lý nước thải, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho trạm xử lý nước thải tập trung của Dự án; bố trí các thiết bị vật tư dự phòng (quạt hút, đường ống, vật liệu hấp phụ) để thay thế khi cần thiết.

- Trong trường hợp xảy ra sự cố ngoài khả năng ứng phó, xử lý của trạm xử lý, chủ dự án sẽ báo cáo các cơ quan chức năng đồng thời thuê đơn vị có chức năng bơm hút nước thải của dự án đi xử lý đảm bảo theo quy định. Đồng thời nhanh chóng khắc phục sự cố để trạm trở lại hoạt động bình thường.

g/ Phòng chống sự cố đối với hệ thống xử lý mùi từ trạm xử lý nước thải

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống xử lý mùi từ trạm xử lý nước thải của dự án nhằm kịp thời phát hiện tình trạng bất thường của hệ thống và kịp thời khắc phục sửa chữa.

- Định kỳ thay than hoạt tính để đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống.

- Khi phát hiện có mùi khó chịu bất thường từ trạm xử lý nước thải tập trung, phải tiến hành kiểm tra các chụp hút mùi, đường ống dẫn khí, quạt hút và vật liệu hấp phụ để tìm nguyên nhân và khắc phục.

h/ Giải pháp nâng cao ý thức BVMT

- Phối hợp với địa phương tổ chức tuyên truyền nâng cao ý thức cộng đồng về BVMT trong toàn khu đô thị. Định kỳ tổ chức các buổi tổng vệ sinh công cộng, hàng năm phát động phong trào tết trồng cây...

- Đối với các cán bộ vận hành trạm XLNT sẽ được đào tạo trước khi giao cho vận hành chính thức, đồng thời tạo điều kiện tham dự các buổi tập huấn, triển khai các quy định về bảo vệ môi trường tại địa phương, của tỉnh...

l/ Biện pháp giảm thiểu sự cố vỡ đường ống cấp, thoát nước

- Đường ống dẫn nước sẽ có đường cách ly an toàn.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống được đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

- Giải pháp ứng cứu khi có sự cố vỡ ống dẫn nước là xây dựng một hệ thống cống thoát nước xung quanh những vị trí có khả năng gây đổ vỡ đường ống.

- Sự cố tắc cống thoát nước:

+ Đối với cống thoát nước mưa chảy tràn: Cống thoát nước mưa chảy tràn được xây dựng kín nhằm hạn chế rác thải, lá cây rơi xuống đồng thời đội vệ sinh khu đô thị thường xuyên quét dọn nạo vét mương thu gom nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát.

+ Đối với cống thoát nước thải: Cống được định kỳ được nạo vét nhằm tăng khả năng thu gom nước thải. Tại hệ thống xử lý bố trí song chắn rác để thu gom rác trước khi vào hệ thống xử lý chung nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý.

- Tuyên truyền người dân sinh sống trong khu đô thị có ý thức thu gom rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi, tạo quanh quan môi trường xanh sạch đẹp.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

- Trách nhiệm của Chủ dự án (Công ty Cổ phần tập đoàn HM Việt Nam): thực hiện các thủ tục pháp lý về môi trường tiếp theo sau khi phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM như thủ tục xin cấp giấy phép môi trường...

- Trách nhiệm của đơn vị quản lý, vận hành (UBND huyện Phú Bình):

+ Tuyên truyền, vận động nhân dân nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

+ Thường xuyên nạo vét hệ thống mương rãnh thoát nước mưa đảm bảo việc tiêu thoát nước, giảm thiểu nguy cơ ngập úng cục bộ tần suất 6 tháng/lần. Theo dõi, kiểm tra, giám sát nguy cơ ngập úng đối với các khu vực liên quan đến Dự án để kịp thời bổ sung các giải pháp khắc phục hiện tượng ngập úng.

+ Thường xuyên kiểm tra, duy tu sửa chữa máy móc, thiết bị trong hệ thống xử lý đảm bảo hệ thống vận hành thường xuyên, liên tục.

+ Duy trì kiểm tra các họng nước phòng cháy, chữa cháy đảm bảo hoạt động ổn định.

+ Lập phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định.

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được tiến hành lồng ghép trong quá trình thi công cũng như vận hành dự án.

Theo các biện pháp giảm thiểu, khống chế và xử lý ô nhiễm môi trường đã đề xuất trong những phần trên của báo cáo ĐTM, dự toán chi phí xây dựng và vận hành các công trình xử lý ô nhiễm môi trường được nêu chi tiết trong bảng sau:

Bảng 3.39. Tổng hợp danh mục, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Danh mục các công trình	Đơn vị tính	Số lượng	Tiến độ thực hiện
I	Công trình, biện pháp BVMT giai đoạn chuẩn bị và xây dựng			
1	Tưới ẩm hạn chế bụi	lần/ngày	4	Trong thời gian thi công
2	Lâm hàng rào chắn thi công	Hệ thống	1	
3	Hệ thống thu gom tiêu thoát nước mưa chảy tràn; xử lý nước thải thi công; bố trí mương rãnh dẫn dòng hồ lắng tạm	Hệ thống	1	Trong thời gian thi công
4	Nhà vệ sinh di động	Cái	04	
5	Thùng nhựa 100 lít	Cái	2	Trước khi thi công
6	Thùng phuy 200 lít	Cái	3	
7	Container chứa có dung tích 6 m ³	Chiếc	1	
II	Công trình, biện pháp BVMT giai đoạn vận hành			
1	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	Chiếc	30	Trước khi dự án vận hành
2	Điểm tập kết rác thải	m ²	40	
3	Kho chứa CTNH	m ²	14	
4	Trạm XLNT công suất 400m ³ /ngày.đêm	Trạm	1	
5	Hệ thống xử lý mùi từ trạm xử lý nước thải	HT	1	
6	Hệ thống PCCC	HT	1	
7	Hạng mục thoát nước mưa, nước thải	HT	1	
8	Cây xanh	HT	1	

Kinh phí dự kiến xây dựng công trình bảo vệ môi trường khoảng 3.000.000.000 đồng nằm trong kinh phí xây dựng dự án.

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

** Phương án quản lý trong quá trình lập dự án, thi công xây dựng:*

Chủ dự án chịu trách nhiệm quản lý công trình về mọi mặt chất lượng, kỹ thuật, tiến độ, an toàn và vệ sinh môi trường bắt đầu từ giai đoạn chuẩn bị đầu tư cho đến khi kết thúc xây dựng đưa dự án vào khai thác sử dụng theo Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng; Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng. Đồng thời tổ chức quản lý giám sát các nhà thầu thi công dự án, đảm bảo thực hiện đúng theo quy định.

Trách nhiệm của nhà thầu thi công đối với chủ đầu tư trong công tác bảo vệ môi trường như: thực hiện kế hoạch quản lý bảo vệ môi trường trong quá trình thi công; bố trí nhân sự phụ trách về môi trường để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo ĐTM; xây dựng và thực hiện nội quy, quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình; lập, trình chủ dự án chấp thuận các giải pháp kỹ thuật, biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình... Cụ thể theo quy định tại Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

- Việc thực hiện xây dựng nhà ở tại lô đất nền, công trình công cộng (nhà văn hóa) sẽ do nhà đầu tư thứ cấp hoặc các các hộ dân có nhu cầu sử dụng. Quá trình xây dựng các công trình không diễn ra trong cùng một thời điểm, vì vậy các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định sẽ được đưa vào điều khoản ràng buộc trong hợp đồng chuyển nhượng đất đai với các hộ gia đình/tổ chức để đơn vị sử dụng tự thực hiện.

** Phương án quản lý sau khi xây dựng xong hạ tầng kỹ thuật:*

Sau khi xây dựng xong các hạng mục công trình của dự án, Chủ dự án sẽ bàn giao lại cho UBND huyện Phú Bình quản lý. UBND huyện Phú Bình có trách nhiệm xây dựng phương án quản lý khu dân cư, bố trí nhân lực và kinh phí và tổ chức thu gom, xử lý chất thải, vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình đảm bảo việc xử lý nước thải đạt quy chuẩn môi trường sau khi hoàn thành các thủ tục bàn giao và tiếp nhận Dự án theo quy định.

Đơn vị tiếp quản dự án có trách nhiệm:

- Quản lý và duy trì vận hành hệ thống XLNT, giám sát môi trường như đã cam kết trong báo cáo ĐTM.

- Hướng dẫn các hộ dân tự thu gom, phân loại các loại chất thải phát sinh; hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống mương rãnh thoát nước mưa đảm bảo việc tiêu thoát nước, giảm thiểu nguy cơ ngập úng cục bộ.

- Duy trì vệ sinh nội bộ trong khu vực Dự án hạn chế phát tán bụi; chăm sóc hệ thống cây xanh, thảm cỏ.

- Tuyên truyền, vận động nhân dân nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm quản lý dự án, quản lý vận hành công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, vận hành hệ thống XLNT tập trung đến khi bàn giao hạ tầng khu dân cư cho địa phương quản lý, dự kiến hoàn thành bàn giao trong Quý II/2028. Khi bàn giao Khu dân cư cho đơn vị có chức năng của địa phương quản lý, sẽ bàn giao hướng dẫn quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

- Về mức độ chi tiết: các đánh giá về tác động môi trường do việc triển khai thực hiện dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu lên được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án. Đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn của dự án.

- Về mức độ tin cậy: các phương pháp ĐTM áp dụng trong quá trình ĐTM có độ tin cậy cao. Hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn cho phép là phương án thường được áp dụng trong quá trình ĐTM. Các mô hình, công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án như: mô hình phát tán nguồn đường, nguồn điểm cao,... đều có độ tin cậy lớn hơn cả, cho kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

Tuy nhiên, mức độ tin cậy của mỗi đánh giá không cao, nó không những phụ thuộc vào Phương pháp đánh giá, các mô hình mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Mô hình tính toán được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường được coi bằng "0", không tính đến các yếu tố ảnh hưởng do địa hình khu vực...

- Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức tin độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ rất tăng chi phí về ĐTM và mất nhiều thời gian.

Cụ thể phương pháp đánh giá như sau:

Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí thải và bụi:

+ Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị thi công trên công trường gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, nhưng độ chính xác so với thực tế không cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào mức độ hao mòn của từng loại xe và thiết bị máy móc đã được sử dụng nhiều năm, chế độ vận hành như: lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe.

+ Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các ô hình phát tán nguồn mặt, nguồn đường, nguồn điểm và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (khi có gió to sẽ cuốn theo bụi đất đá lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn. Ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh

hường của bụi sẽ nhỏ hơn, khoảng cách,... và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn, tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Tốc độ của từng xe.
- Hiện trạng đường: độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng, chất lượng đường.

Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải

+ Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính bằng 100% lượng nước đầu vào.

+ Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm.

+ Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.

Đánh giá đối với các tính toán về lượng chất thải rắn phát sinh

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo ĐTM, các tính toán về thải lượng, thành phần chất thải rắn cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

Đánh giá đối với các rủi ro, sự cố

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật vì thế có tính dự báo cao.

Tuy các đánh giá không thể định lượng hóa được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn: dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường, dựa trên các kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

**CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN
BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

*(Dự án không phải dự án khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải, dự án có
phương án bồi hoàn đa dạng sinh học nên không tiến hành đánh giá)*

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp các thông tin về hoạt động của dự án, các tác động chính, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường (nêu tại chương 1, 3) từ đó lập kế hoạch quản lý phù hợp. Chương trình quản lý môi trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động chính đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Thi công, xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Rà phá bom mìn. - Thu hồi đất, đền bù giải phóng mặt bằng. - Đào đắp, san lấp mặt bằng; phá dỡ công trình hiện hữu - Vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị... 	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải, tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực và xung quanh. - Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn 	<ul style="list-style-type: none"> * <i>Khí, bụi</i> - Lập kế hoạch thi công, bố trí nhân lực hợp lý. - Che chắn xung quanh khu vực thi công và phủ bạt thùng xe khi vận chuyển. - Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ lưu thông tối đa khu vực thi công là 5km/h. - Lựa chọn phương tiện, máy móc hiện đại, phát thải ít và độ ồn thấp. - Bảo dưỡng máy móc định kỳ. - Tưới nước giảm bụi * <i>Nước thải</i> - Đào rãnh tạm thời và định hướng dòng chảy thoát nước mưa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện công tác hỗ trợ đền bù giải phóng mặt bằng xong trước khi thi công - Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động chính đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	<ul style="list-style-type: none"> - Thi công xây dựng công trình - Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng 	<p>qua khu vực, nước thải thi công.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đất bóc tầng đất mặt, chất thải phá dỡ, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng.... <ul style="list-style-type: none"> - Những rủi ro, sự cố trong quá trình thi công (tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ, ngập lụt....) - Tác động đến tình 	<ul style="list-style-type: none"> - Không thay dầu, ngăn chặn rò rỉ xăng dầu trong khu vực dự án. - Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng được xử lý bằng các nhà vệ sinh di động. - Nước thải thi công phát sinh phát sinh không đáng kể, chủ yếu ngấm vào nguyên vật liệu. * <i>Chất thải rắn</i> - Lượng đất bóc tầng đất mặt phát sinh được tận dụng trồng cây xanh trong khu đất dự án, lượng còn lại vận chuyển đến vị trí đã thỏa thuận với chính quyền địa phương lưu chứa trồng cây xanh. - Chất thải phá dỡ công trình khối lượng không lớn được san gạt tại chỗ. - Rác thải xây dựng: bao bì xi măng, cốt ép, gỗ...có thể tái sử dụng vào mục đích khác. - Chất thải rắn sinh hoạt sau thu gom được hợp đồng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh. * <i>Đối với các rủi ro, sự cố</i> - Thực hiện rà phá bom mìn trước khi thi công. - Thực hiện đèn bù giải phóng mặt bằng theo quy định, hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp cho các hộ thuộc diện bị thu hồi đất. - Thực hiện nghiêm ngặt các quy định an toàn lao động trong thi công xây dựng. 	<p>suốt quá trình thi công</p>

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động chính đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		hình kinh tế - xã hội	- Phối hợp với lực lượng an ninh tuần tra khu vực giữ ANTT công cộng... * <i>Nước thải</i> - Nước mưa chảy tràn được thu gom qua hệ thống thoát nước có bố trí các hố ga lắng cặn. - Nước thải từ các nguồn (nước thải sinh hoạt, nước thải dịch vụ) sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sẽ được thu gom và xử lý triệt để tại 01 trạm XLNT có công suất 400 m ³ /ngày của khu đô thị đạt tiêu chuẩn môi trường QCVN 14:2025/BTNMT trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. * <i>Chất thải rắn</i> Chất thải sinh hoạt và dịch vụ được thu gom hợp đồng với đội vệ sinh môi trường địa phương vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh * <i>Bụi, khí thải</i> - Tại các bếp ăn bố trí hệ thống chụp hút khói, khuyến khích sử dụng nhiên liệu sạch như gas và sử dụng điện - Để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do nguồn đường thực hiện các biện pháp vệ sinh đường xá, trồng cây xanh... * <i>Đối với các tác động khác</i> - Để giảm, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố xảy ra cần tuân thủ các quy định phòng chống cháy nổ, có biện pháp chống sét, tiếp địa an toàn.... - Đối với trạm XLNT cần tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế và	- Các công trình xử lý môi trường được xây dựng từ giai đoạn XD/CB - Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm được thực hiện song song với quá trình hoạt động của khu đô thị
Vận hành	- Hoạt động của các công trình thương mại dịch vụ, công cộng và các hộ dân cư - Hoạt động của phương tiện giao thông. - Hoạt động của trạm XLNT	- Nước thải: (Nước thải sinh hoạt, dịch vụ và nước mưa chảy tràn). - Chất thải rắn: (chất thải rắn sinh hoạt, dịch vụ) - Bụi, khí thải độc hại: Từ các bếp ăn, từ các phương tiện giao thông; mùi hôi từ trạm XLNT ... - Những rủi ro và sự cố có thể xảy ra (cháy nổ, sét đánh, ngập lụt, sự cố đối với trạm xử lý nước		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động chính đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		thải...).	tuân thủ chế độ vận hành, giám sát ...	
Trách nhiệm tổ chức thực hiện			<ul style="list-style-type: none"> - Giai đoạn xây dựng cơ bản: Trách nhiệm tổ chức thực hiện là Nhà thầu thi công (cụ thể bằng các điều khoản trong hợp đồng với đại diện Chủ dự án là Công ty Cổ phần tập đoàn HM Việt Nam dựa trên Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/02/2018). - Giai đoạn đưa dự án đi vào hoạt động: Trách nhiệm vận hành các công trình môi trường là UBND Huyện Phú Bình. Trách nhiệm lập các hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường và các thủ tục tiếp theo là Công ty Cổ phần tập đoàn HM Việt Nam. 	
Đơn vị quản lý, giám sát			<ul style="list-style-type: none"> - Giai đoạn xây dựng cơ bản: Công ty Cổ phần tập đoàn HM Việt Nam, UBND xã Tân Đức, UBND huyện Phú Bình và Nhà thầu thi công. - Giai đoạn đưa dự án đi vào hoạt động: UBND huyện Phú Bình. 	

- Chủ dự án chịu trách nhiệm quản lý công trình về mọi mặt chất lượng, kỹ thuật, tiến độ, an toàn và vệ sinh môi trường bắt đầu từ giai đoạn chuẩn bị đầu tư cho đến khi kết thúc xây dựng đưa dự án vào khai thác sử dụng theo Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng; Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng. Đồng thời tổ chức quản lý giám sát các nhà thầu thi công dự án, đảm bảo thực hiện đúng theo quy định.

- Trách nhiệm của nhà thầu thi công đối với chủ đầu tư trong công tác bảo vệ môi trường như: thực hiện kế hoạch quản lý bảo vệ môi trường trong quá trình thi công; bố trí nhân sự phụ trách về môi trường để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo ĐTM; xây dựng và thực hiện nội quy, quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình; lập, trình chủ dự án chấp thuận các giải pháp kỹ thuật, biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình... Cụ thể theo quy định tại Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần tập đoàn HM Việt Nam

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

ngành xây dựng.

- Trách nhiệm của đơn vị giám sát thi công: Giám sát đơn vị thi công thực hiện đúng về chất lượng, kỹ thuật, tiến độ và giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định.
- UBND huyện Phú Bình có trách nhiệm xây dựng phương án quản lý khu đô thị, bố trí nhân lực, kinh phí và giao đơn vị chức năng quản lý, vận hành tổ chức thu gom, xử lý chất thải, vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình đảm bảo nước thải được xử lý đạt quy chuẩn môi trường sau khi hoàn thành các thủ tục bàn giao và tiếp nhận Dự án theo quy định. Quy hoạch chi tiết, công bố danh mục vị trí các điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt. Bố trí lực lượng thường xuyên giám sát việc tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường của Chủ dự án đầu tư và các đơn vị thi công trong hoạt động thi công của Dự án; kiểm tra, giám sát việc sử dụng đất bốc tăng đất mặt theo phương án sử dụng tăng đất mặt lập theo quy định của Nghị định số 94/ND-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt và giống cây trồng và canh tác.
- UBND xã Tân Đức thường xuyên theo dõi, giám sát việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường của Dự án, đặc biệt trong quá trình thi công giám sát và kịp thời báo cáo về UBND huyện Phú Bình khi xảy ra ô nhiễm môi trường, nhất là việc rơi vãi và việc duy trì vệ sinh vật liệu rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển của Công ty Cổ phần tập đoàn HM Việt Nam và các đơn vị thi công; theo dõi tiến độ xây dựng hệ thống xử lý nước thải theo cam kết của Chủ dự án đảm bảo hệ thống xử lý nước thải được hoàn thành trước khi đưa dân cư vào sinh sống; theo dõi, giám sát việc vận hành hệ thống xử lý nước thải khu đô thị vào hoạt động; kiểm tra việc tuân thủ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường trong việc thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt; xử lý hành vi vi phạm pháp luật về quản lý chất thải rắn sinh hoạt theo thẩm quyền; xem xét, giải quyết kiến nghị, phản ánh của tổ chức, cộng đồng dân cư, hộ gia đình, cá nhân có liên quan đến việc thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt.

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Thực hiện các quy định về môi trường, UBND huyện Phú Bình (đơn vị nhận bàn giao dự án) sẽ thực hiện các hoạt động quan trắc, giám sát môi trường nhằm xác định kịp thời các biến đổi về chất lượng các thành phần môi trường khu vực, lập báo cáo trình cơ quan quản lý môi trường.

Nội dung chương trình giám sát môi trường bao gồm hoạt động quan trắc chất lượng nước thải và giám sát tình hình thu gom, xử lý chất thải, các rủi ro, sự cố... như sau:

5.2.1 Chương trình giám sát môi trường giai đoạn thi công, xây dựng

a. Giám sát không khí xung quanh, tiếng ồn, độ rung

- Vị trí giám sát: 04 vị trí (gồm: 02 khu vực tuyến đường giao thông kết nối ra vào Dự án, 02 vị trí gần khu vực dân cư hiện hữu nằm trong phạm vi Dự án)

- Thông số giám sát: CO, NO, SO₂, tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Giám sát nước thải xây dựng

- Vị trí giám sát: 02 vị trí tại hố lắng khu vực rửa xe ra vào công trường.

- Thông số giám sát: pH, TSS, dầu mỡ khoáng.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B).

c. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại

+ Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu chứa chất thải tạm trên công trường thi công.

+ Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

+ Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

d. giám sát biện pháp phòng chống rủi ro khi thi công

+ Vị trí giám sát: tại công trường thi công.

+ Thực hiện giám sát các biện pháp phòng chống rủi ro khi thi công xây dựng dự án, không để tai nạn tại công trường thi công do sạt lở, sụt trượt bờ dốc, ngã xuống hố đào thi công,....

=> Kinh phí giám sát môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án khoảng 20.000.000 đồng cho suốt quá trình thi công xây dựng dự án là 27 tháng. Nguồn kinh phí này được trích từ kinh phí đầu tư xây dựng dự án.

5.2.2. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành

a. Đối với nước thải

Dự án xây dựng trạm xử lý nước thải có công suất 400 m³/ngđ. Theo quy định tại Điểm b Khoản 2 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020; Điểm b Khoản 1 Điều 97, Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Khoản 46, Điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì dự án không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc nước thải.

b. Đối với CTR, CTNH

- Giám sát chất thải rắn thông thường và CTNH phát sinh tại khu đô thị gồm: Giám sát khối lượng phát sinh; giám sát việc phân loại các loại chất thải để thu gom theo quy định.

- Giám sát quy trình vận hành trạm xử lý nước thải, tình trạng ngập úng và tiêu thoát nước.

- Giám sát sự cố, rủi ro tại một số vị trí nhạy cảm như trạm xử lý nước thải, trạm biến áp...

- Phối hợp với chính quyền địa phương giám sát tình hình an ninh trật tự trong nội bộ khu đô thị và khu lân cận, tránh xảy ra các mâu thuẫn.

Tần suất: hàng ngày

Nhiệm vụ: UBND huyện Phú Bình.

- Kinh phí giám sát môi trường cho giai đoạn dự án đi vào vận hành ổn định khoảng 1.000.000 đồng/năm. Nguồn kinh phí này được trích từ kinh phí quản lý dự án sau này.

CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Báo cáo ĐTM dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức đã được thực hiện theo mẫu hướng dẫn nêu trong Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá một cách chi tiết các tác động, phạm vi tác động tới môi trường, trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp xử lý mang tính chất khả thi cao, đảm bảo hạn chế tối đa các tác động xấu tới môi trường.

Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức là một Dự án đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Thái Nguyên.

Báo cáo đã nhận diện được tương đối đầy đủ các nguồn gây tác động môi trường và đã dự báo chi tiết về tải lượng các nguồn thải trong quá trình thực hiện Dự án cũng như nồng độ các chất thải để so sánh với các QCVN hiện hành. Quy mô và mức độ các tác động khi thực hiện Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội là tương đối lớn nếu như Chủ Dự án không thực hiện nghiêm túc các biện pháp kỹ thuật, quản lý và giám sát để giảm thiểu các tác động tiêu cực trên.

Báo cáo cũng đã trình bày khá đầy đủ và cụ thể các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường từ giai đoạn thi công xây dựng đến vận hành Dự án, cũng như các biện pháp giám sát để đảm bảo mọi hoạt động của Dự án đều không gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đưa ra trong báo cáo ĐTM là phù hợp về mặt tính toán lý thuyết cũng như thực tế. Chủ đầu tư có đầy đủ năng lực về tài chính, con người,... để thực hiện tốt các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường nêu trên.

Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và quan trắc môi trường chi tiết, nhằm phát hiện và ứng phó kịp thời với các sự cố môi trường trong giai đoạn xây dựng và trong quá trình hoạt động. Trong đó, các đối tượng cần được kiểm soát đặc biệt là: nước thải, rác thải, các sự cố cháy nổ,... có thể tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh Dự án.

Đối với các rủi ro, sự cố có thể xảy ra trong suốt quá trình triển khai Dự án và đưa vào hoạt động đã được dự báo cụ thể. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng của các rủi ro, sự cố môi trường là rất khó để dự báo, đặc biệt là các sự cố thiên tai, nên Chủ đầu tư Dự án sẽ phối hợp với các nhà khoa học, chính quyền các cấp để hạn chế đến mức thấp nhất các thiệt hại nếu xảy ra các sự cố và rủi ro môi trường.

2. Kiến nghị

Kính đề nghị các cơ quan chức năng tạo điều kiện thuận lợi cho CDA trong quá trình hoàn thiện các thủ tục pháp lý, tiếp tục triển khai các bước tiếp theo để Dự án sớm đi vào hoạt động.

Trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, CDA rất mong được sự hỗ trợ của UBND tỉnh Thái Nguyên cùng các Sở, Ban, Ngành liên quan, sự hợp tác của nhân dân

trong việc thực hiện GPMB, cho phép lưu thông vận chuyển vật liệu, thiết bị, quản lý nhân khẩu, khai thác và sử dụng tài nguyên đất phục vụ công trình hỗ trợ điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, giữ gìn an ninh trật tự khu vực trong thời gian thực hiện dự án.

Để đảm bảo tiến độ xây dựng dự án, CDA kiến nghị cơ quan có thẩm quyền xem xét và phê duyệt báo cáo ĐTM Dự án Khu dân số 1 xã Tân Đức.

Trong trường hợp xảy ra các sự cố môi trường trong quá trình xây dựng, CDA kính đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước trong các lĩnh vực liên quan hướng dẫn, phối hợp để khắc phục, xử lý các sự cố môi trường.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

3.1. Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Chủ dự án cam kết các số liệu, thông tin, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động hoàn toàn chính xác, trung thực.

3.2. Cam kết các biện pháp, kế hoạch, nguồn lực thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các yêu cầu của địa phương nơi thực hiện dự án (các ý kiến trong quá trình tham vấn cộng đồng).

- Cam kết chịu trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và đưa dự án đi vào hoạt động.

- Thực hiện niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở UBND xã Tân Đức.

- Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo quy định, chất thải phải đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường. Cụ thể:

- *Đối với nước thải:*

+ Cam kết xử lý nước thải phát sinh từ khu đô thị đảm bảo QCVN14:2025/BTNMT trước khi thải ra môi trường.

- *Đối với chất thải:*

+ Cam kết thực hiện thu gom toàn bộ lượng chất thải sinh hoạt, dịch vụ phát sinh, không đổ bừa bãi rác thải ra môi trường.

+ Cam kết hợp đồng với đơn vị chuyên trách vận chuyển chất thải đi xử lý theo đúng quy định.

- *Đối với khí, bụi*

+ Cam kết tưới nước giảm bụi, vệ sinh sạch sẽ các khu vực sân đường nội bộ, trồng cây xanh theo đúng diện tích đã quy hoạch....

- *Đối với các sự cố*

+ Cam kết chịu trách nhiệm đến cùng đối với các sự cố do chủ đầu tư gây ra trong

quá trình thi công dự án: Đền bù thiệt hại cho người dân và thực hiện các giải pháp khắc phục nếu xảy ra sự cố.

* Thực hiện các biện pháp, các quy định vận chuyển đảm bảo vệ sinh môi trường, bảo vệ các công trình giao thông.

* Nộp đầy đủ các phí, lệ phí môi trường.

3.3. Cam kết của chủ dự án đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật

- Cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các giải pháp, biện pháp, cam kết về bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết thi công xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải theo đúng thiết kế và hoàn thành hệ thống xử lý nước thải trước khi dân cư vào sinh sống, nước thải được xử lý đáp ứng QCVN 14:2025/BTNMT trước khi thải ra môi trường; bố trí vị trí của xả nước thải có biển báo rõ ràng, có lối đi thuận tiện, dễ tiếp cận, dễ quan sát, dễ giám sát phục vụ công tác kiểm tra, lấy mẫu đột xuất của các cơ quan chức năng có thẩm quyền được dễ dàng, thuận lợi; lắp đặt riêng công tơ điện đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung để theo dõi lượng điện tiêu thụ và chế độ vận hành.

- Cam kết lập hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường trình cơ quan có thẩm quyền để được kiểm tra, cấp giấy phép môi trường trước khi vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải; xây dựng quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải cho khu đô thị, khi bàn giao khu đô thị cho đơn vị có chức năng của địa phương quản lý, bàn giao kèm theo hướng dẫn quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải để tiếp tục duy trì thực hiện.

- Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh, trật tự xã hội khu vực trong quá trình thi công xây dựng Dự án; thường xuyên trao đổi, tham vấn, tiếp thu ý kiến phản ánh của nhân dân khu vực chịu tác động ảnh hưởng từ các hoạt động của Dự án để kịp thời có biện pháp khắc phục, giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện.

- Cam kết giám sát, yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, bố trí nhân lực giám sát nhà thầu thi công trong quá trình xây dựng.

- Cam kết báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan liên quan kết quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm; thực hiện công khai phiếu kết quả quan trắc chất thải của kỳ quan trắc gần nhất trên trang thông tin điện tử của Công ty hoặc công khai trên bảng thông tin điện tử đặt tại công dự án theo quy định.

- Cam kết thực hiện công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt kết quả thẩm định trên cổng thông tin của Công ty hoặc bằng hình thức khác theo quy định tại khoản 5 Điều 37 và Điều 114 Luật Bảo vệ môi trường.

- Cam kết trong quá trình thực hiện, trường hợp có các thay đổi quy định tại điểm a khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường, Công ty sẽ thực hiện đánh giá tác động môi trường; trường hợp có các thay đổi quy định tại điểm b khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường, Công ty sẽ báo cáo cơ quan chức năng có thẩm quyền để được xem xét, chấp thuận trong quá trình cấp giấy phép môi trường của Dự án.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ tài nguyên và Môi trường, Vụ thẩm định và đánh giá tác động môi trường. *Báo cáo dự án Nghiên cứu cơ sở khoa học và phương pháp luận về ĐTM tổng hợp của các hoạt động phát triển trên một vùng lãnh thổ*, Hà Nội - 2003.
2. Hệ số ô nhiễm theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng Thế giới (World Bank (8/1991), Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, Washington D.C).
3. Hệ số ô nhiễm của xe tải động cơ Diesel 5 - 12 tấn. Hệ số ô nhiễm của các loại xe trang 89 của Trần Đức Hạ (2010), Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, Nhà xuất bản xây dựng, Hà Nội để tính toán khí thải.
4. GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng. *Môi trường không khí*. Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2004.
5. Tài liệu đánh giá nhanh WHO (1993), Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution.
6. Trần Đức Hạ (2010), Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, Nhà xuất bản xây dựng, Hà Nội.
7. Hoàng Văn Huệ và Trần Đức Hạ. *Thoát nước tập II – Xử lý nước thải*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội - 2002.
8. Ô nhiễm tiếng ồn và kỹ thuật xử lý, Nguyễn Võ Châu Ngân, Trung tâm kỹ thuật môi trường và năng lượng môi
9. Giáo trình đánh giá tác động môi trường - Trần Đông Phong, Nguyễn Quỳnh Hương.
10. Trịnh Xuân Lai (2009), *Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải*, NXB Xây dựng, Hà Nội.
11. Trịnh Thị Thanh, Nguyễn Khắc Kinh. *Quản lý chất thải nguy hại*. Nxb ĐHQG Hà Nội – 2003.
12. Lê Trình. *Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng*. Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
13. Niên giám thống kê tỉnh Thái Nguyên năm 2022.
14. WHO 1993- Assessment of sources of air, water and land pollution, a guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies.

PHỤ LỤC I: VĂN BẢN PHÁP LÝ

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần;
2. Quyết định số 5668/QĐ-UBND, ngày 20/22/2022 phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết Khu dân cư số 1 xã Tân Đức, huyện Phú Bình;
3. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 1191/QĐ-UBND ngày 03/6/2024;
4. Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số 3084/QĐ-UBND ngày 06/12/2024;
5. Quyết định phê duyệt kế hoạch sử dụng đất huyện Phú Bình năm 2025 số 3418/QĐ-UBND ngày 30/12/2024;
6. Văn bản số 1500/UBND-NNMT ngày 14/5/2025 của UBND huyện Phú Bình về việc chấp thuận phương án sử dụng tầng đất mặt được chuyển đổi từ đất trồng lúa để xây dựng dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức;
7. Văn bản số 4133/UBND-CNNXD, ngày 17/8/2023 chấp thuận đầu nối giao thông của dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức;
8. Văn bản số 1710/PCTN-KT, ngày 15/5/2025 về chấp thuận chủ trương cấp nguồn điện cho dự án;
9. Biên bản thống nhất phương án đầu nối hệ thống thoát nước mưa, nước mặt và điểm xả thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải và hoàn trả kênh mương thủy lợi thuộc dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức;
10. Văn bản số 1489/UBND-NNMT, ngày 14/5/2025 về thống nhất phương án đầu nối hệ thống thoát nước mưa, nước mặt và điểm xả nước thải sau xử lý;
11. Văn bản số 2204/CV-CNPB, ngày 22/4/2025 chấp thuận nguồn cấp nước cho dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức ;
12. Văn bản số 237/NST-QLCT ngày 19/7/2022 về việc tham gia ý kiến thẩm định quy hoạch chi tiết dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức;
13. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH Môi trường ENT Thái Nguyên;
14. Bản sao các phiếu kết quả phân tích môi trường nền;

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 4601619698

Đăng ký lần đầu: ngày 26 tháng 06 năm 2024

Đăng ký thay đổi lần thứ: 1, ngày 23 tháng 01 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN HM VIỆT NAM

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Tổ 5, Phường Hoàng Văn Thụ, Thành phố Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

Điện thoại: 0813316999

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ: 79.000.000.000 đồng.

Bảng chữ: Bảy mươi chín tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 7.900.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: HOÀNG HỮU TÀI

Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 18/09/1988

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 019088004485

Ngày cấp: 05/07/2021

Nơi cấp: Cục cảnh sát QLHC về TTXH

Địa chỉ thường trú: Tiểu khu Trần Phú, Thị trấn Đu, Huyện Phú Lương, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Tiểu khu Trần Phú, Thị trấn Đu, Huyện Phú Lương, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam



PHÒNG TRƯỞNG PHÒNG

Vũ Hà

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN PHÚ BÌNH**

Số: 5668/QĐ-UBND

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Phú Bình, ngày 20 tháng 12 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết Khu dân cư số 1
xã Tân Đức, huyện Phú Bình**

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN PHÚ BÌNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2019;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật số 62/2020/QH14 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng; Luật số 35/2018/QH14 sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 6/5/2015 của Chính phủ quy định một số nội dung về quy hoạch xây dựng; Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Xây dựng: Số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng; số 01/2016/TT-BXD ngày 01/02/2016 về Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật; số 02/2017/TT-BXD ngày 01/3/2017 về hướng dẫn về quy hoạch xây dựng nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 2724/QĐ-UBND ngày 20/8/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất huyện Phú Bình thời kỳ 2021-2030;

Căn cứ Quyết định số 4128/QĐ-UBND ngày 14/12/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt quy hoạch xây dựng vùng huyện Phú Bình đến năm 2040;

Căn cứ Thông báo số 594-TB/HU ngày 23/12/2021 của Ban thường vụ Huyện ủy Phú Bình về chủ trương khảo sát, lập quy hoạch chi tiết khu dân cư số 1 xã Tân Đức;

Căn cứ văn bản số 2628/SXD-QHKT Ngày 20/09/2022 của Sở Xây dựng thỏa thuận thống nhất nội dung Đồ án quy hoạch chi tiết Khu dân cư số 1 xã Tân Đức, huyện Phú Bình;

Căn cứ các văn bản thẩm định, góp ý nội dung đồ án quy hoạch của các Sở, ngành: Sở Tài nguyên và môi trường tại văn bản số 2449/STNMT-QLDD ngày 07/7/2022, Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tại văn bản số 1994/SNN-QLXDCT ngày 08/07/2022, Sở Giao thông vận tải tại Văn bản số 1463/SGTVT-QLCLCT&ATGT ngày 13/07/2022; Sở Xây dựng tại Văn bản số 2150/SXD-QHKT ngày 29/07/2022;

Căn cứ Quyết định số 1989/QĐ-UBND ngày 17/05/2022 của UBND huyện Phú Bình về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết khu dân cư số 1 xã Tân Đức huyện Phú Bình;

Căn cứ Nghị quyết số 41/NQ-HĐND ngày 14/7/2022 của Hội đồng nhân dân xã Tân Đức về thông qua Đồ án quy hoạch chi tiết Khu dân cư số 1 xã Tân Đức;

Xét đề nghị của Trung tâm phát triển quỹ đất tại Tờ trình số 296/TTr-TTPTQĐ ngày 12/12/2022 và đề nghị của phòng Kinh tế và Hạ tầng- Cơ quan Thường trực Hội đồng thẩm định các đồ án QHXD và đô thị huyện tại Tờ trình số 167 /TTr-KTHT ngày 12/12/2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết khu dân cư số 1 xã Tân Đức huyện Phú Bình, với những nội dung chính như sau:

I- Tên quy hoạch: Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu dân cư số 1 xã Tân Đức, huyện Phú Bình.

II- Địa điểm quy hoạch: Xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.

III- Những nội dung chính của đồ án quy hoạch:

1. Phạm vi ranh giới khu vực lập quy hoạch:

Khu vực lập quy hoạch thuộc địa phận xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên, ranh giới cụ thể như sau:

+ Phía Bắc: Giáp đường tỉnh lộ ĐT261E và Kênh Chính.

+ Phía Nam: Giáp dự án đường vành đai 5- Hà Nội;

+ Phía Đông: Giáp đường giao thông xã Tân Đức đi xã Thanh Ninh;

+ Phía Tây: Giáp kênh tiêu nước (giáp xã Lương Phú).

2. Quy mô quy hoạch:

- Tổng diện tích quy hoạch: 27,11ha.

- Quy mô dân số: Khoảng 2.500 người.

3. Tính chất:

- Là khu nhà ở, khu dân cư nông thôn mới được quy hoạch đồng bộ các công trình hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật.

- Tuân thủ theo định hướng quy hoạch xây dựng vùng huyện theo hướng khu ở hiện đại.

4. Phân khu chức năng, quy hoạch sử dụng đất: Trong đồ án quy hoạch bao gồm các khu chức năng chính như sau:

- Đất ở: Đất ở mới, đất ở biệt thự, đất ở tái định cư, đất khu vực hiện trạng giữ nguyên.

- Đất công cộng, đất thương mại dịch vụ, đất trường học;

- Đất cây xanh mặt nước, cây xanh, thể dục thể thao, cây xanh cách ly.

- Đất hạ tầng kỹ thuật (trạm xử lý nước thải).

- Đất cây xanh cách ly; Đất nghĩa trang liệt sỹ; Đất giao thông, bãi đỗ xe;

Cơ cấu sử dụng đất khu vực quy hoạch tổng hợp theo bảng sau:

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tỷ lệ
			(m ²)	(%)
	Tổng diện tích		271.138,59	100,00
1	Đất ở		103.454,28	38,16
1.1	Đất nhà ở biệt thự	BT	18.008,95	6,64
1.2	Đất nhà ở liên kế	LK	76.851,66	28,34
1.3	Đất nhà ở tái định cư	TDC	2.160,00	0,80
1.4	Đất hiện trạng	HT	6.433,67	2,37
2	Đất công cộng	CC	1.127,97	0,42
3	Đất thương mại dịch vụ	TM	2.249,50	0,83
4	Đất trường mầm non	TH	1.825,57	0,67
5	Đất cây xanh mặt nước - Cây xanh TDTT		32.062,01	11,82
5.1	Đất cây xanh thể dục thể thao	CX-TDTT	2.013,40	0,74
5.2	Đất cây xanh mặt nước		30.048,61	11,08
5.2.1	Đất cây xanh	CX	14.808,91	5,46
5.2.2	Đất mặt nước	MN	15.239,70	5,62
6	Đất hạ tầng kĩ thuật	HTKT	1.949,75	0,72
7	Đất cây xanh cách ly	CXCL	1.716,31	0,63
8	Đất nghĩa trang liệt sỹ	NT	1.066,80	0,39
9	Đất giao thông, bãi đỗ xe		125.686,40	46,36
9.1	Đất bãi đỗ xe	P	2.426,56	0,89
9.2	Đất giao thông		123.259,84	45,46

5. Giải pháp quy hoạch tổ chức không gian kiến trúc:

- Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan của khu vực quy hoạch được xác định trên nguyên tắc phù hợp với Đồ án quy hoạch vùng huyện Phú Bình đã được phê duyệt.

- Khai thác tối đa lợi thế về cảnh quan và điều kiện tự nhiên khu vực - hình thành khu nhà ở theo hướng sinh thái, kết hợp các công trình công cộng, công trình thương mại dịch vụ tạo điểm nhấn trên tuyến đường cấp đô thị.

- Các công trình thương mại dịch vụ, nhà ở liên kế, TĐC, biệt thự chiều cao 3-7 tầng được bố trí dọc theo các tuyến đường giao thông chính giáp đường hiện trạng, các công trình biệt thự bố trí giáp khu hồ điều hòa cảnh quan; các công trình công cộng, công trình HTKT được bố trí tiếp giáp với khu vực công viên, cây xanh nhằm tạo sự thông thoáng và yên tĩnh.

- Hệ thống cây xanh tạo mối liên hệ của dự án với khu vực lân cận và của các khu chức năng trong dự án, trong đó: cây xanh - TĐTT đơn vị ở được bố trí gắn kết với không gian cây xanh mặt nước các khu vực lân cận. Cây xanh, vườn hoa nhóm nhà ở bố trí tại khu vực trung tâm của khu quy hoạch, tạo thành các trục cảnh quan, đồng thời cải thiện điều kiện vi khí hậu, nâng cao chất lượng sống cho khu nhà ở.

6. Giải pháp quy hoạch hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật:

6.1. Quy hoạch giao thông:

a) Đường đối ngoại:

- Đường vành đai 5- Vùng thủ đô Hà Nội: Tổng chiều dài đoạn qua huyện khoảng 9.2km. Tuyến đi qua các xã Nga My, Úc Kỳ, Xuân Phương, Hương Sơn, Lương Phú và Tân Đức của huyện Phú Bình. Để phù hợp với Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01 tháng 09 năm 2021 tuyến vành đai V là đường cao tốc 6 làn xe, có lộ giới 74,50m.

Thiết kế tuyến đường gom đường vành đai 5 lộ giới 22,0m (lòng đường rộng 10,50m, hè đường hai bên rộng 5,00+6,50m).

- Đường tỉnh lộ ĐT 261E mặt cắt (A-A) lộ giới 39m; trong đó lòng đường 10,00+10,00m=20,00m; vỉa hè 2x5,0m=10m. Dải phân cách giữa đường tỉnh và đường gom rộng 9,00m. Tuyến đường gom dọc tỉnh lộ ĐT 261E có mặt cắt 13,00m, lòng đường rộng 7,50m, hè đường hai bên rộng 1,50+4,00m.

- Tuyến đường liên xã phía Đông dự án (mặt cắt 3-3) lộ giới 30m; trong đó lòng đường rộng 2x10m; vỉa hè hai bên rộng 2x5,0m.

b) Đường khu vực:

- Mặt cắt 1-1: Lộ giới 40m.

Trong đó:

+ Lòng đường 2x13,0m = 26,0m;

+ Vỉa hè: 2x5m = 10m.

+ Dải phân cách giữa rộng 4,00m.

- Mặt cắt 2-2: Lộ giới 30,0m.

Trong đó:

+ Lòng đường 2x8,75m = 17,50m;

+ Vỉa hè 2x5,0m = 10m.

+ Dải phân cách giữa rộng 2,50m.

- Mặt cắt 3-3, lộ giới 30,0m.

Trong đó:

+ Lòng đường 2 x 10,0m;

+ Vía hè đường: 2 x 5,0m = 10,0m.

c) *Đường nội bộ khu dân cư và bãi đỗ xe:*

- Mặt cắt (4-4) lộ giới 15,50m;

Trong đó:

+ Lòng đường 7,50m;

+ Vía hè đường 2x4,0m = 8,0m.

- Quy hoạch 01 bãi đỗ xe tập trung có diện tích 2.426,56m².

6.2. Quy hoạch san nền và thoát nước mưa:

a) *Quy hoạch san nền:*

Căn cứ vào vào cao độ và độ dốc nền hiện trạng chung của khu vực xây dựng, cao độ hiện trạng của tuyến đường tỉnh lộ ĐT261E và các tuyến đường xung quanh khu vực dự án. Chọn cao độ nền thiết kế khu quy hoạch trung bình từ 16,15m-18,25 m.

Độ dốc nền được thiết kế tạo mái dốc thoát nước vào hệ thống cống dọc theo trục giao thông và thoát dần vào hệ thống thoát nước chung của khu vực, hướng về các cửa xả phía Tây kênh mương hiện trạng đi qua khu vực dự án.

Mặt bằng san nền xây dựng đảm bảo thoát nước mặt tốt, đảm bảo chiều cao nền phù hợp với không gian kiến trúc cảnh quan dân cư mới và khu dân cư hiện có.

Khoanh vùng các khu vực tiến hành san lấp, thiết kế đường đồng mức trong lô đảm bảo các lô đất có thể tự thoát nước mặt, đảm bảo tính mỹ quan cảnh quan trong lô đất, tạo điều kiện thuận lợi cho xây dựng công trình.

b) *Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa:*

- Hệ thống thoát nước mưa của khu vực quy hoạch được chia thành 02 lưu vực thoát nước mưa phù hợp với điều kiện tự nhiên, địa hình và hiện trạng thoát nước mưa của khu vực.

+ Lưu vực 1: Thuộc phía Bắc của dự án, nước mưa được thu gom tập trung rồi xả vào hồ cảnh quan và mương tiêu phía Tây phía Tây của dự án.

+ Lưu vực 2: Thuộc phía Nam của dự án, nước mưa được thu gom tập trung rồi xả vào hệ thống suối hoàn trả phía Tây của dự án.

- Khu vực dân cư hiện trạng nước mưa được thoát theo địa hình tự nhiên và kết hợp thu gom thoát ra kênh hiện trạng kết nối vào khu vực dự án sẽ được thu gom theo hệ thống thoát nước mưa bố trí dọc theo các tuyến giao thông.

- Hệ thống thoát nước mưa của khu vực quy hoạch được xây dựng cho từng khu chức năng từng tùy theo địa hình khu vực thoát ra từng điểm xả hợp lý.

- Các công trình kỹ thuật trên hệ thống: Xây dựng các giếng thu, giếng kiểm tra dọc theo các tuyến cống thoát nước mưa tại các vị trí thay đổi tiết diện cống, chuyển hướng cống, tại các điểm xả các công trình để bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa cống theo quy định hiện hành.

6.3. Quy hoạch cấp nước:

- Tổng nhu cầu dùng nước sinh hoạt tính toán là: $Q = 950 \text{ m}^3/\text{ngđ}$.

- Nguồn cấp nước cho khu vực dự án dự kiến từ nhà máy cấp nước huyện Phú Bình.

Trên cơ sở xác định nguồn nước như trên và quy hoạch sử dụng đất, mạng lưới cấp nước trong khu đất quy hoạch được thiết kế như sau:

+ Mạng lưới đường ống phân phối và dịch vụ được thiết kế theo nguyên tắc là mạng vòng kết hợp mạng cụt. Các công trình được cấp nước trực tiếp từ mạng phân.

+ Các tuyến ống cấp nước phân phối có đường kính $\Phi 110\text{mm}$ bám dọc theo các trục đường chính khu dân cư cấp vào các công trình có nhu cầu dùng nước lớn đảm bảo cung cấp nước an toàn và ổn định cho khu vực quy hoạch.

+ Các tuyến ống dịch vụ có đường kính $\Phi 50\text{mm}$, $\Phi 63\text{mm}$ là các tuyến ống cụt, được xây dựng dọc theo các tuyến đường vào nhà, lấy nước từ các tuyến ống phân phối $\Phi 110\text{mm}$ để cấp nước cho các công trình thấp tầng theo áp lực của hệ thống cấp nước chung.

- Các tuyến ống cấp nước phân phối và ống dịch vụ đi dọc trên hè các trục đường đảm bảo khoảng cách an toàn đối với các công trình ngầm khác.

- Hệ thống cấp nước cứu hỏa: Thiết kế đồng bộ với hệ thống cấp nước sinh hoạt. Bố trí các trụ cứu hỏa đặt nổi trên hệ thống ống $\Phi 110\text{mm}$ ở các vị trí gần ngã ba, ngã tư thuận tiện cho xe lấy nước chữa cháy, khoảng cách giữa các trụ trung bình 100-150m. Đối với các công trình, hệ thống cấp nước chữa cháy sẽ được thiết kế riêng cho từng công trình đảm bảo theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành về phòng cháy chữa cháy.

6.4. Quy hoạch cấp điện:

- Tổng công suất tính toán toàn khu vực dự án khoảng: 3.900 kVA.

- Nguồn cấp: Nguồn điện cấp cho dự án sẽ được đấu nối vào tuyến điện trung thế 22kV hiện có chạy qua dự án.

- Đầu tư xây dựng mạng cáp bọc đi ngầm theo dạng mạng phân nhánh kết hợp với mạng hình tia.

- Tuyến trung thế trong phạm vi quy hoạch được hạ ngầm, tuyến cáp ngầm trung thế sử dụng cáp 3 lõi đồng tiết diện theo quy định của điện lực tỉnh Thái Nguyên, có đặc tính chống thấm dọc và giáp kim loại bảo vệ bên ngoài. Cáp được bọc cách điện XLPE, vỏ bọc PVC luồn trong ống nhựa HDPE và chôn trực tiếp trong đất. Những đoạn cáp trôn trực tiếp trong đất đặt ở độ sâu 0,5m so với cốt quy hoạch, phía trên và dưới được bảo bởi một lớp cát đen, trên lớp cát đen đặt một lớp tấm đan bê tông để bảo vệ cơ học cho cáp dọc theo chiều dài tuyến cáp, tiếp đó lấp đất mịn, lưới ny long bảo hiệu cáp rộng 0,5m đặt cách mặt đất tự nhiên 0,2m. Đoạn cáp qua đường luồn trong ống bảo vệ chuyên dụng và cách mặt đường 1m.

- Bố trí các trạm biến áp theo kiểu trạm kios để cấp điện cho các phụ tải. Vị trí các trạm biến áp được lựa chọn sao cho gần trung tâm phụ tải dùng điện với bán

kinh phục vụ không quá lớn (nhỏ hơn 300m) để đảm bảo tồn thất điện áp nằm trong giới hạn cho phép và gần đường giao thông để thuận tiện cho việc thi công.

6.5. Hệ thống thông tin liên lạc:

- Nguồn cấp thông tin liên lạc cho khu dân cư được lấy trên mạng lưới thông tin liên lạc dự kiến trên đường tỉnh lộ 261E.

- Nhu cầu cấp thông tin liên lạc khoảng 1.820 Line.

- Cấp thông tin liên lạc được thiết kế đi ngầm dưới vỉa hè các trục đường, được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE luồn cáp. Các đoạn qua đường luồn trong ống thép đen chịu lực. Từ tủ cáp thông tin liên lạc đi ngầm theo hệ thống điện sinh hoạt vào các hộ sử dụng trong khu vực.

6.6. Quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

a) Quy hoạch thoát nước thải:

- Tổng công nhu cầu thu gom nước thải tính toán khoảng: $383\text{m}^3/\text{ngđ}$.

- Nước thải khu vực lập quy hoạch được thu gom thông qua mạng hệ thống đường cống D300mm thu gom dọc theo các tuyến giao thông, thoát về trạm xử lý nước thải chung của dự án với công suất khoảng $400\text{m}^3/\text{ngđ}$, đồng thời đầu nối vào mạng lưới thoát nước thải theo định hướng chung của xã.

- Nước thải khu dân cư hiện trạng được thoát chung với hệ thống thoát nước mưa hiện có của tuyến đường tỉnh lộ ĐT261E bố trí hệ thống giếng tách thu gom nước thải của dân cư hiện trạng vào hệ thống thoát nước thải riêng của dự án sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải, nước thải sau khi xử lý đạt yêu cầu sẽ xả thải ra môi trường.

- Dọc theo các tuyến cống bố trí các giếng thăm tại các vị trí thay đổi tiết diện, chuyển hướng dòng chảy. Khoảng cách trung bình giữa các giếng thăm theo tiêu chuẩn hiện hành.

b) Vệ sinh môi trường:

- Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt tính toán khoảng 2,74 tấn/ngày.

- Rác thải được phân loại và thu gom theo tại những điểm tập kết công cộng bằng các thùng di động.

- Tại các khu vực công cộng, trục đường khu vực, đường nhánh, vườn hoa, khu cây xanh sẽ đặt các thùng rác ở những vị trí thuận tiện với khoảng cách 100m/1 thùng. Cuối ngày sẽ có đơn vị thu gom và vận chuyển đến khu xử lý tập trung của huyện.

7. Đánh giá tác động môi trường chiến lược trong đồ án quy hoạch

- Đồ án quy hoạch đã nêu các thông tin định lượng về việc ô nhiễm và đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

- Quy trình thực hiện, nội dung báo cáo và thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường chiến lược thực hiện theo các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường thực hiện quá trình triển khai dự án theo quy định.

8. Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch: Ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Căn cứ đồ án quy hoạch chi tiết được phê duyệt:

- Giao cho Trung tâm phát triển quỹ đất chủ trì phối hợp với các cơ quan chuyên môn thuộc UBND huyện và UBND xã Tân Đức tổ chức công bố quy hoạch, cắm mốc quy hoạch tại thực địa. Bàn giao hồ sơ quy hoạch cho các cơ quan, đơn vị có liên quan để quản lý và thực hiện quy hoạch theo quy định.

- Giao cho UBND xã Tân Đức có trách nhiệm quản lý đất đai, quản lý quy hoạch, quản lý trật tự xây dựng trong khu vực quy hoạch theo đúng quy định.

Điều 3. Chánh Văn phòng HĐND và UBND huyện, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị: Phòng Kinh tế và Hạ tầng, phòng Tài chính- Kế hoạch, phòng Tài nguyên và Môi trường, phòng Nông nghiệp và PTNT, Giám đốc Trung tâm phát triển quỹ đất huyện, Chủ tịch UBND xã Tân Đức và các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Nơi nhận:

- Thường trực Huyện ủy;
- Thường trực HĐND huyện;
- Chủ tịch, Các PCT UBND huyện;
- Như Điều 3;
- Lưu: VT, KT&HT.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Nguyễn Thị Loan



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

QUY ĐỊNH QUẢN LÝ

Theo đồ án quy hoạch chi tiết Quy hoạch chi tiết
Khu dân cư số 1 xã Tân Đức, huyện Phú Bình

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 5668/QĐ-UBND ngày 20 tháng 12 năm 2022
của UBND huyện Phú Bình)*

CHƯƠNG I **QUY ĐỊNH CHUNG**

Điều 1. Đối tượng áp dụng, phân công quản lý.

1. Quy định quản lý này hướng dẫn việc quản lý sử dụng đất, xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật, bảo đảm cảnh quan kiến trúc và bảo vệ môi trường trong xây dựng và khai thác sử dụng các công trình theo đúng quy hoạch chi tiết Quy hoạch chi tiết khu dân cư số 1 xã Tân Đức huyện Phú Bình, đã được UBND huyện Phú Bình phê duyệt tại Quyết định số 5668/QĐ-UBND ngày 20/12/2022.

2. Ngoài những quy định trong bản Quy định quản lý này, việc quản lý đầu tư xây dựng trong khu vực quy hoạch còn phải tuân theo các quy định của pháp luật khác của Nhà nước có liên quan.

3. Các tổ chức, cá nhân khi thực hiện các hoạt động đầu tư xây dựng trong khu quy hoạch đều phải tuân thủ các quy định trong bản Quy định quản lý này.

4. Căn cứ vào hồ sơ quy hoạch chi tiết Quy hoạch chi tiết khu dân cư số 1 xã Tân Đức huyện Phú Bình đã được UBND huyện Phú Bình phê duyệt tại Quyết định số 5668/QĐ-UBND ngày 20/12/2022 và các quy định tại bản Quy định quản lý này, Phòng Kinh tế và Hạ tầng là cơ quan đầu mối giúp UBND huyện Phú Bình thực hiện việc quản lý quy hoạch, các cơ quan chuyên môn có liên quan và UBND xã Tân Đức là cơ quan phối hợp thực hiện, chủ đầu tư dự án trong khu quy hoạch là đơn vị thực hiện việc đầu tư xây dựng các công trình xây dựng theo đúng quy hoạch được phê duyệt và quy định của pháp luật.

5. Việc điều chỉnh, bổ sung hoặc thay đổi bản Quy định quản lý này phải được UBND huyện quyết định trên cơ sở cho phép điều chỉnh đồ án quy hoạch chi tiết được phê duyệt.

Điều 2. Quy định về phạm vi ranh giới, quy mô diện tích, dân số.

1. Địa điểm quy hoạch: Xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên

2. Phạm vi ranh giới lập quy hoạch:

+ Phía Bắc: Giáp đường tỉnh lộ 261E;

+ Phía Nam: Giáp đường vành đai 5 - Hà Nội;

+ Phía Đông: Giáp đường giao thông xã Tân Đức đi xã Thanh Ninh;

+ Phía Tây: Giáp nương tiêu nước (ranh giới giữa 2 xã Lương Phú và Tân Đức).

3. Quy mô quy hoạch:

- Quy mô dân số: khoảng 2.493 người.

- Quy mô diện tích: khoảng 27.11ha.

Điều 3. Quy định về sử dụng đất và nguyên tắc kiểm soát không gian, kiến trúc, cảnh quan.

1. Quy định về sử dụng đất: Cơ cấu sử dụng đất trong đồ án quy hoạch tổng hợp như sau:

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tỷ lệ
			(m ²)	(%)
	Tổng diện tích		271.138.59	100.00
1	Đất ở		103.454.28	38.16
1.1	Đất nhà ở biệt thự	BT	18.008.95	6.64
1.2	Đất nhà ở liên kế	LK	76.851.66	28.34
1.3	Đất nhà ở tái định cư	TDC	2.160.00	0.80
1.4	Đất hiện trạng	HT	6.433.67	2.37
2	Đất công cộng	CC	1.127.97	0.42
3	Đất thương mại dịch vụ	TM	2.249.50	0.83
4	Đất trường mầm non	TH	1.825.57	0.67
5	Đất cây xanh mặt nước - Cây xanh TDTT		32.062.01	11.82
5.1	Đất cây xanh thể dục thể thao	CX-TDTT	2.013.40	0.74
5.2	Đất cây xanh mặt nước		30.048.61	11.08
5.2.1	Đất cây xanh	CX	14.808.91	5.46
5.2.2	Đất mặt nước	MN	15.239.70	5.62
6	Đất hạ tầng kĩ thuật	HTKT	1.949.75	0.72
7	Đất cây xanh cách ly	CXCL	1.716.31	0.63
8	Đất nghĩa trang liệt sỹ	NT	1.066.80	0.39
9	Đất giao thông, bãi đỗ xe		125.686.40	46.36
9.1	Đất bãi đỗ xe	P	2.426.56	0.89
9.2	Đất giao thông		123.259.84	45.46

2. Quy định về mật độ xây dựng:

a) Nhà ở (Đối với các khu nhà ở mới quy hoạch)

+ Với các lô nhà có diện tích 90m² đến 120m²: Mật độ xây dựng tối đa: 88%;

+ Với các lô nhà có diện tích 150m² đến 200m²: Mật độ xây dựng tối đa: 75%.

+ Với các lô đất có diện tích >1.000m²: Mật độ xây dựng tối đa: 40%.

b) *Công trình công cộng*: Mật độ xây dựng tối đa cho phép là 40% và phải đảm bảo khoảng lùi tối thiểu theo quy định.

c) *Công trình trường học*: Mật độ xây dựng tối đa cho phép là 40% và phải đảm bảo khoảng lùi tối thiểu theo quy định.

d) *Đối với công trình dịch vụ thương mại*: Mật độ xây dựng tối đa cho phép là 70% và phải đảm bảo khoảng lùi tối thiểu theo quy định.

e) *Khu cây xanh tập trung*:

+ Đối với các khu cây xanh TDTT mật độ xây dựng tối đa cho phép là 40% để xây dựng các công trình phục vụ công cộng như bể bơi.....

+ Đối với các khu cây xanh có diện tích $> 1000 \text{ m}^2$ mật độ xây dựng tối đa cho phép là 5% để xây dựng các công trình phục vụ công cộng như chòi nghỉ, khu vệ sinh công cộng, khu dụng cụ...;

+ Các khu cây xanh có diện tích $< 1000 \text{ m}^2$ còn lại không được xây dựng công trình để dành quỹ đất trồng cây xanh và sân thể thao phục vụ người dân.

3. Quy định về tầng cao tối đa:

- Nhà ở liền kề, nhà ở tái định cư: Tối đa 05 tầng.

- Nhà ở biệt thự: Tối đa 03 tầng.

- Công trình trường mầm non: 03 tầng.

- Công trình công cộng (nhà văn hoá, trạm y tế...): 03 tầng

- Công trình dịch vụ thương mại: 07 tầng.

- Các lô đất trong khu quy hoạch phải được đầu tư xây dựng theo đúng chức năng sử dụng đất quy định trong bảng cân bằng sử dụng đất nêu trên và theo bản vẽ: Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất (ký hiệu QH-04) được UBND huyện Phú Bình phê duyệt.

4. Quy định về nguyên tắc kiểm soát không gian, kiến trúc, cảnh quan:

- Không gian, kiến trúc, cảnh quan trong khu vực quy hoạch phải tuân thủ theo đúng định hướng tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan theo bản vẽ: Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan (ký hiệu QH-05).

- Chủ sở hữu các vật thể kiến trúc có ảnh hưởng đến không gian, kiến trúc, cảnh quan chung phải có trách nhiệm bảo vệ, duy trì trong quá trình khai thác, sử dụng bảo đảm mỹ quan, an toàn, hài hoà với không gian xung quanh.

- Việc xây mới, cải tạo, chỉnh trang, sửa chữa và phá bỏ vật thể kiến trúc, cây xanh trong khu vực công cộng, khuôn viên công trình và nhà ở có ảnh hưởng đến không gian, kiến trúc, cảnh quan chung toàn khu phải xin phép cơ quan quản lý có thẩm quyền.

- Việc xây dựng vườn hoa, trồng cây xanh theo quy hoạch phải đáp ứng các yêu cầu về sử dụng, mỹ quan, an toàn, môi trường; không làm hư hỏng các công trình cơ sở hạ tầng trên mặt đất, trên không, dưới mặt đất.

Điều 4. Các quy định chủ yếu về hệ thống hạ tầng kỹ thuật kết nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực.

1. Quy định chung:

- Việc xây dựng đường giao thông theo quy hoạch phải tiến hành đồng thời với việc xây dựng các tuyến đường dây, đường ống kỹ thuật.

- Công trình đường dây, đường ống kỹ thuật phải được bố trí hạ ngầm dưới vỉa hè. Việc xây dựng ngầm các hệ thống đường dây, đường ống kỹ thuật phải bảo đảm không ảnh hưởng đến việc sử dụng không gian trên mặt đất; an toàn trong khai thác, vận hành, sửa chữa và bảo dưỡng.

- Việc đầu tư xây dựng hệ thống các công trình hạ tầng kỹ thuật phải bảo đảm đồng bộ theo quy hoạch và tiến độ triển khai thực hiện các dự án.

2. Quy định cụ thể:

2.1. Giao thông: Các tuyến đường nội bộ được thiết kế đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn liên quan, có tính toán đến việc kết nối với hệ thống giao thông hiện có trong khu vực.

Đường giao thông đối ngoại:

- Đường vành đai 5- Vùng thủ đô Hà Nội: Tổng chiều dài đoạn qua huyện khoảng 9.2km. Tuyến đi qua các xã Nga My, Úc Kỳ, Xuân Phương, Hương Sơn, Lương Phú và Tân Đức của huyện Phú Bình. Để phù hợp với Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01 tháng 09 năm 2021 tuyến vành đai V là đường cao tốc 6 làn xe, có lộ giới 74.50m.

Thiết kế tuyến đường gom đường vành đai 5 lộ giới 22.0m (lòng đường rộng 10.50m, hè đường hai bên rộng 5.00+6.50m).

- Đường tỉnh lộ ĐT 261E mặt cắt (A-A) lộ giới 39m; trong đó lòng đường 10.00+10.00m=20.00m; vỉa hè 2x5.00m=10m. Dải phân cách giữa đường tỉnh và đường gom rộng 9.00m. Tuyến đường gom dọc tỉnh lộ ĐT 261E có mặt cắt 13.00m, lòng đường rộng 7.50m, hè đường hai bên rộng 1.50+4.00m.

- Tuyến đường liên xã phía Đông dự án (mặt cắt 3-3) lộ giới 30m; trong đó lòng đường rộng 2x10m; vỉa hè hai bên rộng 2x5.00m.

Đường khu vực:

- Mặt cắt (1-1) lộ giới 40m, trong đó lòng đường 2x13.00m=26.00m; hè đường 2 bên 2x5m=10m. Dải phân cách giữa rộng 4.00m.

- Mặt cắt (2-2) lộ giới 30m. trong đó lòng đường $2 \times 8.75\text{m} = 17.50\text{m}$; hè đường 2 bên $2 \times 5\text{m} = 10\text{m}$. Dải phân cách giữa rộng 2.50m.

- Mặt cắt (3-3) là 30.00m; trong đó lòng đường $2 \times 10.00\text{m}$; hè đường 2 bên $2 \times 5.0\text{m} = 10.00\text{m}$.

Đường nội bộ:

- Mặt cắt (4-4) là 15.50m; trong đó lòng đường 7.50m; hè đường 2 bên $2 \times 4.0\text{m} = 8.00\text{m}$.

2.2. Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật - san nền:

Căn cứ vào vào cao độ và độ dốc nền hiện trạng chung của khu vực xây dựng. Cao độ hiện trạng của tuyến đường tỉnh lộ 261E và các tuyến đường xung quanh khu vực dự án. Chọn cao độ nền thiết kế khu quy hoạch trung bình từ 16.15 - 18.25 m. Độ dốc nền được thiết kế tạo mái dốc thoát nước vào hệ thống cống dọc theo trục giao thông và thoát dần vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. hướng về các cửa xả phía Tây kênh mương hiện trạng đi qua khu vực dự án.

Nền xây dựng các khu vực mới gắn kết với khu vực cũ. đảm bảo thoát nước mặt tốt. đảm bảo chiều cao nền phù hợp với không gian kiến trúc và cảnh quan dân cư mới.

Khoanh vùng các khu vực tiến hành san lấp. thiết kế đường đồng mức trong lô đảm bảo các lô đất có thể tự thoát nước mặt. đảm bảo tính mỹ quan cảnh quan trong lô đất. tạo điều kiện thuận lợi cho xây dựng công trình.

Khi thi công cần phải bóc lớp đất hữu cơ 30cm và độ đầm chặt $K=0.90$ để đảm bảo ổn định nền không gây lún sụt làm ảnh hưởng đến công trình.

2.3. Quy hoạch thoát nước mưa:

Hệ thống thoát nước mưa của khu vực quy hoạch được chia thành 02 lưu vực thoát nước mưa phù hợp với điều kiện tự nhiên. địa hình và hiện trạng thoát nước mưa của khu vực.

- Lưu vực 1: Thuộc phía Bắc của dự án. nước mưa được thu gom tập trung rồi xả vào hồ cảnh quan và mương tiêu phía Tây phía Tây của dự án.

- Lưu vực 2: Thuộc phía Nam của dự án. nước mưa được thu gom tập trung rồi xả vào hệ thống suối hoàn trả phía Tây của dự án.

Khu vực dân cư hiện trạng nước mưa được thoát thoe địa hình tự nhiên tự thấm thấu và kết hợp thu gom thoát ra kênh mương như hiện trạng. Một phần chảy theo địa hình vào dự án sẽ được thu gom theo hệ thống thoát nước mưa bố trí dọc theo các tuyến giao thông.

Hệ thống thoát nước mưa của khu vực quy hoạch được xây dựng cho từng khu chức năng từng tùy theo địa hình khu vực thoát ra từng điểm xả hợp lý.

Các công trình kỹ thuật trên hệ thống: xây dựng giếng thu, giếng kiểm tra dọc theo các tuyến công thoát nước mưa tại các vị trí thay đổi tiết diện cống, chuyển hướng cống, tại các điểm xả các công trình để bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa cống theo quy định hiện hành.

2.4. Quy hoạch cấp nước và phòng cháy chữa cháy:

- Nguồn nước: Lấy từ đường ống cấp nước thuộc mạng lưới cấp nước của huyện Phú Bình.

Trên cơ sở xác định nguồn nước như trên và quy hoạch sử dụng đất, mạng lưới cấp nước trong khu đất quy hoạch được thiết kế như sau:

- Mạng lưới đường ống phân phối và dịch vụ được thiết kế theo nguyên tắc là mạng vòng kết hợp mạng cụt. Các công trình được cấp nước trực tiếp từ mạng phân

- Các tuyến ống phân phối có kích thước $\Phi 110\text{mm}$ được xây dựng dọc theo đường chính khu dân cư. Các tuyến ống này được bao trùm toàn bộ các công trình có nhu cầu dung nước lớn đảm bảo cung cấp nước an toàn và ổn định cho khu vực khu đất (cụ thể xem chi tiết trên bản vẽ).

- Các tuyến ống dịch vụ có đường kính $\Phi 50\text{mm}$, $\Phi 63\text{mm}$ là các tuyến ống cụt, được xây dựng dọc theo các tuyến đường vào nhà, lấy nước từ các tuyến ống phân phối $\Phi 110\text{mm}$ để cấp nước cho các công trình thấp tầng theo áp lực của hệ thống cấp nước chung.

- Các tuyến ống cấp nước phân phối và dịch vụ được bố trí trên hè đường đảm bảo khoảng cách ly an toàn đối với các công trình ngầm khác.

- Hệ thống cấp nước cứu hỏa: Thiết kế đồng bộ với hệ thống cấp nước sinh hoạt. Bố trí các trụ cứu hỏa đặt nổi trên hệ thống ống $\Phi 110\text{mm}$ ở các vị trí gần ngã ba, ngã tư thuận tiện cho xe lấy nước chữa cháy, khoảng cách giữa các trụ trung bình 100-150m. Đối với các công trình, hệ thống cấp nước chữa cháy sẽ được thiết kế riêng cho từng công trình đảm bảo theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành về phòng cháy chữa cháy.

2.5. Quy hoạch cấp điện điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc:

- Nguồn cấp: nguồn điện cấp cho dự án sẽ được đấu nối vào tuyến điện trung thế 22kV hiện có chạy qua dự án.

- Đầu tư xây dựng mạng cáp ngầm có kết cấu theo dạng mạng phân nhánh kết hợp với mạng hình tia. Phương án vận hành cụ thể sẽ được chính xác hóa khi lập dự án chi tiết.

- Tuyến trung thế trong phạm vi quy hoạch được hạ ngầm. tuyến cáp ngầm trung thế sử dụng cáp 3 lõi đồng tiết diện theo quy định của điện lực tỉnh Thái Nguyên. có đặc tính chống thấm dọc và giáp kim loại bảo vệ bên ngoài. Cáp được bọc cách điện XLPE, vỏ bọc PVC luồn trong ống nhựa HDPE và chôn trực tiếp trong đất. Những đoạn cáp trôn trực tiếp trong đất đặt ở độ sâu 0.5m so với cốt quy hoạch. phía trên và dưới được bảo bởi một lớp cát đen. trên lớp cát đen đặt một lớp tấm đan bê tông để bảo vệ cơ học cho cáp dọc theo chiều dài tuyến cáp. tiếp đó lấp đất mịn. lưới ny long báo hiệu cáp rộng 0.5m đặt cách mặt đất tự nhiên 0.2m. Đoạn cáp qua đường luồn trong ống bảo vệ chuyên dụng và cách mặt đường 1m.

- Trạm biến áp: bố trí các trạm biến áp theo kiểu kiosk. hợp bộ để cấp điện cho các phụ tải. Vị trí các trạm biến áp được lựa chọn sao cho gần trung tâm phụ tải dùng điện với bán kính phục vụ không quá lớn (nhỏ hơn 300m) để đảm bảo tổn thất điện áp nằm trong giới hạn cho phép và gần đường giao thông để thuận tiện cho việc thi công. Vị trí, công suất trạm biến áp trong bản vẽ chỉ là định hướng, việc xác định cụ thể sẽ được thực hiện ở giai đoạn thiết kế kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công. Căn cứ vào bảng tính toán nhu cầu phụ tải bố trí 5 trạm biến áp thiết kế mới.

2.6 Thông tin liên lạc:

Nguồn cấp: Nguồn cấp thông tin liên lạc cho khu dân cư được lấy trên mạng lưới thông tin liên lạc dự kiến trên đường tỉnh lộ 261E.

Cáp thông tin liên lạc được chôn ngầm dưới vỉa hè và được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE luồn cáp. Các đoạn qua đường luồn trong ống thép chịu lực.

Từ tủ cáp thông tin liên lạc đi ngầm theo hệ thống điện sinh hoạt vào các hộ sử dụng trong khu vực.

2.7. Thoát nước thải vệ sinh môi trường:

a) Nước thải:

Nước thải khu dân cư hiện trạng được thoát chung với hệ thống thoát nước mưa hiện trạng của tuyến đường tỉnh lộ 261E bố trí hệ thống giếng tách thu gom nước thải của dân cư hiện trạng vào hệ thống thoát nước thải riêng của dự án đưa về trạm xử lý nước thải. Xử lý theo đúng quy định của pháp luật mới được xả thải ra môi trường.

Toàn bộ nước thải trong dự án được thu gom thông qua mạng hệ thống đường cống D300mm thu gom dọc theo các tuyến giao thông. thoát về trạm xử lý nước thải chung của dự án.

Nước thải khu vực lập quy hoạch được thu gom thông qua mạng hệ thống đường cống D300mm thu gom dọc theo các tuyến giao thông, thoát về trạm xử lý nước thải chung của dự án với công suất khoảng 400m³/Ng.đ. đồng thời có khả năng đầu nối vào mạng lưới thoát nước thải theo định hướng chung của xã Tân Đức.

Dọc theo các tuyến cống bố trí các giếng thăm tại các vị trí thay đổi tiết diện, chuyển hướng dòng chảy, tại các điểm xả nước thải từ các công trình, để nạo vét, sửa chữa và bảo dưỡng định kỳ. Khoảng cách giữa các giếng thăm theo quy phạm tiêu chuẩn hiện hành.

Độ dốc thiết kế đủ lớn sao cho tốc độ chảy trong cống tăng khả năng tự làm sạch: $i \geq i_{\min} = 1/D$

b) *Rác thải và vệ sinh môi trường*: Rác thải được tập trung tại các điểm tập kết theo quy định, sau đó được thu gom, vận chuyển đến trạm trung chuyển, từ đó vận chuyển đến và xử lý tại bãi rác tập trung của huyện.

CHƯƠNG II

NHỮNG QUY ĐỊNH CỤ THỂ

Điều 5. Quy định về quy mô diện tích, chỉ tiêu sử dụng đất.

1. Các công trình xây dựng trong khu quy hoạch phải tuân thủ các quy định về chiều cao, mật độ xây dựng, chỉ giới đường đỏ, khoảng lùi theo đồ án được phê duyệt. Đảm bảo hành lang an toàn tới các tuyến hạ tầng kỹ thuật, các yêu cầu về xả nước thải vệ sinh môi trường và được cơ quan có thẩm quyền cấp phép.

2. Các lô đất trong khu quy hoạch phải được đầu tư xây dựng theo đúng quy định về quy mô diện tích, mật độ xây dựng, tầng cao xây dựng và hệ số sử dụng đất theo bảng tổng hợp sau:

Bảng thống kê chi tiết các chức năng Sử dụng đất

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tỷ lệ	Tầng cao tốt	Mật độ XD	Diện tích XD	Diện tích sàn	Hệ số SDD	Số lô (Dự kiến)	Dân số (Tính toán)
	Tổng diện tích		(m2)	(%)	(tầng)	(%)	(m2)	(m2)	(lần)	(lô)	(người)
I	Đất ở		271.138,59	100,00	7	33,5	90.830,41	414.430,74	1,53	831	2.493
1.1	Đất nhà ở biệt thự	BT	103.454,28	38,16	5	83,3	86.167,58	397.957,19	3,85	831	2.493
	Đất nhà ở biệt thự 01	BT-01	18.008,95	6,64	3	62,7	11.293,43	33.880,28	1,88	83	249
	Đất nhà ở biệt thự 02	BT-02	688,58	0,25	3	70,0	482,0	1.446,0	2,10	4	12
	Đất nhà ở biệt thự 03	BT-03	929,65	0,34	3	70,0	650,8	1.952,3	2,10	5	15
	Đất nhà ở biệt thự 04	BT-04	3.466,38	1,28	3	55,0	1.906,5	5.719,5	1,65	10	30
	Đất nhà ở biệt thự 05	BT-05	1.777,79	0,66	3	40,0	711,1	2.133,3	1,20	3	9
	Đất nhà ở biệt thự 06	BT-06	1.458,22	0,54	3	40,0	583,3	1.749,9	1,20	2	6
	Đất nhà ở biệt thự 07	BT-07	1.144,01	0,42	3	75,0	858,0	2.574,0	2,25	7	21
	Đất nhà ở biệt thự 08	BT-08	1.060,55	0,39	3	75,0	795,4	2.386,2	2,25	6	18
	Đất nhà ở biệt thự 09	BT-09	2.223,39	0,82	3	70,0	1.556,4	4.669,1	2,10	11	33
	Đất nhà ở biệt thự 10	BT-10	1.110,87	0,41	3	75,0	833,2	2.499,5	2,25	7	21
	Đất nhà ở biệt thự 11	BT-11	1.238,48	0,46	3	75,0	928,9	2.786,6	2,25	7	21
	Đất nhà ở biệt thự 12	BT-12	795,53	0,29	3	70,0	556,9	1.670,6	2,10	7	21
	Đất nhà ở biệt thự 13	BT-13	995,50	0,37	3	65,0	647,1	1.941,2	1,95	7	21
1.2	Đất nhà ở liên kế	LK	1.120,00	0,41	3	70,0	784,0	2.352,0	2,10	7	21
	Đất nhà ở liên kế 01	LK01	76.851,66	28,34	5	80,0	67.826,42	339.132,10	4,41	706	2.118
	Đất nhà ở liên kế 02	LK02	6.606,29	2,44	5	88,0	5.813,5	29.067,7	4,40	58	174
	Đất nhà ở liên kế 03	LK03	7.360,71	2,71	5	88,0	6.477,4	32.387,1	4,40	64	192
	Đất nhà ở liên kế 04	LK04	2.304,16	0,85	5	88,0	2.027,7	10.138,3	4,40	24	72
			2.995,06	1,10	5	88,0	2.635,7	13.178,3	4,40	30	90

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tỷ lệ	Tầng cao tối đa	Mật độ XD (%)	Diện tích XD	Diện tích sàn	Hệ số SDD (Tầng)	Số lô (Dự kiến)	Dân số (Tính toán)
			(m ²)	(%)	(tầng)	(%)	(m ²)	(m ²)	(Tầng)	(lô)	(người)
	Đất nhà ở liên kế 05	LK05	2.740,17	1,01	5	88,0	2.411,3	12.056,7	4,40	23	69
	Đất nhà ở liên kế 06	LK06	4.453,38	1,64	5	88,0	3.919,0	19.594,9	4,40	40	120
	Đất nhà ở liên kế 07	LK07	5.032,83	1,86	5	88,0	4.428,9	22.144,5	4,40	46	138
	Đất nhà ở liên kế 08	LK08	5.988,46	2,21	5	85,0	5.090,2	25.451,0	4,25	56	168
	Đất nhà ở liên kế 09	LK09	6.553,63	2,42	5	85,0	5.570,6	27.852,9	4,25	64	192
	Đất nhà ở liên kế 10	LK10	4.471,37	1,65	5	88,0	3.934,8	19.674,0	4,40	40	120
	Đất nhà ở liên kế 11	LK11	2.866,17	1,06	5	88,0	2.522,2	12.611,1	4,40	23	69
	Đất nhà ở liên kế 12	LK12	1.468,57	0,54	5	88,0	1.292,3	6.461,7	4,40	12	36
	Đất nhà ở liên kế 13	LK13	4.105,01	1,51	5	88,0	3.612,4	18.062,0	4,40	39	117
	Đất nhà ở liên kế 14	LK14	1.861,00	0,69	5	88,0	1.637,7	8.188,4	4,40	18	54
	Đất nhà ở liên kế 15	LK15	2.783,81	1,03	5	85,0	2.366,2	11.831,2	4,25	23	69
	Đất nhà ở liên kế 16	LK16	2.176,19	0,80	5	94,0	2.045,6	10.228,1	4,70	22	66
	Đất nhà ở liên kế 17	LK17	4.692,43	1,73	5	94,0	4.410,9	22.054,4	4,70	44	132
	Đất nhà ở liên kế 18	LK18	3.574,82	1,32	5	88,0	3.145,8	15.729,2	4,40	32	96
	Đất nhà ở liên kế 19	LK19	4.323,86	1,59	5	94,0	4.064,4	20.322,1	4,70	44	132
	Đất nhà ở liên kế 20	LK20	493,74	0,18	5	85,0	419,7	2.098,4	4,25	4	12
1.3	Đất nhà ở tái định cư	TDC	2.160,00	0,80	5	88,0	1.900,8	9.504,0	4,40	18	54
1.4	Đất hiện trạng	HT	6.433,67	2,37	3	80,0	5.146,9	15.440,8	2,40	24	72
	Đất hiện trạng 01	HT01	2.234,04	0,82	5	80,0	1.787,2	8.936,2	4,00		
	Đất hiện trạng 02	HT02	4.199,63	1,55	5	80,0	3.359,7	16.798,5	4,00		
2	Đất công cộng	CC	1.127,97	0,42	3	40,0	451,2	1.353,6	1,20		

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất (m ²)	Tỷ lệ (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Mật độ XD (%)	Diện tích XD (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Hệ số SDD (lần)	Số lô (Dự kiến) (lô)	Dân số (Tính toán) (người)
	Đất công cộng 01	CC01	600,00	0,22	3	40,0	240,0	720,0	1,20		
	Đất công cộng 02	CC02	527,97	0,19	3	40,0	211,2	633,6	1,20		
3	Đất thương mại dịch vụ	TM	2.249,50	0,83	7	70,0	1.574,7	11.022,6	4,90		
4	Đất trường mầm non	TH	1.825,57	0,67	3	40,0	730,2	2.190,7	1,20		
5	Đất cây xanh mặt nước - Cây xanh TDTT		32.062,01	11,82	1	5,0	1.218,51	1.218,51	0,04		
5.1	Đất cây xanh thể dục thể thao	CX- TDTT	2.013,40	0,74	1	40,0	805,4	805,4	0,40		
5.2	Đất cây xanh mặt nước		30.048,61	11,08	1	5,0	413,15	413,15			
5.2.1	Đất cây xanh	CX	14.808,91	5,46	1	5,0	413,15	413,15			
	Đất cây xanh 01	CX01	7.513,88	2,77	1	5,0	375,7	375,7	0,05		
	Đất cây xanh 02	CX02	262,26	0,10							
	Đất cây xanh 03	CX03	120,00	0,04							
	Đất cây xanh 04	CX04	1.291,12	0,48							
	Đất cây xanh 05	CX05	145,93	0,05							
	Đất cây xanh 06	CX06	412,05	0,15	1	5,0	20,6	20,6	0,05		
	Đất cây xanh 07	CX07	336,99	0,12	1	5,0	16,8	16,8	0,05		
	Đất cây xanh 08	CX08	288,00	0,11							
	Đất cây xanh 09	CX09	112,41	0,04							
	Đất cây xanh 10	CX10	308,51	0,11							
	Đất cây xanh 11	CX11	4.017,76	1,48							

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tỷ lệ	Tầng cao tới đá	Mật độ XD	Diện tích XD	Diện tích sàn	Hệ số SDD	Số lô (Dự kiến)	Dân số (Tỉnh toàn)
			(m ²)	(%)	(tầng)	(%)	(m ²)	(m ²)	(tần)	(tổ)	(người)
5.2.2	Đất mặt nước	MN	15.239,70	5,62							
	Đất mặt nước 01	MN01	7.442,18	2,74							
	Đất mặt nước 02	MN02	383,00	0,14							
	Đất mặt nước 03	MN03	376,48	0,14							
	Đất mặt nước 04	MN04	6.395,43	2,36							
	Đất mặt nước 05	MN05	86,89	0,03							
	Đất mặt nước 06	MN06	242,43	0,09							
	Đất mặt nước 07	MN07	210,36	0,08							
	Đất mặt nước 08	MN08	102,93	0,04							
6	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	1.949,75	0,72	1	35,3	688,25	688,25	0,35		
	Đất HTKT 01	HTKT01	122,00	0,04	1	60,0	73,2	73,2	0,60		
	Đất HTKT 02	HTKT02	838,45	0,31	1	60,0	503,1	503,1	0,60		
	Đất HTKT 03	HTKT03	186,64	0,07	1	60,0	112,0	112,0	0,60		
	Đất hành lang HTKT		802,66	0,30							
7	Đất cây xanh cách ly	CXCL	1.716,31	0,63							
8	Đất nghĩa trang liệt sỹ	NT	1.066,80	0,39							
9	Đất giao thông, bãi đỗ xe		125.686,40	46,36							
9.1	Đất bãi đỗ xe	P	2.426,56	0,89							
9.2	Đất giao thông		123.259,84	45,46							

Điều 6. Quy định về chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và yêu cầu kỹ thuật đối với các tuyến đường (xem bản vẽ QH-06).

- Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng được xác định phù hợp với quy hoạch và tuân thủ theo quy chuẩn xây dựng.

- Chỉ giới đường đỏ trong khu vực, chủ yếu là chỉ giới đường đỏ của hệ thống giao thông được xác định trên cơ sở các tọa độ tim đường mở rộng về hai phía theo bề rộng mặt cắt đường.

- Chỉ giới xây dựng – khoảng lùi:

- + Lùi vào 0-3m: đối với các công trình xây dựng nhà ở tùy theo diện tích lô đất theo quy định.

- + Lùi vào $\geq 3m$: đối với các công trình công cộng.

1. Công trình công cộng đơn vị ở

- Công trình công cộng đơn vị ở có khoảng lùi $\geq 3m$, tầng cao 03 tầng, được bố trí tiếp giáp với khu cây xanh và khu nhà liền kề, có vị trí thuận lợi giao thông để phát triển chức năng công cộng cho khu vực xung quanh. Tầm nhìn hướng ra các trục đường quy hoạch mới vừa tạo được không gian cảnh quan đẹp kết nối với khu vực tiệm cận, đồng thời vẫn đảm bảo bán kính phục vụ cho người dân.

- Sử dụng giải pháp hợp khối kết hợp với các tiểu cảnh trong ô đất nhằm tôn thêm điểm nhấn về không gian cho công trình.

- Phải bố trí đủ diện tích sân bãi cho số người ra vào công trình và chỗ để xe. Có đủ không gian cho tập trung người và xe.

- Mật độ cây xanh tối thiểu phải đảm bảo từ 30-40% diện tích đất. Sân vườn tham gia vào tổ chức không gian cây xanh chung của toàn khu dân cư.

2. Khu vực nhà ở :

- Khu nhà ở liền kề, Biệt thự, TĐC tầng cao tối đa 5 tầng.

- Hình thức kiến trúc và màu sắc phải được thiết kế mang đậm bản sắc vùng trung du và miền núi phía Bắc, công trình mang tính chất là điểm nhấn quan trọng của khu vực.

- Khu vực nhà ở liền kề, TĐC: khoảng lùi trước công trình trùng với chỉ giới đường đỏ.

- Khu vực nhà ở biệt thự: khoảng lùi trước công trình trùng với chỉ giới đường đỏ, khoảng lùi sau 3m.

3. Công trình công cộng, dịch vụ thương mại:

- Đất xây dựng công trình công cộng, dịch vụ thương mại:

- + Mật độ xây dựng 40- 70%

- + Tầng cao từ 1 đến 7 tầng đối với các công trình công cộng và dịch vụ thương mại.

4. Yêu cầu kỹ thuật đối với các tuyến đường:

Tuân thủ theo đúng quy hoạch được duyệt về hệ thống công trình ngầm dưới đường, bố trí hợp lý vị trí các hố ga, hố kỹ thuật, cây xanh.

a. Quy hoạch hệ thống đường giao thông có quy mô như sau:

Đường giao thông đối ngoại:

- Đường vành đai 5- Vùng thủ đô Hà Nội: Tổng chiều dài đoạn qua huyện khoảng 9.2km. Tuyến đi qua các xã Nga My, Úc Kỳ, Xuân Phương, Hương Sơn, Lương Phú và Tân Đức của huyện Phú Bình. Để phù hợp với Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01 tháng 09 năm 2021 tuyến vành đai V là đường cao tốc 6 làn xe, có lộ giới 74.50m.

Thiết kế tuyến đường gom đường vành đai 5 lộ giới 22.0m (lòng đường rộng 10.50m, hè đường hai bên rộng 5.00+6.50m).

- Đường tỉnh lộ 261E mặt cắt (A-A) lộ giới 39m; trong đó lòng đường 10.00+10.00m=20.00m; hè đường 2 bên 2x5.00m=10m. Dải phân cách giữa đường tỉnh và đường gom rộng 9.00m. Tuyến đường gom dọc đường tỉnh 261E 13.00, lòng đường rộng 7.50m, hè đường hai bên rộng 1.50+4.00m.

- Tuyến đường liên xã phía Đông dự án (mặt cắt 3-3) lộ giới 30m; trong đó lòng đường rộng 2x10m; vỉa hè hai bên rộng 2x5.00m.

Đường khu vực:

- Mặt cắt (1-1) lộ giới 40m, trong đó lòng đường 2x13.00m =26.00m; hè đường 2 bên 2x5m =10m. Dải phân cách giữa rộng 4.00m.

- Mặt cắt (2-2) lộ giới 30m, trong đó lòng đường 2x8.75m =17.50m; hè đường 2 bên 2x5m =10m. Dải phân cách giữa rộng 2.50m.

- Mặt cắt (3-3) lộ giới 30.00m; trong đó lòng đường 2x10.00m; hè đường 2 bên 2x5.0m =10.00m.

Đường nội bộ:

- Mặt cắt (4-4) là 15.50m; trong đó lòng đường 7.50m; hè đường 2 bên 2x4.0m =8.00m.

Bãi đỗ xe:

- Bố trí các bãi đỗ xe tập trung trong khu vực nghiên cứu, tổng diện tích 2.426.56m². Kết cấu sân bãi đỗ xe dự kiến là BTXM.

b) *Kết cấu vỉa hè:* Vỉa hè các trục đường được lát đá tự nhiên hoặc lát gạch, một số khu vực lát trang trí tạo điểm nhấn. Độ dốc ngang vỉa hè: 1.5%.

Điều 7. Quy định về phạm vi bảo vệ hành lang an toàn đối với công trình hạ tầng kỹ thuật và công trình ngầm.

1. Các công trình, dự án đầu tư trong khu quy hoạch phải tuân thủ theo đúng quy định hiện hành về bảo vệ hành lang an toàn đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật trong đồ án, bao gồm: Công trình giao thông, cấp nước, thoát nước mưa, nước thải, cấp điện, thông tin liên lạc.

2. Quy định cụ thể:

- Hành lang an toàn đối với các đường giao thông là toàn bộ lộ giới quy hoạch của đường đã được phê duyệt. Khi xây dựng phải tuân thủ đúng chỉ giới xây dựng, chỉ giới đường đỏ.

- Hành lang an toàn đối với công trình cấp nước (trạm cấp, đường ống), thoát nước mưa (đường ống, cửa xả), nước thải (trạm xử lý, đường ống, cửa xả), công trình cấp điện (trạm biến áp, đường dây trên không, đi ngầm) phải tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng và quy định cụ thể của từng ngành đảm bảo khoảng cách an toàn tối thiểu giữa các công trình hạ tầng kỹ thuật với nhau và đối với các công trình khác theo quy định. Vị trí, thứ tự của hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật khi đầu tư xây dựng, cải tạo phải tuân thủ đúng theo quy hoạch được phê duyệt (xem bản vẽ quy hoạch chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, tổng hợp đường dây đường ống).

Điều 8. Quy định về hình thức kiến trúc công trình xây dựng.

1. Thể loại công trình công cộng:

Các công trình phải đảm bảo yếu tố sau:

+ Kiến trúc hiện đại, bền vững thể hiện được tính vui tươi. Sử dụng màu trung tính, tô điểm bằng các hình tượng sinh thái.

+ Không gian kiến trúc cảnh quan ngoài công trình tổ chức hoàn thiện, có sân chơi, cây xanh, vườn hoa để tôn công trình đồng thời để tạo sự hài hoà với tổng thể không gian kiến trúc của toàn cụm công trình.

+ Tường rào bao quanh khu đất xây dựng phải đảm bảo tầm nhìn giao thông và tầm nhìn cho công trình.

2. Các công trình hạ tầng kỹ thuật:

Các công trình hạ tầng kỹ thuật như trạm biến áp, trạm xử lý nước thải khi xây dựng phải đảm bảo các quy định về an toàn và vệ sinh môi trường, các yêu cầu về công nghệ chuyên ngành và phải được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, cấp phép.

3. Thể loại công trình nhà ở:

- Khi thiết kế công trình và hàng rào công trình phải có sự thống nhất và đảm bảo các yếu tố sau:

+ Các công trình phải xây dựng đảm bảo chỉ giới xây dựng.

+ Duy trì nét kiến trúc truyền thống, khuyến khích sử dụng mái dốc, có các khoảng sân trước và sân sau. Tạo những khoảng trống lớn để bố trí các khu cây xanh, sân chơi phục vụ cho từng cụm nhà phù hợp với bản vẽ thiết kế quy hoạch không gian kiến trúc cảnh quan.

+ Màu sắc công trình: Sử dụng các màu sắc hài hoà với thiên nhiên như: Màu trắng, màu vàng nhạt, màu xanh nhạt.

+ Khuyến khích sử dụng vật liệu xây dựng địa phương mái ngói, cửa gỗ, quét vôi hoặc sơn nước.

+ Với các khu nhà theo phong cách hiện đại sử dụng cửa khung nhôm kính, mặt tường ốp gạch, đá. Bố cục sân vườn hài hoà với sự liên kết hợp lý giữa sân vườn bên trong công trình và cảnh quan chung khu vực.

+ Tường rào: Khuyến khích xây dựng hàng rào mềm bằng cây xanh cắt xén kết hợp lớp cây bóng mát phía trong. Khuyến khích các loại cây trồng hàng rào như chè tàu, ô rô. Tường rào bao quanh công trình không được xây đặc cao quá 2.0 m làm cản trở tầm nhìn.

Điều 9. Quy định về vật thể kiến trúc, tổ chức các khu cây xanh, vườn hoa, cây xanh thể dục, thể thao.

1. Đảm bảo tầm nhìn cho các tuyến đường, khai thác cảnh quan một cách tối đa, tạo tầm nhìn đẹp từ các khu dân và cư tạo điểm nhấn kiến trúc cho các tuyến đường.

2. Tại khu khuôn viên cây xanh bố trí các tiểu cảnh nhỏ có tính chất tô điểm cho cảnh quan môi trường và phục vụ các tiện ích xã hội cho con người.

3. Hệ thống cây xanh trồng loại cây bóng mát có thân gỗ cao, tán lá rộng, ít rụng lá vào mùa Đông. Cây xanh bóng mát trồng trên vỉa hè sẽ tổ chức theo tuyến, chủ đầu tư dự án sẽ được phép lựa chọn các loại cây trồng phù hợp với không gian kiến trúc của công trình xây dựng.

Khoảng cách trồng cây trung bình là 10m, nằm tại phần trước cửa các công trình và lệch đều về một hướng so với công chính vào công trình sao cho không ảnh hưởng đến giao thông từ đường vào trong lô đất.

4. Đối với các công hạ tầng kỹ thuật như trạm xử lý nước thải, trạm biến áp, trạm cấp nước khi xây dựng phải đảm bảo các quy định về an toàn vệ sinh môi trường, các yêu cầu về công nghệ chuyên ngành và phải được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, cấp phép. Khu xử lý nước thải, bãi tập kết rác thải rắn, trạm cấp nước yêu cầu phải xây tường rào kín, cao trên 2.5m che khuất tầm nhìn và kết hợp trồng cây xanh cách ly.

Điều 10. Quy định về biển báo, quảng cáo, hình thức chiếu sáng trên các tuyến phố, công trình.

- Biển quảng cáo, chỉ dẫn, ký hiệu và cây trồng trên hè phố phải đảm bảo không ảnh hưởng tới an toàn giao thông, không gây khó khăn cho các hoạt động phòng chống cháy, không làm ảnh hưởng các công trình kiến trúc và cảnh quan toàn khu quy hoạch.

- Hình thức chiếu sáng trên các tuyến phố, công trình: Hệ thống cột điện cao thế, cột điện hạ thế sử dụng các hệ thống điện chiếu sáng công cộng thông minh, tiết kiệm năng lượng, ánh sáng phải đạt các tiêu chuẩn chuyên ngành phù hợp với việc giao thông trên các tuyến phố vào ban đêm, kể cả khi thời tiết đẹp và khi thời tiết mưa, bão hay có sương mù.

CHƯƠNG III

ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

Điều 11. Các cơ quan có trách nhiệm quản lý quy hoạch, trật tự xây dựng, quản lý đất đai các cấp căn cứ đồ án quy hoạch chi tiết được duyệt và Quy định quản lý này để tổ chức thực hiện, hướng dẫn thực hiện quản lý quy hoạch và đầu tư xây dựng theo đúng quy định.

Điều 12. Mọi hành vi vi phạm các điều khoản của Quy định này, tùy theo hình thức và mức độ vi phạm sẽ bị xử lý vi phạm hành chính hoặc truy cứu trách nhiệm hình sự theo quy định của pháp luật.

Điều 13. Quy định quản lý theo đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu dân cư số 1 xã Tân Đức huyện Phú Bình được ấn hành và lưu trữ tại các cơ quan dưới đây để các tổ chức, cơ quan và nhân dân biết kiểm tra, giám sát và thực hiện:

- Văn phòng HDND và UBND huyện Phú Bình;
- Phòng Kinh tế và Hạ tầng;
- Phòng Tài nguyên và Môi trường;
- Phòng Tài chính - Kế hoạch;
- Trung tâm phát triển quỹ đất huyện;
- UBND xã Tân Đức.

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH THÁI NGUYÊN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 1891 /QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: Ngày 03 tháng 6 năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự ngày 11/01/2022;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Thực hiện Kết luận số 1474-KL/TU ngày 22/4/2024 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chủ trương đầu tư Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức tại xã Tân Đức, huyện Phú Bình;

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư của UBND huyện Phú Bình và hồ sơ kèm theo;

Xét Báo cáo thẩm định số 492/BC-SKHĐT ngày 07/02/2024, Tờ trình số 493/TTr-UBND ngày 07/02/2024 của Sở Kế hoạch và Đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức với các nội dung sau đây:

1. Hình thức lựa chọn nhà đầu tư: Đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Tên dự án: Khu dân cư số 1 xã Tân Đức.

Loại dự án: Dự án đầu tư xây dựng Khu nhà ở (theo Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng).

3. Mục tiêu dự án

Xây dựng khu nhà ở đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội theo quy hoạch; nâng cao hiệu quả sử dụng đất đai; góp phần phát triển đô thị, đáp ứng nhu cầu về nhà ở của người dân; thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

4. Quy mô dự án

4.1. Quy mô dân số: Khoảng 2.421 người.

4.2. Quy mô sử dụng đất: 257.989 m².

4.3. Sơ bộ cơ cấu sản phẩm nhà ở và quỹ đất phát triển nhà ở xã hội

- Sản phẩm nhà ở thực hiện đầu tư xây dựng theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt, bao gồm: Nhà ở liền kề (*xây thô, hoàn thiện mặt tiền*).

- Đất ở đã hoàn thành hạ tầng kỹ thuật thực hiện chuyển nhượng quyền sử dụng đất dưới hình thức phân lô, bán nền cho người dân tự xây nhà ở theo quy định của pháp luật về đất đai, nhà ở, kinh doanh bất động sản.

- Quỹ đất tái định cư với diện tích 2.160 m².

- Quỹ đất xây dựng nhà ở xã hội với diện tích: Dự án không thuộc diện phải bố trí 20% quỹ đất dành cho phát triển nhà ở xã hội.

4.4. Sơ bộ phương án đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong và ngoài phạm vi dự án

- Phương án đầu tư xây dựng:

+ Nhà đầu tư đầu tư xây dựng toàn bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật trên trong phạm vi ranh giới của dự án theo quy hoạch được phê duyệt, đảm bảo đồng bộ, kết nối với hạ tầng kỹ thuật ngoài phạm vi dự án.

+ Nhà đầu tư đầu tư xây dựng công trình nhà ở liền kề, nhà ở biệt thự và công trình thương mại dịch vụ theo đúng quy định.

- Phương án quản lý hạ tầng đô thị trong phạm vi dự án: Nhà đầu tư thực hiện quản lý, vận hành hạ tầng đô thị trong dự án đến khi hoàn thành bàn giao cho cơ quan, tổ chức quản lý, sử dụng theo quy định.

4.5. Sơ bộ phần hạ tầng đô thị nhà đầu tư được giữ lại để đầu tư, kinh doanh và phần hạ tầng đô thị bàn giao lại cho địa phương

- Phần hạ tầng đô thị nhà đầu tư giữ lại để đầu tư, kinh doanh, gồm:

+ Đất và các công trình xây dựng nhà ở liền kề.

+ Đất và công trình thương mại dịch vụ.

Sau khi hoàn thành việc đầu tư xây dựng dự án, nhà đầu tư được quyền khai thác, kinh doanh các hạng mục công trình trên theo quy định.

- Phân hạ tầng đô thị nhà đầu tư bàn giao cho địa phương quản lý gồm:
- + Toàn bộ hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội bao gồm cả các công trình đầu nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngoài dự án theo quy hoạch được duyệt.
- + Đất ở tái định cư.

Sau khi đầu tư xong các hạng mục trên theo quy hoạch chi tiết được duyệt, nhà đầu tư có trách nhiệm bàn giao lại cho cơ quan, tổ chức để quản lý, sử dụng theo quy định.

5. Sơ bộ tổng vốn đầu tư của dự án: 470,0 tỷ đồng. Trong đó:

- Sơ bộ chi phí thực hiện dự án: 330,0 tỷ đồng.
- Sơ bộ chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư: 140,0 tỷ đồng.

Nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện dự án phải huy động nguồn vốn hợp pháp để thực hiện dự án theo quy định (*trong đó vốn chủ sở hữu tối thiểu bằng 15% tổng vốn đầu tư dự án*). Sơ bộ vốn đầu tư của dự án nêu trên chỉ là dự kiến, không sử dụng để tính toán tiền sử dụng đất, tiền thuê đất và nghĩa vụ tài chính của nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện dự án. Việc xác định tiền sử dụng đất, tiền thuê đất của dự án được thực hiện theo quy định của pháp luật.

6. Thời hạn hoạt động của dự án: Không quá 50 năm kể từ ngày nhà đầu tư được cơ quan có thẩm quyền giao đất, cho thuê đất.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.

8. Tiến độ thực hiện dự án: Từ Quý II/2024 đến hết Quý III/2028.

9. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ theo quy định của pháp luật.

10. Các điều kiện khác để thực hiện dự án đầu tư

- Nhà đầu tư phải đáp ứng các quy định của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Kinh doanh bất động sản, Luật Đất đai, Luật Xây dựng và một số quy định khác của pháp luật có liên quan.

- Nhà đầu tư phải nộp ngân sách nhà nước đầy đủ các khoản thuế, phí, lệ phí và các khoản phải nộp khác theo quy định.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Kế hoạch và Đầu tư, UBND huyện Phú Bình triển khai các thủ tục tiếp theo để thực hiện dự án theo đúng quy định của pháp luật hiện hành và đảm bảo thực hiện nghiêm những nội dung được quy định tại Điều 1 của Quyết định này và Văn bản chấp thuận của Ban Thường vụ Tỉnh ủy; nếu để xảy ra sai sót phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và các quy định, quy chế của tỉnh. Trong quá trình triển khai thực hiện, trường hợp phát hiện có nội dung sai sót, không phù hợp với các quy định của pháp luật phải kịp thời tham mưu, báo cáo cấp có thẩm quyền theo quy định.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư, UBND huyện Phú Bình chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật, Tỉnh ủy, UBND tỉnh và các cơ quan thanh tra, kiểm toán về thông tin, số liệu trong Báo cáo thẩm định và Hồ sơ đề xuất đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư dự án.

3. Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài chính, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Giao thông vận tải, Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Sở Công Thương và các sở, ngành, đơn vị có liên quan căn cứ các quy định của pháp luật và chức năng, nhiệm vụ của ngành, đơn vị hướng dẫn UBND huyện Phú Bình thực hiện các thủ tục theo đúng quy định.

4. Trung tâm Thông tin tỉnh Thái Nguyên phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư, UBND huyện Phú Bình và các sở, ngành, đơn vị có liên quan để đăng tải nội dung Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư, danh mục dự án đầu tư có sử dụng đất lên Cổng thông tin điện tử tỉnh Thái Nguyên.

Điều 3. Điều khoản thi hành:

1. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư có hiệu lực từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các sở, ngành: Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính, Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Giao thông vận tải, Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Sở Công Thương, Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Phú Bình và các tổ chức, cá nhân có liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Trung tâm Thông tin tỉnh;
- Lưu: VT, TH.

Quảng 221/QĐ.2024

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

**KI. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Thanh Bình

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH THÁI NGUYÊN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: ~~1084~~ /QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: ngày ~~06~~ tháng 12 năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 23/6/2023;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29/6/2024;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư; số 115/2024/NĐ-CP ngày 16/9/2024 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án có sử dụng đất;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1191/QĐ-UBND ngày 03/6/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức;

Căn cứ Quyết định số 1341/QĐ-UBND ngày 19/6/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt yêu cầu sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư thực hiện Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức;

Căn cứ Công văn số 5767/UBND-TH ngày 11/10/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thực hiện Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức;

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty cổ phần tập đoàn HM Việt Nam nộp;

Xét Báo cáo thẩm định số 5008/BC-SKHĐT ngày 13/11/2024, Tờ trình số 5009/TTr-SKHĐT ngày 13/11/2024 của Sở Kế hoạch và Đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận Công ty cổ phần tập đoàn HM Việt Nam là nhà đầu tư thực hiện Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức đã được UBND tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1191/QĐ-UBND ngày 03/6/2024, với nội dung như sau:

Điều 1. Thông tin về nhà đầu tư thực hiện dự án

- Tên nhà đầu tư: Công ty cổ phần tập đoàn HM Việt Nam.
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 4601619698 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp Đăng ký kinh doanh lần đầu ngày 26 tháng 6 năm 2024.
- Mã số thuế: 4601619698
- Địa chỉ: Tổ 5, phường Hoàng Văn Thụ, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.
- Số điện thoại: 0813316999.

Điều 2. Thông tin về dự án đầu tư

1. Sơ bộ tổng vốn đầu tư dự án: 470,0 tỷ đồng. Trong đó:
 - Sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án (m1): 330,0 tỷ đồng.
 - Sơ bộ chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư (m2): 140,0 tỷ đồng.
2. Vốn đầu tư của dự án: Vốn khác. Trong đó:
 - Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư: 70.500.000.000 đồng (tương đương 15 % tổng mức đầu tư dự án).
 - Vốn do nhà đầu tư huy động hợp pháp: Phần còn lại của tổng vốn đầu tư.

3. Tiến độ thực hiện dự án

3.1. Tiến độ huy động các nguồn vốn

- Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư: Theo tiến độ đầu tư xây dựng dự án.
- Vốn huy động: Theo tiến độ đầu tư xây dựng dự án.

3.2. Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành: Đến hết Quý III/2028.

Điều 3. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm tính từ ngày nhà đầu tư được cơ quan có thẩm quyền quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất.

Điều 4. Tổ chức thực hiện:


1. UBND huyện Phú Bình chủ trì, phối hợp với các sở, ngành có liên quan căn cứ các quy định của pháp luật để triển khai các bước tiếp theo theo đúng quy định.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài chính, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Giao thông vận tải, Sở Công Thương, UBND huyện Phú Bình và các sở, ngành, đơn vị có liên quan căn cứ các quy định của pháp luật và chức năng, nhiệm vụ của ngành, đơn vị hướng dẫn, phối hợp với Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục theo quy định; đồng thời thực hiện công tác quản lý nhà nước, kiểm tra, giám sát theo đúng quy định hiện hành.

3. Công ty cổ phần tập đoàn HM Việt Nam

Bố trí nguồn lực, phối hợp chặt chẽ với các sở, ngành, địa phương và các đơn vị có liên quan sớm hoàn thiện các thủ tục pháp lý để triển khai dự án theo đúng tiến độ và các quy định hiện hành. Định kỳ hàng quý gửi báo cáo tiến độ thực hiện về Sở Kế hoạch và Đầu tư để phối hợp kiểm tra, theo dõi, quản lý theo quy định.

Thực hiện đầy đủ thủ tục bảo đảm thực hiện dự án, thủ tục về đất đai, quy hoạch, xây dựng, nghĩa vụ tài chính; chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự, văn hóa xã hội, an toàn lao động và các quy định có liên quan của pháp luật trong quá trình triển khai thực hiện theo đúng quy định.

Điều 5. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các sở, ngành: Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài chính, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Giao thông vận tải, Sở Công Thương, Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Phú Bình; Công ty cổ phần tập đoàn HM Việt Nam và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. / 

Nơi nhận:

- Như Điều 5;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, CNN&XD, KT, TH.

Quangh.682 QĐ.2024

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Thanh Bình

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH THÁI NGUYÊN**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: **8418** /QĐ-UBND

Thái Nguyên, ngày **30** tháng 12 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Phú Bình

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18 tháng 01 năm 2024; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29 tháng 6 năm 2024;

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

Căn cứ Thông tư số 29/2024/TT-BTNMT ngày 12 tháng 12 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

Căn cứ Nghị quyết số 107/NQ-HĐND ngày 10 tháng 12 năm 2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc thông qua danh mục và điều chỉnh danh mục các dự án thu hồi đất, các dự án có chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

Căn cứ Quyết định số 1637/QĐ-UBND ngày 14 tháng 7 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Phú Bình thời kỳ 2021-2030;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 968/TTr-STNMT ngày 26 tháng 12 năm 2024 về việc đề nghị phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Phú Bình.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Phú Bình với các chỉ tiêu chủ yếu như sau:

1. Kế hoạch sử dụng đất

Tổng diện tích Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 là 827,12 ha.

(Chi tiết tại phụ lục I kèm theo)

2. Kế hoạch thu hồi các loại đất

Tổng diện tích thu hồi đất năm 2025 là 763,33 ha.

(Chi tiết tại phụ lục II kèm theo)

3. Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng đất

Tổng diện tích chuyển mục đích sử dụng đất năm 2025 là 743,62 ha.

(Chi tiết tại phụ lục III kèm theo)

4. Kế hoạch đưa đất chưa sử dụng vào sử dụng

Tổng diện tích đất chưa sử dụng đưa vào sử dụng năm 2025 là 2,73 ha.

(Chi tiết tại phụ lục IV kèm theo)

5. Danh mục các công trình, dự án

Tổng số công trình, dự án thực hiện năm 2025 là 107 công trình, dự án, với diện tích sử dụng đất là 827,12 ha. Trong đó:

- 97 công trình, dự án chuyển tiếp sang thực hiện năm 2025, với diện tích sử dụng đất là 822,21 ha.

(Chi tiết tại phụ lục V kèm theo)

- 10 công trình, dự án đăng ký mới năm 2025, với diện tích sử dụng đất là 4,91 ha.

(Chi tiết tại phụ lục VI kèm theo)

6. Điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất huyện Phú Bình

- Điều chỉnh địa điểm, diện tích đối với 02 dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 4126/QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2020, Quyết định số 2545/QĐ-UBND ngày 18 tháng 10 năm 2023. Các nội dung khác vẫn giữ nguyên theo Quyết định số 4126/QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2020, Quyết định số 2545/QĐ-UBND ngày 18 tháng 10 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh.

- Nguyên nhân, lý do điều chỉnh: Hội đồng nhân dân tỉnh đã thông qua điều chỉnh địa điểm, diện tích tại Nghị quyết số 107/NQ-HĐND ngày 10 tháng 12 năm 2024.

(Chi tiết tại phụ lục VII kèm theo)

7. Huỷ bỏ Kế hoạch sử dụng đất đã quá 02 năm chưa thực hiện

Huỷ bỏ Kế hoạch sử dụng đất đối với 42 công trình, dự án trên địa bàn huyện Phú Bình do đã quá 02 năm chưa thực hiện theo quy định tại khoản 7 Điều 76 Luật Đất đai 2024.

(Chi tiết tại phụ lục VIII kèm theo)

Điều 2. Căn cứ vào Điều 1 của Quyết định này, Ủy ban nhân dân huyện Phú Bình có trách nhiệm:

1. Công bố công khai Kế hoạch sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật về đất đai;

2. Tổ chức thực hiện và chịu trách nhiệm toàn diện về thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất phải phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch của các ngành, lĩnh vực có liên quan, phù hợp với chỉ tiêu sử dụng đất đã được Hội đồng nhân dân tỉnh thông qua, đảm bảo đúng theo quy định của pháp luật;

3. Tổ chức kiểm tra thường xuyên việc thực hiện kế hoạch sử dụng đất.

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Phú Bình và các tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. *AS*

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Đoàn ĐBQH tỉnh;
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Trung tâm Thông tin tỉnh;
- Lưu: VT, CNNXD.

ANKH. T12/2024



**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Lê Quang Tiến

Phụ lục I

Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Phú Bình

(Kèm theo Quyết định số 3448/QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên)

Đơn vị tính: ha

Đơn vị tính: ha

Diện tích phân theo đơn vị hành chính

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Tổng diện tích	Xã Hương Sơn	Xã Han Đát	Xã Báo Lý	Xã Dương Thành	Xã Đào Xá	Xã Điền Thủy	Xã Hồ Chùa	Xã Nhũ Lộng	Xã Ngà Mỹ	Xã Lương Phú	Xã Kha Sơn	Xã Thượng Đình	Xã Thanh Ninh	Xã Tân Hòn	Xã Tân Đức	Xã Tân Thành	Xã Tân Kim	Xã Tân Khánh	Xã Ue Kỳ	Xã Xuân Phương
1	Tổng	827,12	44,56	2,40	16,19	1,91	1,17	115,39	106,87	20,36	65,44	43,22	68,58	7,49	1,89	51,60	156,62	100,53	2,03	1,81	12,20	26,78
1.1	Đất nông nghiệp																					
1.1	Đất trồng lúa																					
1.1	Đất trồng cây hàng năm khác																					
1.2	Đất trồng cây lâu năm																					
1.4	Đất rừng phòng hộ																					
1.5	Đất rừng đặc dụng																					
1.6	Đất rừng sản xuất																					
1.7	Đất nuôi trồng thủy sản																					
1.8	Đất chôn cất tập trung																					
1.9	Đất làm muối																					
1.10	Đất nông nghiệp khác																					
2	Đất phi nông nghiệp	827,12	44,56	2,40	16,19	1,91	1,17	115,39	106,87	20,36	65,44	43,22	68,58	7,49	1,89	51,60	156,62	100,53	2,03	1,81	12,20	26,78
2.1	Đất ở tại nông thôn	168,54		0,12				51,41	6,72	0,10			21,27		0,20	33,47	30,72					19,53
2.2	Đất ở tại đô thị	41,88	41,88																			
2.3	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	1,24	1,00			0,06			0,05	0,10												
2.4	Đất quốc phòng	10,60		0,08																		
2.5	Đất an ninh	0,67			0,12													0,19		0,03		
2.6	Đất xây dựng công trình sự nghiệp	7,65	1,57	1,30	0,04	0,32		0,28	0,04	1,23	0,70	0,11			0,11				0,11	0,11		
2.6.1	Đất xây dựng cơ sở văn hóa	4,51	1,36	1,30						0,51				0,32	0,59	0,15			0,32			0,85
2.6.2	Đất xây dựng cơ sở xã hội																		0,10			0,85
2.6.3	Đất xây dựng cơ sở y tế	0,20							0,20													
2.6.4	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	2,57	0,31		0,04	0,32		0,23	0,04	0,52	0,64			0,32		0,15						
2.6.5	Đất xây dựng cơ sở thể dục, thể thao	0,20																	0,22			
2.6.6	Đất xây dựng cơ sở khoa học và công nghệ																					
2.6.7	Đất xây dựng cơ sở môi trường																					
2.6.8	Đất xây dựng cơ sở khí tượng thủy văn																					
2.6.9	Đất xây dựng cơ sở ngoại giao																					

Kế hoạch thu hồi đất năm 2025 của huyện Phú Bình

(Kèm theo Quyết định số 344/QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên)

Over vi elude her

[illegible]

[illegible]

Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng đất năm 2025 của huyện Phú Bình

Kiểm tra và Quyết định số 59/18 /QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên)

Donnerstag, 1. Juli 2010

[illegible]



Phụ lục V

**Danh mục 97 Công trình, dự án chuyển tiếp sang thực hiện năm 2025
của huyện Phú Bình**

*(Kèm theo Quyết định số: 8418 /QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2024
của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên)*

Đơn vị tính: ha

STT	Tên công trình dự án sử dụng đất	Địa điểm (xã, phường, thị trấn, huyện)	Diện tích	Sử dụng từ các loại đất				
				Đất trồng lúa	Đất rừng sản xuất	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất khác
	Tổng		822,22	406,67	144,32			271,22
1	Khu đô thị số 9 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	9,75	7,25				2,50
2	Khu đô thị Cẩm Cò	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	1,58	0,78				0,80
3	Khu đô thị số 12	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	4,20	1,67				2,53
4	Dự án xây dựng Khu đô thị số 04 thị trấn Hương Sơn	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	0,30	0,13				0,17
5	Dự án xây dựng Khu đô thị số 05 thị trấn Hương Sơn	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	0,79	0,61				0,18
6	Dự án xây dựng Khu đô thị số 06 thị trấn Hương Sơn	Xã Kha Sơn, huyện Phú Bình	0,11	0,10				0,01
		Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	0,31	0,22				0,09
7	Dự án khu dân cư Hồ Đình	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	1,42	1,28				0,14
8	Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu dân cư số 2 thị trấn Hương Sơn	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	0,95	0,57				0,38
9	Khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	13,98	7,75	0,12			6,11
		Xã Kha Sơn, huyện Phú Bình	2,00	1,88				0,12
10	Khu đô thị số 2B thị trấn Hương Sơn	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	1,61	1,02				0,59
11	Khu đô thị số 2 thuộc khu đô thị mới Diêm Thụy	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	9,73	3,00	1,80			4,93
12	Điểm dân cư trung tâm xã Tân Đức	Xã Tân Đức, huyện Phú Bình	4,83	4,31				0,52
13	Điểm dân cư nông thôn sinh thái Diêm Thụy	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	3,99		0,09			3,90
14	Khu đô thị số 6 thuộc đô thị mới Diêm Thụy, huyện Phú Bình	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	7,70	5,67				2,03
15	Khu nhà ở xã hội Diêm Thụy	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	5,00	3,90				1,10
16	Khu đô thị số 3 thuộc đô thị mới Diêm Thụy	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	14,45	9,55	0,80			4,10
17	Khu tái định cư xã Diêm Thụy	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	13,35	4,67	3,00			5,68
18	Điểm dân cư Ngọc Xuân, xóm Kiều Chính, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình	Xã Xuân Phương, huyện Phú Bình	9,00	6,50	0,05			2,45
19	Khu đô thị Phú Bình 1	Xã Xuân Phương; thị trấn Hương Sơn; Xã Nga My	0,13	0,02	0,06			0,05
20	Khu đô thị Phú Bình 2	Xã Xuân Phương; thị trấn Hương Sơn; Xã Nga My	0,10		0,09			0,01
21	Khu tái định cư xóm Trạng, xã Diêm Thụy	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	6,01	4,19				1,82

STT	Tên công trình dự án sử dụng đất	Địa điểm (xã, phường, thị trấn, huyện)	Diện tích	Sử dụng từ các loại đất				
				Đất trồng lúa	Đất rừng sản xuất	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất khác
22	Diêm dân cư phía Tây Bắc, xã Khu Sơn	Xã Khu Sơn, huyện Phú Bình	3,71	1,95				1,76
23	Khu dân cư Khu Sơn	Xã Khu Sơn, huyện Phú Bình	15,43	13,75				1,68
24	Khu dân cư số 1 xã Tân Đức	Xã Tân Đức, huyện Phú Bình	25,89	21,36				4,53
25	Khu dân cư Thanh Lương xã Tân Hòa	Xã Tân Hòa, huyện Phú Bình	33,47	26,60				6,87
26	Khu dân cư số 3	Xã Xuân Phương, huyện Phú Bình	9,30	5,28	0,94			3,08
		Xã Nga My, huyện Phú Bình	0,10	0,07				0,03
		Xã Khu Sơn, huyện Phú Bình	0,02					0,02
		Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	6,97	4,10	0,22			2,65
27	Đầu giữ đất ở khu dân cư (thuộc quy hoạch Khu trung tâm xã Bản Đát)	Xã Bản Đát, huyện Phú Bình	0,12					0,12
28	Đầu giữ đất ở khu dân cư (thuộc quy hoạch Khu dân cư trung tâm xã Thanh Ninh)	Xã Thanh Ninh, huyện Phú Bình	0,20	0,14				0,06
29	Dự án Trụ sở làm việc Huyện uỷ, HĐND và UBND huyện Phú Bình	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	1,00	0,68				0,32
30	Trụ sở UBND xã Tân Khánh	Xã Tân Khánh, huyện Phú Bình	0,03					0,03
31	Phòng làm việc Ban Chỉ huy quân sự xã Hà Châu	Xã Hà Châu, huyện Phú Bình	0,05					0,05
32	Xây dựng khu trung tâm xã Nhũ Lộng (hạng mục: cải tạo nâng cấp Trụ sở làm việc UBND xã, Nhà làm việc bộ phận một cửa, Nhà đa năng)	Xã Nhũ Lộng, huyện Phú Bình	0,10					0,10
33	Dự án xây dựng Trụ sở, nơi làm việc Ban chỉ huy quân sự xã Dương Thành	Xã Dương Thành, huyện Phú Bình	0,06					0,06
34	Công trình mở rộng Trường mầm non, Trường huấn luyện Trường Quân sự/Quân khu 1	Xã Bản Đát, huyện Phú Bình	0,98	0,50				0,48
		Xã Tân Khánh, huyện Phú Bình	1,63	1,41				0,22
35	Dự án xây dựng Công trình chiến đấu trong Căn cứ chiến đấu huyện Phú Bình	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	8,19	0,70	7,26			0,23
36	Dự án xây dựng quảng trường huyện Phú Bình	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	1,36	1,17				0,19
37	Cải tạo, nâng cấp Đền thờ các anh hùng liệt sỹ huyện Phú Bình	Xã Xuân Phương, huyện Phú Bình	0,65					0,65
38	Dự án xây dựng Nhà văn hóa Trung tâm xã Nhũ Lộng	Xã Nhũ Lộng, huyện Phú Bình	0,51	0,30				0,21
39	Dự án xây dựng trung tâm văn hóa thể thao xã Bản Đát	Xã Bản Đát, huyện Phú Bình	1,30	1,20				0,10
40	Trung tâm văn hóa thể thao xã Thanh Ninh	Xã Thanh Ninh, huyện Phú Bình	0,59	0,59				
41	Dự án Trạm y tế xã Nhũ Lộng	Xã Nhũ Lộng, huyện Phú Bình	0,20	0,18				0,02
42	Dự án xây dựng trường mầm non xã Dương Thành	Xã Dương Thành, huyện Phú Bình	0,32	0,32				
43	Công trình xây dựng Trường Mầm non xã Thượng Đình	Xã Thượng Đình, huyện Phú Bình	0,32	0,32				

STT	Tên công trình dự án sử dụng đất	Địa điểm (xã, phường, thị trấn, huyện)	Diện tích	Sử dụng từ các loại đất				
				Đất trồng lúa	Đất rừng sản xuất	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất khác
44	Công trình mở rộng Trường Mầm non thị trấn Hương Sơn	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	0,31	0,31				
45	Công trình Trường Mầm non trung tâm xã Nhũ Lộng	Xã Nhũ Lộng, huyện Phú Bình	0,52	0,52				
46	Công trình nhà lớp học và một số công trình phụ trợ Trường Tiểu học Hà Châu	Xã Hà Châu, huyện Phú Bình	0,04	0,04				
47	Trường Mầm non Tân Hòa	Xã Tân Hòa, huyện Phú Bình	0,15		0,15			
48	Trường mầm non Diêm Thụy	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	0,23	0,23				
49	Mở rộng Trường Mầm Non Bảo Lý	Xã Bảo Lý, huyện Phú Bình	0,04	0,04				
50	Công trình xây dựng Sân thể thao trung tâm xã Tân Kim	Xã Tân Kim, huyện Phú Bình	0,22	0,14				0,08
51	Khu thể thao xã Nga My	Xã Nga My, huyện Phú Bình	0,06	0,06				
52	Khu công nghiệp Diêm Thụy phần diện tích 180ha (khu A)	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	11,54	2,73	1,49			7,32
53	Cụm công nghiệp Lương Phú - Tân Đức	Xã Lương Phú, huyện Phú Bình	43,10	38,14				4,96
		Xã Tân Đức, huyện Phú Bình	31,40	25,00				6,40
54	Cụm công nghiệp Tân Đức	Xã Tân Đức, huyện Phú Bình	74,50	41,62	2,01			30,87
55	Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng cụm công nghiệp Diêm Thụy	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	36,22	18,00	3,18			15,04
56	Cụm công nghiệp Bảo Lý - Xuân Phương	Xã Xuân Phương, huyện Phú Bình	0,20	0,20				
		Xã Kha Sơn, huyện Phú Bình	46,84	10,15	17,86			18,83
		Xã Nga My, huyện Phú Bình	0,31	0,31				
57	Cụm công nghiệp Hành Phúc - Xuân Phương	Xã Nga My, huyện Phú Bình	0,03	0,03				
		Xã Xuân Phương, huyện Phú Bình	7,39	5,72				1,67
58	Cụm Công nghiệp Hà Châu 1	Xã Hà Châu, huyện Phú Bình	48,34	34,74				13,60
59	Cụm Công nghiệp Hà Châu 2	Xã Hà Châu, huyện Phú Bình	44,68	31,83				12,85
		Xã Nga My, huyện Phú Bình	0,01	0,01				
60	Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình	Xã Nga My, huyện Phú Bình	63,10	28,80	6,00			28,30
61	Cửa hàng xăng dầu Xuân Thành 1	Xã Kha Sơn, huyện Phú Bình	0,25	0,15				0,10
62	Xưởng sản xuất gỗ công nghiệp Kim Việt	Xã Tân Kim, huyện Phú Bình	0,73		0,73			
63	Cơ sở sản xuất gỗ Tân Đức	Xã Tân Kim, huyện Phú Bình	0,85					0,85
64	Cơ sở giặt mũ gia súc hộ ông Nguyễn Văn Tuyên	Xã Tân Khánh, huyện Phú Bình	0,02					0,02
65	Cơ sở giặt mũ gia súc hộ ông Dương Văn Thao	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	0,13	0,13				
66	Dự án sản xuất bia và nước uống tinh khiết	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	0,50	0,22				0,28
67	Cơ sở kinh doanh sắt thép, vật liệu xây dựng, chế tạo cơ khí Tuấn Văn	Xã Hà Châu, huyện Phú Bình	1,78	1,78				

STT	Tên công trình dự án sử dụng đất	Địa điểm (xã, phường, thị trấn, huyện)	Diện tích	Sử dụng từ các loại đất				
				Bất trũng lúa	Đất rừng sản xuất	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất khác
68	Cơ sở sản xuất và trưng bày sản phẩm thời trang may Phú Lâm (Công ty Hà Sơn)	Xã Kha Sơn, huyện Phú Bình	0,20	0,17				0,03
69	Khai thác mỏ cát, sỏi tại Khu vực xóm Bồng Lai, xã Thượng Đình và xóm Ngược, xã Bảo Lý và công trình phụ trợ	Xã Thượng Đình, huyện Phú Bình	6,07	0,53				5,54
		Xã Bảo Lý, huyện Phú Bình	0,84					0,84
70	Khai thác mỏ cát sỏi tại Khu vực xóm Ngược, xã Nhũ Lộng và xã Bảo Lý	Xã Nhũ Lộng, huyện Phú Bình	11,54	1,68				9,86
		Xã Bảo Lý, huyện Phú Bình	10,36	1,68				8,68
71	Khai thác cát sỏi tại khu vực Gò Lai, xóm Gò Lai và xóm Bồng Lai, xã Thượng Đình	Xã Thượng Đình, huyện Phú Bình	1,10	0,50				0,60
72	Khai thác đất làm vật liệu san lấp khu vực các xóm Làng Cà, Làng Ngó, Vực Giếng xã Tân Hòa	Xã Tân Hòa, huyện Phú Bình	4,05		3,97			0,08
73	Dự án khai thác mỏ cát sỏi khu vực Gò Gáy, xã Nhũ Lộng và khu vực sỏi áp, xã Hà Châu (Công ty cổ phần Quốc Cường Mê Linh)	Xã Nhũ Lộng, huyện Phú Bình	6,35					6,35
		Xã Hà Châu, huyện Phú Bình	8,77					8,77
74	Mỏ đất san lấp khu vực xã Bảo Lý, xã Tân Thành và xã Tân Hòa	Xã Bảo Lý, huyện Phú Bình	3,13		2,96			0,17
		Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	16,91		16,22			0,69
		Xã Tân Hòa, huyện Phú Bình	12,29		10,31			1,98
75	Mỏ đất san lấp khu vực núi Mỏ, xã Diêm Thụy, khu vực núi Pheo và núi Thiệp, xã Úc Kỳ	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	2,02					2,02
		Xã Úc Kỳ, huyện Phú Bình	5,55		4,42			1,13
76	Mỏ đất san lấp xóm Cầu Muối	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	16,79		16,52			0,27
77	Mỏ đất san lấp xã Tân Thành (Khu 1)	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	19,09		18,88			0,21
78	Công trình xây dựng đường giao thông cụm di tích Đình Đền Chùa Cầu Muối	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	0,95	0,15	0,26			0,54
79	Điểm trồng giữ xe Khu Di tích Đình Đền Chùa Cầu Muối	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	3,32	1,92	1,25			0,15
80	Đường đi vào sân lễ hội Khu Di tích Đình Đền Chùa Cầu Muối	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	0,27	0,07				0,20
81	Xây dựng khu trung tâm xã Nhũ Lộng (hạng mục: tuyến đường giao thông từ UBND xã Nhũ Lộng đi Trường Mầm non Nhũ Lộng)	Xã Nhũ Lộng, huyện Phú Bình	0,40	0,20				0,20
82	Dự án đầu tư xây dựng công trình Kè chống sạt lở bờ sông bảo vệ khu dân cư tại vị trí xóm Sỏi 2, xóm Trại 1, xóm Múc	Xã Úc Kỳ, huyện Phú Bình	2,81					2,81
83	Dự án đầu tư xây dựng công trình Tuyến đê Hà Châu (đoạn từ Km3+500 - Km3+700 và đoạn từ Km4+950 - Km5+350)	Xã Hà Châu, huyện Phú Bình	1,82					1,82
84	Dự án Xây dựng mới công Cầu Nê tại K1+272 đê Hà Châu	Xã Nga My, huyện Phú Bình	0,0782					0,08
85	Công trình Kè chống sạt lở bờ sông Cầu bảo vệ khu dân cư, xã Bảo Lý và xã Đào Xá, huyện Phú Bình	Xã Bảo Lý, huyện Phú Bình	1,696	0,001				1,70
		Xã Đào Xá, huyện Phú Bình	1,15	0,02				1,13

STT	Tên công trình dự án sử dụng đất	Địa điểm (xã, phường, thị trấn, huyện)	Diện tích	Sử dụng từ các loại đất				
				Đất trồng lúa	Đất rừng sản xuất	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất khác
86	Mở rộng sân lễ hội Khu Di tích Đình Đền Chùa Cầu Muối	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	3,00	0,01	0,70			2,29
87	Khu di tích Đình đền Chùa Cầu Muối (Sân chùa, cải tạo, mở rộng Sân lễ hội Khu Di tích Đình Đền Chùa Cầu Muối; Mở rộng Đền Thượng)	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	1,97	0,82	0,98			0,17
88	Khu liên hợp xử lý môi trường Phú Bình	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	30,60	2,12	21,88			6,00
89	Xây dựng điểm thu gom rác thải tập trung xã Tân Kim	Xã Tân Kim, huyện Phú Bình	0,01					0,01
90	Tiểu dự án mở rộng và cải tạo lưới điện trung áp hạ áp tỉnh Thái Nguyên thuộc Dự án phát triển lưới điện truyền tải và phân phối lần 2 vay vốn của cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản JICA	Các xã, thị trấn trên địa bàn huyện Phú Bình	0,18	0,12				0,06
91	Công trình nâng cao độ tin cậy cung cấp điện của các đường dây 472E6.17 và 474E6.17 theo phương án đa chia - đa nối (MDMC)	Các xã, thị trấn trên địa bàn huyện Phú Bình	0,040	0,020				0,02
92	Công trình Chống quá tải trên địa trên huyện Phú Bình năm 2024	Các xã, thị trấn trên địa bàn huyện Phú Bình	0,0342	0,020				0,0142
93	Công trình Triển khai tự động hóa một vòng lưới điện trung áp khu vực tỉnh Thái Nguyên năm 2023	Xã Nhả Lông, huyện Phú Bình	0,016	0,008				0,01
		Xã Xuân Phương, huyện Phú Bình	0,007					0,01
94	Trạm biến áp 220KV Phú Bình 2	Xã Úc Kỳ, huyện Phú Bình	3,22	3,05				0,17
		Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	2,11	1,46	0,12			0,53
95	Đường dây 220KV Phú Bình 2	Xã Thanh Ninh, huyện Phú Bình	1,07	1,00				0,07
		Xã Dương Thái, huyện Phú Bình	1,50	1,38				0,12
		Xã Tân Hoà, huyện Phú Bình	1,60	1,42				0,18
		Xã Hà Châu, huyện Phú Bình	1,39	1,25				0,14
96	4 Xuất tuyến 110KV sau TBA 220KV Phú Bình 2, tỉnh Thái Nguyên	Xã Úc Kỳ, huyện Phú Bình	0,10	0,10				
		Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	1,12	0,38				0,74
97	Cây thêm trạm biến áp chống quá tải khu vực huyện Đại Từ và huyện Phú Bình năm 2024	Xã Thanh Ninh, huyện Phú Bình	0,003	0,003				
		Xã Dương Thái, huyện Phú Bình	0,0044	0,0006				0,0038
		Xã Tân Hoà, huyện Phú Bình	0,0041	0,0006				0,0035
		Xã Hà Châu, huyện Phú Bình	0,0054	0,0040				0,0014



Phụ lục VI

Danh mục 10 công trình dự án đăng ký mới năm 2025 của huyện Phú Bình

(Kèm theo Quyết định số: 8418 /QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2024

của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên)

Đơn vị tính: Ha

STT	Tên công trình dự án sử dụng đất	Địa điểm (xã, phường, thị trấn, huyện)	Diện tích (ha)	Trong đó sử dụng từ loại đất				
				Đất trồng lúa	Đất rừng sản xuất	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất khác
	Tổng		4,91	2,68	0,10			2,13
1	Khu tái định cư Đầm Lỗ	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	1,18	0,40				0,78
		Xã Nhã Lộng, huyện Phú Bình	0,72	0,32				0,40
2	Trụ sở Công an xã Bảo Lý	Xã Bảo Lý, huyện Phú Bình	0,12	0,09				0,03
3	Trụ sở Công an xã Tân Kim	Xã Tân Kim, huyện Phú Bình	0,11	0,11				
4	Trụ sở Công an xã Tân Khánh	Xã Tân Khánh, huyện Phú Bình	0,11		0,10			0,01
5	Trụ sở Công an xã Diêm Thụy	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	0,11	0,10				0,01
6	Trụ sở Công an xã Thanh Ninh	Xã Thanh Ninh, huyện Phú Bình	0,11	0,11				
7	Trụ sở Công an xã Lương Phú	Xã Lương Phú, huyện Phú Bình	0,11	0,10				0,01
8	Nhà văn hóa xóm Thông Bong	Xã Tân Kim, huyện Phú Bình	0,10	0,10				
9	Trường Mầm non xã Nga My	Xã Nga My, huyện Phú Bình	0,64	0,19				0,45
10	Đường dây 220KV TBA 500KV Hiệp Hòa - Phú Bình 2	Xã Úc Kỳ, huyện Phú Bình	0,52	0,16				0,36
		Xã Nga My, huyện Phú Bình	1,08	1,00				0,08

Điều chỉnh địa điểm, diện tích đối với 02 dự án trên địa bàn huyện Phú Bình

(Kèm theo Quyết định số: **548/QĐ-UBND** ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên)

Quyết định của UBND tỉnh Thái Nguyên đã phê duyệt										Nay điều chỉnh lại như sau:							
STT	Tên công trình dự án sử dụng đất	Địa điểm (xã, phường, thị trấn, huyện)	Diện tích (ha)	Trong đó sử dụng từ các loại đất				STT	Tên công trình dự án sử dụng đất	Địa điểm (xã, phường, thị trấn, huyện)	Diện tích (ha)	Trong đó sử dụng từ các loại đất					
				Đất trồng lúa	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất khác					Đất trồng lúa	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất khác		
I	Quyết định số 4126/QĐ-UBND ngày 30/12/2020 của UBND tỉnh																
I	Dự án khai thác mỏ cát sỏi khu vực Gò Gáy, xã Nhà Lộng và khu vực Sỏi Ấp, xã Hà Châu (Công ty Cổ phần Quốc Cường Mê Linh)	Xã Nhà Lộng, huyện Phú Bình	9,00					9,00	Dự án khai thác mỏ cát sỏi khu vực Gò Gáy, xã Nhà Lộng và khu vực Sỏi Ấp, xã Hà Châu (Công ty Cổ phần Quốc Cường Mê Linh)	Xã Nhà Lộng, huyện Phú Bình Xã Hà Châu, huyện Phú Bình	6,35 8,77					6,35 8,77	
II	Quyết định số 2545/QĐ-UBND ngày 18/10/2023 của UBND tỉnh																
I	Công trình chiến đấu trong Căn cứ chiến đấu huyện Phú Bình	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	5,46	0,70				4,76	Công trình chiến đấu trong Căn cứ chiến đấu huyện Phú Bình	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	8,19	0,70				7,49	



Phụ lục VIII

Hủy bỏ kế hoạch sử dụng đất đối với 42 công trình, dự án trên địa bàn huyện Phú Bình do đã quá 02 năm chưa thực hiện

(Kèm theo Quyết định số: 5418 /QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2024
của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên)

Đơn vị tính: ha

STT	Tên công trình, dự án sử dụng đất	Địa điểm (xã, phường, thị trấn, huyện)	Diện tích đã được phê duyệt kế hoạch sử dụng đất	Diện tích đã có QĐ thu hồi đất hoặc đã cho phép CMD tỉnh đến 31/12/2024	Diện tích hủy bỏ
	Tổng		224,79		224,79
1	Khu đô thị số 11	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	0,78		0,78
2	Khu đô thị số 8	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	11,25		11,25
		Xã Xuân Phương, huyện Phú Bình	4,40		4,40
3	Khu đô thị số 11	Xã Kha Sơn, huyện Phú Bình	1,50		1,50
		Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	3,90		3,90
4	Khu đô thị số 10	Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	10,00		10,00
5	Khu dân cư mới Phú Lâm	Xã Kha Sơn, huyện Phú Bình	5,00		5,00
6	Điểm dân cư nông thôn xóm Lương Thái	Xã Lương Phú, huyện Phú Bình	1,23		1,23
7	Khu dân cư trung tâm xã Bàn Đạt	Xã Bàn Đạt, huyện Phú Bình	0,60		0,60
8	Đấu giá quyền sử dụng đất 01 lô đất tại khu dân cư trung tâm xã Úc Kỳ	Xã Úc Kỳ, huyện Phú Bình	0,01		0,01
9	Khu đô thị số 4 (thuộc đô thị mới Diêm Thụy)	Xã Diêm Thụy, huyện Phú Bình	5,00		5,00
10	Điểm dân cư trung tâm xã Tân Đức (bổ sung)	Xã Tân Đức, huyện Phú Bình	2,00		2,00
11	Trụ sở UBND xã Đào Xá	Xã Đào Xá, huyện Phú Bình	0,72		0,72
12	Nâng cấp công trình ngăn trong căn cứ chiến đấu và xây dựng trận địa súng máy phòng không 12,7 mm	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	0,25		0,25
13	Thao trường bắn của Ban chỉ huy quân sự huyện	Xã Kha Sơn, huyện Phú Bình	6,07		6,07
14	Thao trường bắn Hồ Còng xã Tân Kim	Xã Tân Kim, huyện Phú Bình	0,30		0,30
15	Hầm họp Huyện ủy trong căn cứ chiến đấu huyện Phú Bình	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	0,66		0,66
16	Nhà văn hóa xóm La Lẻ, xã Tân Thành	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	0,40		0,40
17	Dự án xây dựng Công trình sân vận động, thể thao nổi Cạn	Xã Kha Sơn, huyện Phú Bình	2,60		2,60
18	Trụ sở làm việc, nhà kho, xưởng sản xuất HTX Tân Ngọc	Xã Tân Đức, huyện Phú Bình	0,40		0,40

STT	Tên công trình, dự án sử dụng đất	Địa điểm (xã, phường, thị trấn, huyện)	Diện tích đã được phê duyệt kế hoạch sử dụng đất	Diện tích đã có QĐ thu hồi đất hoặc đã cho phép CMD tính đến 31/12/2024	Diện tích hủy bỏ
19	Chuyển mục đích sang đất cơ sở sản xuất, phi nông nghiệp của hộ gia đình (Đường Nghĩa Lộ, Đường Nghĩa Lộ)	Xã Xuân Phương, huyện Phú Bình	0,64		0,64
20	Khai thác đất làm vật liệu san lấp khu vực các xóm Làng Ck, Làng Ngõ, Vực Giàng xã Tân Hòa	Xã Tân Hòa, huyện Phú Bình	0,27		0,27
21	Kho bãi tập kết sản xuất vật liệu xây dựng	Xã Xuân Phương, huyện Phú Bình	1,00		1,00
22	Đường giao thông vào trụ sở UBND xã Đào Xá mới	Xã Đào Xá, huyện Phú Bình	0,16		0,16
23	Điểm dân cư nông thôn Đông Yên, xã Thượng Đình (bỏ sang)	Xã Thượng Đình, huyện Phú Bình	0,02		0,02
24	Điểm dân cư nông thôn mới xóm Soi 1	Xã Úc Kỳ, huyện Phú Bình	4,05		4,05
25	Khu dân cư Ngọc Long	Xã Úc Kỳ, huyện Phú Bình	18,00		18,00
26	Điểm dân cư nông thôn mới xóm Soi 2	Xã Nhả Lộng, huyện Phú Bình	3,93		3,93
27	Điểm dân cư nông thôn mới xóm Trại	Xã Nhả Lộng, huyện Phú Bình	4,30		4,30
28	Khu dân cư số 1 xã Bảo Lý	Xã Bảo Lý, huyện Phú Bình	5,83		5,83
29	Khu dân cư số 2 xã Bảo Lý	Xã Bảo Lý, huyện Phú Bình	6,00		6,00
30	Khu dân cư mới trung tâm xã Tân Thành	Xã Tân Thành, huyện Phú Bình	5,50		5,50
31	Khu đô thị số 1 thuộc đô thị mới Điểm Thụy	Xã Điểm Thụy, huyện Phú Bình	6,08		6,08
32	Dự án khu dân cư thuộc đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu Trung tâm xã Bàn Đạt	Xã Bàn Đạt, huyện Phú Bình	1,00		1,00
33	Khu dân cư xóm Cú	Xã Hà Châu, huyện Phú Bình	7,04		7,04
34	Khu dân cư Miền An Châu	Xã Nga Mỹ, huyện Phú Bình	5,41		5,41
35	Khu dân cư Trung tâm xã Tân Kim	Xã Tân Kim, huyện Phú Bình	9,00		9,00
36	Trung tâm đô thị, hành chính tổng hợp xã Khu Sơn	Xã Khu Sơn, huyện Phú Bình	49,15		49,15
37	Khu dân cư và tái định cư Thượng Đình	Xã Thượng Đình, huyện Phú Bình	10,00		10,00
38	Khu dân cư xóm Diên	Xã Tân Đức, huyện Phú Bình	6,75		6,75
39	Khu đô thị số 4 thuộc đô thị mới Điểm Thụy (khu 2)	Xã Điểm Thụy, huyện Phú Bình	13,00		13,00
40	Khu tái định cư số 2 xã Nga Mỹ (phục vụ Dự án Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình)	Xã Nga Mỹ, huyện Phú Bình	10,00		10,00
41	Chợ Bảo Lý	Xã Bảo Lý, huyện Phú Bình	0,50		0,50
42	Nghĩa trang liệt sỹ xã Nhả Lộng	Xã Nhả Lộng, huyện Phú Bình	0,09		0,09

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN PHÚ BÌNH**

Số: 1500/UBND-NNMT

Về chấp thuận Phương án sử dụng
tầng đất mặt được chuyển đổi từ đất
chuyên trồng lúa nước để xây dựng
Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức.

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Phú Bình, ngày 19 tháng 5 năm 2025

Kính gửi: Công ty cổ phần tập đoàn HM Việt Nam.

Căn cứ Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa;

Căn cứ Hồ sơ đề nghị thẩm định Phương án sử dụng tầng đất mặt của Công ty cổ phần tập đoàn HM Việt Nam;

Căn cứ Kết quả thẩm định Phương án sử dụng tầng đất mặt của Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức.

Ủy ban nhân dân huyện Phú Bình có ý kiến như sau:

1. Ủy ban nhân dân huyện chấp thuận Phương án sử dụng tầng đất mặt của Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức. Trong đó: diện tích đất chuyên trồng lúa phải bóc tách tầng đất mặt: 186.302,3 m².

Khối lượng đất bóc tách là: 186.302,3 m² x 0,2 m = 37.260,46 m³.

2. Đề nghị Công ty cổ phần tập đoàn HM Việt Nam thực hiện đúng nội dung phương án sử dụng tầng đất mặt và báo cáo kết quả thực hiện về UBND huyện Phú Bình.

3. Các cơ quan: Phòng Nông nghiệp và Môi trường, Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị, Phòng Tài chính - Kế hoạch, UBND xã Tân Đức có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra, giám sát Công ty cổ phần tập đoàn HM Việt Nam thực hiện đúng nội dung Phương án sử dụng tầng đất mặt đã được chấp thuận.

Yêu cầu Công ty cổ phần tập đoàn HM Việt Nam thực hiện đúng quy định của pháp luật về quản lý, sử dụng đất trồng lúa và các văn bản quy định khác có liên quan.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Phòng Nông nghiệp và Môi trường;
- Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị;
- Phòng Tài chính - Kế hoạch;
- Lưu: VT, NNMT.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Tạ Viết Thuật

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH THÁI NGUYÊN**

Số: **4183** /UBND-CNN&XD

V/v chấp thuận 02 điểm đầu nối của
đường dẫn từ dự án Khu dân cư số 1
xã Tân Đức, huyện Phú Bình và dự án
Cải tạo, sửa chữa cầu Tân Đức với
đường ĐT.261E

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Thái Nguyên, ngày **17** tháng 8 năm 2023

Kính gửi:

- Sở Giao thông vận tải;
- UBND huyện Phú Bình.

Sau khi xem xét đề nghị của Sở Giao thông vận tải tại Văn bản số 1642/SGTVT-QLKCHTGT ngày 27/7/2023 về việc đề nghị chấp thuận 02 điểm đầu nối của đường dẫn từ Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức, huyện Phú Bình và Dự án Cải tạo, sửa chữa cầu Tân Đức với đường ĐT.261E, UBND tỉnh có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận 02 điểm đầu nối của đường dẫn từ Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức, huyện Phú Bình và Dự án Cải tạo, sửa chữa cầu Tân Đức với đường ĐT.261E theo đề nghị của Sở Giao thông vận tải tại Văn bản số 1642/SGTVT-QLKCHTGT ngày 27/7/2023, cụ thể như sau:

- Điểm đầu nối của đường dẫn từ Dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức, huyện Phú Bình với đường tỉnh ĐT.261E tại Km2+010 (bên phải tuyến).
- Điểm đầu nối của đường dẫn từ Dự án Cải tạo, sửa chữa cầu Tân Đức với ĐT.261E tại Km2+780 (bên trái tuyến).

2. UBND huyện Phú Bình căn cứ các tiêu chuẩn, quy chuẩn và quy định hiện hành có trách nhiệm triển khai các thủ tục, hồ sơ thiết kế và phương án tổ chức giao thông của nút giao; đồng thời thống nhất với các đơn vị liên quan để tổ chức thực hiện các bước tiếp theo đúng quy định.

3. Giao Sở Giao thông vận tải chủ trì, phối hợp với các sở, ngành, đơn vị liên quan kiểm tra, hướng dẫn UBND huyện Phú Bình tổ chức thực hiện theo quy định hiện hành.

Căn cứ ý kiến của UBND tỉnh, các cơ quan, đơn vị liên quan triển khai thực hiện.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các sở: Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường;
- LĐVP UBND tỉnh: Đ/c Hà;
- Lưu: VT, CNN&XD.

khonhmv.cs/18

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH THƯỜNG TRỰC**



Đặng Xuân Trường

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
CÔNG TY ĐIỆN LỰC THÁI NGUYÊN

Số: 1710/PCTN-KT

V/v phúc đáp công văn số 05-05/CV-
ĐL-HMVN của Công ty cổ phần Tập
đoàn HM Việt Nam

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Thái Nguyên, ngày 15 tháng 5 năm 2025

Kính gửi: Công ty cổ phần Tập đoàn HM Việt Nam

Công ty Điện lực Thái Nguyên nhận được công văn số 05-05/CV-ĐL-HMVN của Công ty cổ phần Tập đoàn HM Việt Nam về việc đề nghị chấp thuận chủ trương cấp nguồn phục vụ dự án: Khu dân cư số 1, xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên với tổng công suất dự kiến 4000kVA và thực hiện theo các giai đoạn như sau:

- Từ năm 2028 – 2030: 1000kVA;
- Từ năm 2031 – 2033: 3000kVA;
- Từ năm 2034 – 2036: 4000kVA;

Căn cứ thông tư số 05/2025/TT- BCT ngày 01/02/2025 của Bộ Trưởng Bộ Công Thương quy định Hệ thống truyền tải điện, phân phối điện và đo đếm điện năng;

Sau khi xem xét nội dung đề nghị theo văn bản của quý Công ty và đánh giá hiện trạng lưới điện khu vực, Công ty Điện lực Thái Nguyên có ý kiến như sau:

1. Căn cứ hiện trạng lưới điện trung áp tại khu vực triển khai dự án, Công ty Điện lực Thái Nguyên chấp thuận về chủ trương cấp nguồn cho dự án: Khu dân cư số 1, xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên từ lưới điện trung áp hiện có của khu vực.

2. Khi triển khai thực hiện thỏa thuận đấu nối cấp điện cho dự án trên, đề nghị Công ty cổ phần Tập đoàn HM Việt Nam phối hợp cùng Công ty Điện lực Thái Nguyên khảo sát thực tế lưới điện, cung cấp các thông tin đấu nối công trình (theo phụ lục 4B thông tư số 05/2025/TT- BCT ngày 01/2/2025). Nếu đảm bảo đủ điều kiện, Công ty Điện lực Thái Nguyên sẽ thỏa thuận đấu nối cấp điện cho công trình theo quy định.

3. Vị trí điểm đo đếm điện năng của công trình tuân thủ theo quy định tại Chương V, Thông tư số 05/2025/TT-BCT ngày 01/02/2025 của Bộ Công Thương.

4. Mức công suất và điểm đầu nối cụ thể sẽ căn cứ vào công suất đăng ký, khả năng cấp nguồn của lưới điện tại thời điểm thực hiện thỏa thuận đầu nối công trình.

Công ty Điện lực Thái Nguyên trân trọng phúc đáp./.

Nơi nhận:

- Như trên (bản giấy);
- ĐĐ; KD;
- ĐLPB;
- Lưu: VT, KT.

GIÁM ĐỐC



Trần Hồ Nam

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Phủ Bình, ngày 06 tháng 5 năm 2025

BIÊN BẢN

**Thông nhất phương án đầu nối hệ thống thoát nước mưa,
nước mặt và điểm xả thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung và
hoàn trả kênh mương thủy lợi thuộc dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức**

Căn cứ Văn bản số 28-04/HTKMTL-HMVN ngày 28/4/2025 của Chủ đầu tư (Công ty cổ phần Tập đoàn HM Việt Nam) về việc thỏa thuận đầu nối hệ thống thoát nước mưa, nước mặt, nước thải sau xử lý và hoàn trả kênh mương thủy lợi dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức cùng hồ sơ gửi kèm.

Hôm nay ngày 06/5/2025 tại thực địa dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức.

I. Thành phần gồm:

1. Đại diện Chủ đầu tư - Công ty cổ phần Tập đoàn HM Việt Nam.

Ông Lê Ngọc Duy, chức vụ: Cán bộ phụ trách dự án.

2. Đại diện Phòng Nông nghiệp và Môi trường.

Ông: Đoàn Văn Hải, chức vụ: Phó Trưởng phòng

3. Đại diện Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị

Ông Dương Ngọc Yến, chức vụ: Trưởng phòng

Ông Nguyễn Việt Vĩ, chức vụ: Chuyên viên

4. Đại diện UBND xã Tân Đức

Ông Dương Văn Hậu, chức vụ: Chủ tịch

Ông Phạm Văn Quang, chức vụ: Công chức địa chính – Xây dựng

II. Nội dung

Căn cứ Quyết định số 5668/QĐ-UBND ngày 20/12/2022 của UBND huyện Phú Bình về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết Khu dân cư số 1 xã Tân Đức; Quyết định số 1191/QĐ-UBND ngày 03/6/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức; Quyết định số 3084/QĐ-UBND ngày 06/12/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức

Sau khi xem xét phương án, đề xuất của Chủ đầu tư dự án và kiểm tra thực địa, chúng tôi nhận thấy:

1. Về hiện trạng tuyến suối (ngòi tiêu) Hoàng Thanh: Đây là tuyến suối tiêu thoát nước chính điểm đầu từ xã Tân Hòa, chảy qua các xã Tân Đức, Lương Phú, Thanh Ninh, Dương Thành huyện Phú Bình và xã Hoàng Thanh, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang. Sau khi xây dựng và hoàn thành đường Vành đai V kết nối Thái Nguyên – Bắc Giang, vị trí tuyến suối chảy qua đường vành đai 5 gồm 2 khoang, khẩu độ 5,00m x 3,00m.

Về hướng tuyến suối tiêu tự nhiên đảm bảo thông thoáng, dòng chảy thuận lợi. Đảm bảo tiếp nhận, tiếp dẫn các nguồn nước từ các khu vực, lưu vực xung quanh, liền kề.

2. Về hệ thống các công thu, thoát nước mưa, nước mặt nội bộ có đường kính thước dạng ống tròn, công hộp kết cấu Bê tông cốt thép đúc sẵn có khẩu độ phù hợp để thu gom nước mưa, nước mặt: Đây là hệ thống được bố trí hoàn toàn độc lập, nước mưa được thu gom và tự chảy dẫn đến các trục công thoát nước và đổ vào trục kênh tiêu và chảy ra suối tự nhiên (tuyến suối Hoàng Thanh).

Về cao trình, cao độ tại các vị trí cửa công, đáy công, cửa xả đảm bảo thu nước thoát nước tự chảy, không xói, không lắng.

3. Về điểm xả nước thải sau khi đã được qua trạm xử lý nước thải tập trung: Hệ thống kênh thu gom nước thải được xây dựng độc lập, riêng biệt, thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, độ dốc thiết kế đảm bảo cho tốc độ chảy trong công tăng khả năng tự làm sạch. Nước thải được thu gom bởi hệ thống công thoát nước sau đó đưa về trạm xử lý nước thải. Công thoát nước thải tự chảy sử dụng vật liệu BTCT đúc sẵn.

Trên mạng lưới thoát nước thải bố trí các hố ga thu thăm có khoảng cách trung bình 20-30m/ga để thuận tiện cho việc thu gom và quản lý vận hành mạng lưới thoát nước thải, chảy dẫn về trạm xử lý. Nước sau khi được xử lý qua trạm xử lý tập trung với công suất 400m³/ngày đêm đạt tiêu chuẩn cột A theo QCVN14-2008/BTNMT được xả vào suối Hoàng Thanh.

4. Về giải pháp bố trí kênh tưới hoàn trả: Trong phạm vi dự án có tuyến kênh tưới, lý trình tại K24+373 thuộc Hệ thống thủy nông Sông Cầu (phương án bố trí quy hoạch đã được thống nhất ý kiến của đơn vị chủ quản – Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Nam Sông Thương). Tuyến kênh tưới hoàn trả được xây dựng độc lập, riêng biệt, thiết kế theo nguyên tắc tự chảy,

độ dốc thiết kế phù hợp, các vị trí cửa xả bố trí hợp lý, cao trình, cao độ đảm bảo theo hiện trạng và theo Cos san nền dự án.

5. Ý kiến đánh giá: Giải pháp bố trí đầu nổi hệ thống thoát nước mưa, nước mặt, nước xả thải và điểm xả thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung chảy ra suối tiêu Hoàng Thanh là phù hợp với hiện trạng, địa hình tự nhiên và với quy hoạch được duyệt. Suối tiêu Hoàng Thanh đảm bảo tiếp nhận, tiếp dẫn các nguồn nước từ các khu vực, lưu vực xung quanh, liền kề.


Hệ thống kênh tưới hoàn trả được bố trí độc lập, riêng biệt phục vụ cho nhiệm vụ dẫn nước tưới, không kết hợp để thu nước hoặc xả thải vào tuyến kênh này.

III. Kết luận.


Sau khi cùng kiểm tra, đánh giá phương án đầu nổi hệ thống thoát nước mưa, nước mặt và điểm xả thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung và hoàn trả kênh mương thủy lợi thuộc dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức chúng tôi cùng trao đổi và thống nhất với phương án trên.

Biên bản được lập, đọc thông qua, các thành phần cùng nghe và nhất trí ký tên làm căn cứ triển khai các bước tiếp theo./.

ĐẠI DIỆN
CHỦ ĐẦU TƯ DỰ ÁN


Lê Ngọc Dung

ĐẠI DIỆN PHÒNG NÔNG
NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG


KÊ TRƯỞNG PHÒNG
ĐẠI TRƯỞNG PHÒNG
Đoàn Văn Hải

ĐẠI DIỆN UBND XÃ TÂN ĐỨC


Dương Văn Hậu

ĐẠI DIỆN PHÒNG KINH TẾ, HẠ
TẦNG VÀ ĐÔ THỊ


TRƯỞNG PHÒNG
Dương Ngọc Yên

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN PHÚ BÌNH**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: 417/UBND-NNMT
Về việc thống nhất phương án đầu
nối hệ thống thoát nước mưa, nước
mặt và điểm xả thải sau xử lý của
trạm xử lý nước thải tập trung và
hoàn trả kênh mương thủy lợi thuộc
dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức.

Phú Bình, ngày 14 tháng 5 năm 2025

Kính gửi: Công ty cổ phần Tập đoàn HM Việt Nam.

Ủy ban nhân dân huyện nhận được văn bản đề nghị của Chủ đầu tư (Công ty cổ phần Tập đoàn HM Việt Nam) số 28-04/HTKMTL-HMVN ngày 28/4/2025 về việc thỏa thuận đầu nối hệ thống thoát nước mưa, nước mặt, nước thải sau xử lý và hoàn trả kênh mương thủy lợi dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức cùng hồ sơ gửi kèm.

Sau khi nghiên cứu các nội dung hồ sơ, phương án đề xuất và Biên bản kiểm tra phương án đầu nối hệ thống thoát nước mưa, nước mặt và điểm xả thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung và hoàn trả kênh mương thủy lợi thuộc dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức của các cơ quan chuyên môn và UBND xã Tân Đức, UBND huyện có ý kiến như sau:

1. Về hiện trạng tuyến suối (ngòi tiêu) Hoàng Thanh: Đây là tuyến suối tiêu thoát nước chính điểm đầu từ xã Tân Hòa, chảy qua các xã Tân Đức, Lương Phú, Thanh Ninh, Dương Thành huyện Phú Bình và xã Hoàng Thanh, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang. Sau khi xây dựng và hoàn thành đường Vành đai V kết nối Thái Nguyên – Bắc Giang, vị trí tuyến suối chảy qua đường vành đai 5 gồm 2 khoang, khẩu độ 5,00m x 3,00m.

Về hướng tuyến suối tiêu tự nhiên đảm bảo thông thoáng, dòng chảy thuận lợi. Đảm bảo tiếp nhận, tiếp dẫn các nguồn nước từ các khu vực, lưu vực xung quanh, liền kề.

2. Về hệ thống các công thu, thoát nước mưa, nước mặt nội bộ: có đường kính và kích thước dạng công tròn, công hộp kết cấu bê tông cốt thép đúc sẵn có khẩu độ phù hợp để thu gom nước mưa, nước mặt: Đây là hệ thống được bố trí hoàn toàn độc lập, nước mưa được thu gom và tự chảy dẫn đến các trục công thoát nước và đổ vào trục kênh tiêu và chảy ra suối tự nhiên (tuyến suối Hoàng Thanh).

Về cao trình, cao độ tại các vị trí cửa công, đáy công, cửa xả đảm bảo thu nước thoát nước tự chảy, không xói, không lắng.

3. Về điểm xả nước thải sau khi đã được qua trạm xử lý nước thải tập trung: Hệ thống kênh thu gom nước thải được xây dựng độc lập, riêng biệt, thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, độ dốc thiết kế đảm bảo cho tốc độ chảy trong cống tăng khả năng tự làm sạch. Nước thải được thu gom bởi hệ thống cống thoát nước sau đó đưa về trạm xử lý nước thải. Cống thoát nước thải tự chảy sử dụng vật liệu BTCT đúc sẵn.

Trên mạng lưới thoát nước thải bố trí các hố ga thu thăm có khoảng cách trung bình 20-30m/hố ga để thuận tiện cho việc thu gom và quản lý vận hành mạng lưới thoát nước thải, chảy dẫn về trạm xử lý. Nước sau khi được xử lý qua trạm xử lý tập trung với công suất 400m³/ngày đêm đạt tiêu chuẩn cột A theo QCVN14-2008/BTNMT được xả vào suối Hoàng Thanh.

4. Về giải pháp bố trí kênh tưới hoàn trả: Trong phạm vi dự án có tuyến kênh tưới, lý trình tại K24+373 thuộc Hệ thống thủy nông Sông Cầu (phương án bố trí quy hoạch đã được ý kiến thống nhất của đơn vị chủ quản - Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Nam Sông Thương). Tuyến kênh tưới hoàn trả được xây dựng độc lập, riêng biệt, thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, độ dốc thiết kế phù hợp, các vị trí cửa xả bố trí hợp lý, cao trình, cao độ đảm bảo theo hiện trạng và theo Cos san nền dự án.

5. Ý kiến đánh giá: Giải pháp bố trí đầu nổi hệ thống thoát nước mưa, nước mặt, nước xả thải và điểm xả thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung chảy ra suối tiêu Hoàng Thanh là phù hợp với hiện trạng, địa hình tự nhiên và với quy hoạch được duyệt.

Hệ thống kênh tưới hoàn trả được bố trí độc lập, riêng biệt phục vụ cho nhiệm vụ dẫn nước tưới, giải pháp bố trí phù hợp.

Trên đây là ý kiến của UBND huyện về thống nhất phương án đầu nổi hệ thống thoát nước mưa, nước mặt và điểm xả thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung và hoàn trả kênh mương thủy lợi thuộc dự án Khu dân cư số 1 xã Tân Đức.

Đề nghị Chủ đầu tư tổng hợp và hoàn thiện hồ sơ theo quy định.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Phòng Nông nghiệp và MT;
- Phòng Kinh tế, hạ tầng và Đô thị;
- UBND xã Tân Đức;
- Lưu: VT.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH THƯỜNG TRỰC**



Nguyễn Văn Bản

**CÔNG TY TNHH
CẤP NƯỚC PHÚ BÌNH**

Số: 2204/CV-CNPB

V/v: Chấp thuận nguồn cấp nước cho
dự án "Khu dân cư và tái định cư xóm
Diễn xã Tân Đức", tại xã Tân Đức,
huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên"

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Thái Nguyên, ngày 22 Tháng 04 năm 2025

Kính gửi: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Phú Bình

Căn cứ Quyết định số 4969/QĐ-UBND ngày 04/11/2022 của UBND huyện Phú Bình về việc phê duyệt phê điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu dân cư xóm Diễn xã Tân Đức, huyện Phú Bình;

Căn cứ Quyết định số 1004/QĐ-UBND ngày 06/03/2025 của UBND huyện Phú Bình về việc phê duyệt Chủ trương đầu tư xây dựng Dự án Khu dân cư và tái định cư xóm Diễn xã Tân Đức xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên;

Căn cứ Quyết định số 1541/QĐ-UBND ngày 12/3/2025 của UBND huyện Phú Bình về việc điều chỉnh bổ sung kế hoạch đầu tư công năm 2025 của huyện Phú Bình;

Công ty TNHH cấp nước là Chủ đầu tư Nhà máy nước Phú Bình được phê duyệt công suất 15.000m³/ngđ, cung cấp cho địa bàn thị trấn Hương Sơn, các khu, cụm công nghiệp và vùng lân cận, tiến tới trong tương lai sẽ thực hiện nâng cấp lên 30.000 m³/ngđ để đảm bảo cung cấp cho địa bàn toàn huyện Phú Bình và vùng phụ cận.

Theo văn bản đề số 139/CV-BQLDA ngày 14 tháng 04 năm 2025 của Ban quản lý dự án đầu tư xây huyện Phú Bình về việc chấp thuận điểm cấp nước cho Dự án Khu dân cư và tái định cư xóm Diễn xã Tân Đức xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên;

Công ty TNHH cấp nước Phú Bình đồng ý cung cấp nước sạch cho dự án với các thông số sau:

- Số lượng điểm đầu nổi: 1 điểm; đầu nổi vào tuyến ống phân phối của dự án.
- Đường kính ống D200- HDPE đến DN300-HDPE; tại vị trí đường ống truyền tải gần khu vực dự án
- Áp lực: 20m cột nước tại điểm đầu nổi và 15m cột nước tại điểm bắt lợi nhất.

Mọi vấn đề xin liên hệ: Công ty TNHH cấp nước Phú Bình- Đại diện: Bà Ngô Thị Hồng Hạnh – Giám Đốc –ĐT 0914691670

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT.

CÔNG TY TNHH CẤP NƯỚC PHÚ BÌNH



NGÔ THỊ HỒNG HẠNH

UBND TỈNH BẮC GIANG
CÔNG TY TNHH MTV KT
CTTL NAM SÔNG THƯƠNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Hiệp Hòa, ngày 19 tháng 7 năm 2022

Số: 237/NST-QLCT
V/v tham gia ý kiến thẩm định Quy hoạch
chi tiết Khu dân cư số 1 xã Tân Đức,
huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.

Kính gửi: Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Phú Bình.

Công ty TNHH một thành viên Khai thác CTTL Nam Sông Thương nhận được công văn số: 232/TTPTQĐ-QH ngày 07/7/2022 của Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên, về việc lấy ý kiến thẩm định Quy hoạch chi tiết Khu dân cư số 1 xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên. (Kèm theo là tập thuyết minh và các bản vẽ quy hoạch chi tiết của dự án).

Sau khi nghiên cứu, xem xét, Công ty TNHH một thành viên Khai thác CTTL Nam Sông Thương có ý kiến như sau:

Nhất trí với nội dung quy hoạch chi tiết Khu dân cư số 1 xã Tân Đức nói trên. Nhưng để việc thực hiện dự án được đảm bảo trình tự đúng các quy định của Pháp luật và đảm bảo nhiệm vụ tưới tiêu phục vụ sản xuất, dân sinh của công trình thủy lợi, đề nghị Chủ đầu tư thực hiện một số nội dung:

1. Chỉ đạo đơn vị tư vấn thiết kế chi tiết một số hạng mục công trình liên quan đến thủy lợi, cụ thể:

- Kênh tiêu thoát nước phía hạ lưu cống ngầm tại Km23+903 và chi tiết đầu nối vào hạ lưu cống ngầm này (nếu dự án lấn vào kênh tiêu hạ lưu cống ngầm);

- Chi tiết hoàn trả cống tưới Ø30 tại Km23+696BP và cống tưới Ø30 tại Km24+373BP; chi tiết kênh tưới đầu nối với hạ lưu của cống hoàn trả;

- Các hạng mục khác của dự án mà nằm trong hành lang bảo vệ bờ phải kênh Chính từ Km23+696 đến Km24+494 (phía Bắc của dự án).

2. Trước khi trình cơ quan thẩm định phê duyệt, Chủ đầu tư gửi cho Công ty chúng tôi 01 bộ hồ sơ để xem xét, tham gia ý kiến về các hạng mục công trình có liên quan đến thủy lợi. Khi có văn bản chấp thuận của đơn vị quản lý công trình thủy lợi thì Chủ đầu tư mới lập hồ sơ xin cấp phép xây dựng theo quy định.

3. Một số nội dung khác, đề nghị Chủ đầu tư thực hiện theo công văn số 68/NST-QLCT ngày 17/3/2022 của Công ty chúng tôi “V/v tham gia ý kiến thẩm định nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết Khu dân cư số 1 xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên” và theo các văn bản quy định hiện hành.

Trên đây là ý kiến của Công ty TNHH một thành viên Khai thác CTTL Nam Sông Thương về tham gia ý kiến thẩm định đồ án Quy hoạch chi tiết Khu dân cư số 1 xã Tân Đức, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên. Đề nghị Chủ đầu tư và đơn vị liên quan xem xét./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT.

Bản điện tử:

- Sở NN&PTNT Bắc Giang (B/c);
- Chi cục TL Bắc Giang (B/c);
- BGĐ Công ty;
- XN Phú Bình;
- Phòng QLN&CT.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Mãn Văn Thê

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN

Mã số doanh nghiệp: 4601618486

Đăng ký lần đầu: ngày 16 tháng 05 năm 2024

Đăng ký thay đổi lần thứ: 1, ngày 10 tháng 12 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG ENT THÁI NGUYÊN

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số nhà 18, Tổ Tân Hương, Phường Đồng Bẩm, Thành phố Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

Điện thoại: 0358417266

Fax:

Email: moitruongent@gmail.com

Website:

3. Vốn điều lệ : 500.000.000 đồng.

Bằng chữ: Năm trăm triệu đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức	Ghi chú
1	NGÔ THANH QUÂN	Việt Nam	TDP tổ 2 Ao Voi, Phường Đồng Bẩm, Thành phố Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam	182.550.000	36,510	017085002656	

2	VŨ SỸ TÙNG	Việt Nam	Số nhà 19, TDP Đồng Bám, Phường Đồng Bám, Thành phố Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam	152.125.000	30,425	019086001408	
3	NGUYỄN MINH QUANG	Việt Nam	Phường Ngô Quyền, Phường Ngô Quyền, Thành phố Bắc Giang, Tỉnh Bắc Giang, Việt Nam	104.475.000	20,895	024087011993	
4	PHẠM TUẤN DŨNG	Việt Nam	Số nhà 18, Tổ Tân Hương, Phường Đồng Bám, Thành phố Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam	60.850.000	12,170	019093000816	

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

Họ và tên: PHẠM TUẤN DŨNG

Giới tính: Nam

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: 12/02/1993

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 019093000816

Ngày cấp: 25/04/2021

Nơi cấp: Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Số nhà 18, Tổ Tân Hương, Phường Đồng Bám, Thành phố Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Số nhà 18, Tổ Tân Hương, Phường Đồng Bám, Thành phố Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG HỢP TÁC LIÊN KẾT

Số: 398/2024/HĐHTLK/FEC

(V/v: Quan trắc, lấy mẫu, phân tích các thành phần môi trường)

Căn Cú ký kết hợp đồng:

- Căn cứ vào Bộ luật Dân sự số 91/2015/QH13 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 24 tháng 11 năm 2015;
 - Căn cứ Luật Thương mại số 36/2005/QH11 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 14 tháng 6 năm 2005;
 - Căn cứ Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 17 tháng 11 năm 2020;
 - 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;
 - Quyết định số 63/GCN-BTNMT ngày 28/12/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;
 - Căn cứ Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc MT;
 - Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
 - Căn cứ vào chức năng, nhiệm vụ, năng lực và nhu cầu lợi ích của hai bên;
- Hôm nay, ngày 01 tháng 07 năm 2024, chúng tôi gồm:

Bên A: CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG ENT THÁI NGUYÊN

Đại diện: Ông Phạm Tuấn Dũng

Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Số nhà 18, Tổ Tân Hương, Phường Đồng Bẩm, Thành phố Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên.

Điện thoại: 0358417266

Mã số thuế: 4601618486

Bên B: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN FEC

Đại diện: Ông Nguyễn Văn Hào

Chức vụ: Tổng giám đốc

Địa chỉ: Số 7, ngõ 71, đường Lương Văn Năm, Phường Đình Kế, Thành phố Bắc Giang, Tỉnh Bắc Giang, Việt Nam.

Điện thoại : 0204.628.5678

Mã số thuế: 2400 813 620

Số tài khoản : 12123666 Tại Ngân hàng ACB- Chi nhánh Bắc Giang.

2400813620 Tại Ngân hàng MB Bank CN Bắc Giang.



Sau khi thỏa thuận, hai Bên cùng đồng ý ký kết Hợp đồng hợp tác liên kết (sau đây gọi là “Hợp đồng” với các điều khoản sau:

Điều 1: Nội dung hợp đồng

Bên A thuê bên B và bên B đồng ý thực hiện việc lấy mẫu, phân tích các thông số môi trường theo quy định hiện hành và trong phạm vi được công nhận theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP của bên B và các nhà thầu phụ của bên B cho các khách hàng của bên A (theo nội dung kế hoạch quan trắc bên A yêu cầu).

Điều 2: Trách nhiệm của hai bên

Trách nhiệm của bên A:

- Thông báo thời gian lấy mẫu, địa điểm lấy mẫu, các vị trí lấy mẫu, các loại mẫu và các chỉ tiêu phân tích mẫu cho Bên B trước 05 ngày.
- Cử cán bộ phối hợp, theo dõi và xác định điểm đo, liên hệ với Sở Tài nguyên môi trường tại địa phương về việc giám sát quan trắc và lấy mẫu, liên hệ với đơn vị được lấy mẫu để lấy thông tin, số liệu viết báo cáo và trả kết quả.
- Chịu trách nhiệm thu thập thông tin, viết báo cáo và tổng hợp kết quả quan trắc môi trường, in ấn đóng dấu cho các đơn vị được quan trắc.
- Làm việc với đơn vị được lấy mẫu để tạo mọi điều kiện thuận lợi cho người, dụng cụ, thiết bị, máy móc của Bên B vào Công ty để lấy mẫu và đo quan trắc môi trường.
- Thanh toán kinh phí thực hiện theo số mẫu thực tế, đơn giá theo từng đợt, có hóa đơn chứng từ hợp lệ của Bên B và biên bản nghiệm thu từng đợt của 2 bên.

Trách nhiệm của bên B

- Thực hiện phối hợp lấy mẫu quan trắc theo kế hoạch của bên A.
- Quan trắc, lấy mẫu, bảo quản mẫu theo đúng quy trình.
- Thực hiện phân tích các mẫu môi trường và môi trường lao động theo đúng, đầy đủ, theo yêu cầu của Bên A, đúng quy định của pháp luật và chịu trách nhiệm về kết quả phân tích mẫu đã thực hiện.
- Bên B chịu trách nhiệm về việc xuất phiếu thử nghiệm đối với kết quả phân tích thu được ký và đóng dấu hợp lệ của bên B.

Điều 3: Kinh phí và thanh toán

- Kinh phí bên A chi trả cho bên B căn cứ vào từng quý lấy mẫu, phân tích. Đơn giá chi tiết theo báo giá từng quý.
- Bên A có trách nhiệm thanh toán chậm nhất sau 30 ngày kể từ ngày nhận được biên bản nghiệm thu và hoá đơn GTGT hợp lệ từ bên B. Nếu bên A thanh toán chậm thì bên B sẽ giữ lại phiếu kết quả Quan trắc môi trường của đợt lấy mẫu tiếp theo cho đến khi bên A thanh toán đầy đủ công nợ của đợt lấy mẫu trước.
- Nếu giá trị đơn hàng vượt quá số tiền 30.000.000 VNĐ thì bên A tạm ứng cho bên B 50% giá trị đơn hàng trước ngày thực hiện lấy mẫu.

081

ÔNG

CP

P.ĐC

E

34C

Điều 4: Điều kiện thanh toán

4.1. Hình thức thanh toán: Chuyển khoản.

4.2. Phương thức thanh toán: Bên A sẽ thanh toán cho bên B theo từng quý quan trắc, phân tích.

Điều 5: Cam kết của hai bên

- Các bên cam kết thực hiện đầy đủ trách nhiệm và nghĩa vụ ghi trong hợp đồng này.
- Các bên tạo mọi điều kiện thuận lợi để cùng hợp tác trong quá trình thực hiện hợp đồng này.

Điều 6: Bảo mật

Cả hai bên sẽ không sử dụng các thông tin liên quan đến Hợp đồng này cho bất kỳ mục đích nào khác ngoài việc thực hiện Hợp đồng.

Bên B phải giữ bí mật tất cả các số liệu, tài liệu và thông tin liên quan đến hợp đồng và không được tiết lộ thông tin dưới bất kỳ hình thức nào cho bên thứ ba mà không được sự đồng ý của bên A.

Bên B chỉ trả kết quả phân tích cho bên A thông qua một cá nhân được bên A chỉ định, nếu có sự thay đổi người nhận kết quả phân tích thì bên A phải thông báo cho bên B bằng văn bản hoặc trao đổi trực tiếp.

Điều 7: Điều khoản quy định về hiệu lực và giải quyết tranh chấp hợp đồng

Hợp đồng này có giá trị kể từ ngày ký kết cho đến khi hai bên cùng thống nhất kết thúc hợp đồng.

Hai bên cam kết thực hiện đúng các điều khoản ghi trong hợp đồng và chủ động thông báo cho nhau tiến độ thực hiện hợp đồng. Trong quá trình thực hiện hợp đồng, nếu có sự thay đổi, bổ sung nào khác, hai bên phải thông báo cho nhau bằng văn bản để cùng nhau giải quyết và coi là phụ lục hợp đồng.

Mọi tranh chấp phát sinh giữa hai bên liên quan đến Hợp đồng thì được hai bên thảo luận và giải quyết trên quan điểm thiện chí. Nếu sau 30 ngày kể từ ngày phát sinh tranh chấp, hai bên không thể tự giải quyết được bằng thương lượng thì sẽ giải quyết tại Tòa án Nhân dân có thẩm quyền. Phán quyết của Tòa án là quyết định cuối cùng có giá trị pháp lý bắt buộc đối với cả hai bên. Án phí và các chi phí về kiểm tra xác minh do bên thua kiện có trách nhiệm thanh toán.

Hợp đồng này được lập thành 04 (bốn) bản, mỗi bên giữ 02 (hai) bản có giá trị pháp lý như nhau.


ĐẠI DIỆN BÊN A

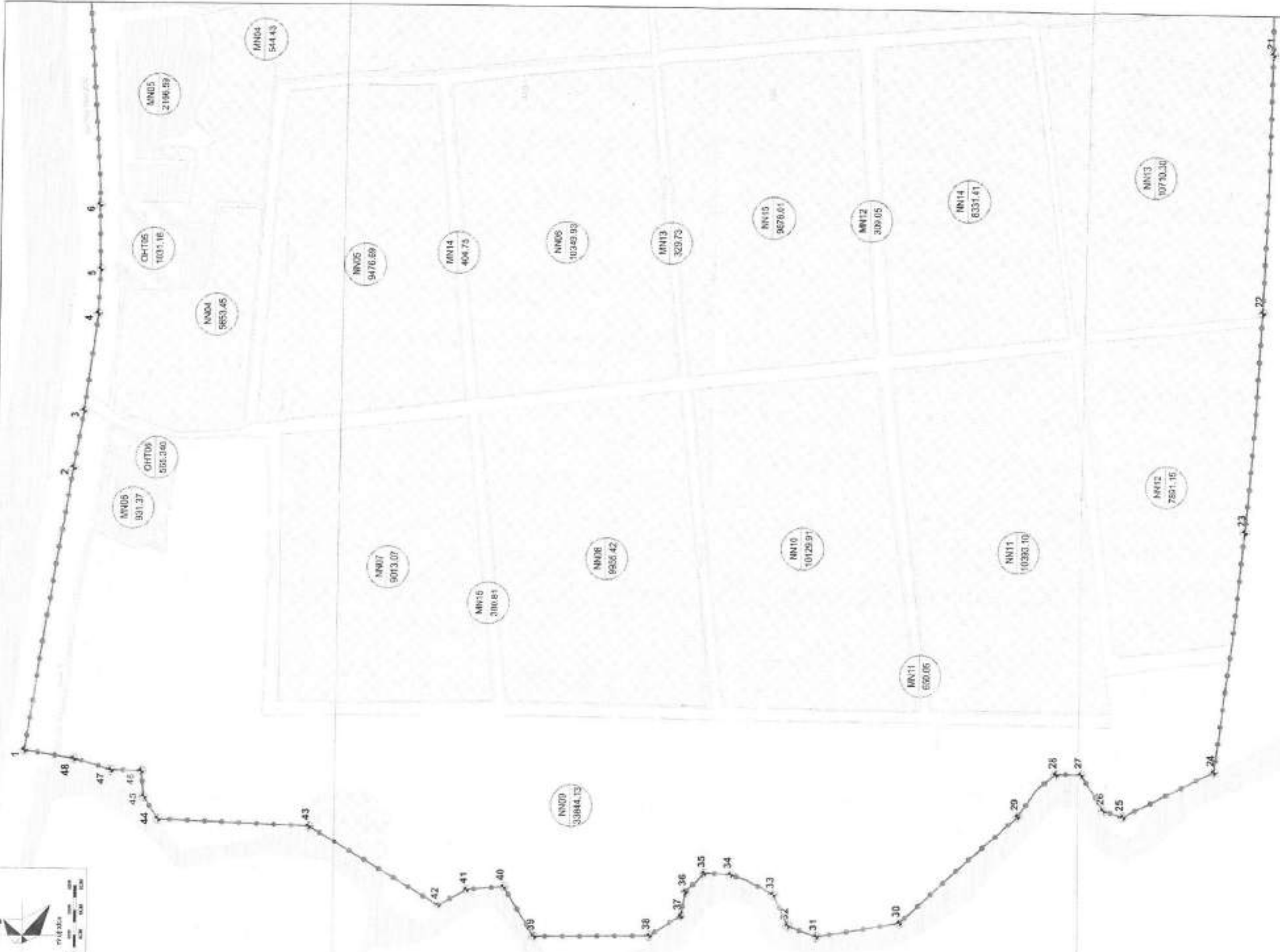
GIÁM ĐỐC
Phạm Tuấn Dũng


ĐẠI DIỆN BÊN B

TỔNG GIÁM ĐỐC
Nguyễn Văn Hào

PHỤ LỤC II: BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

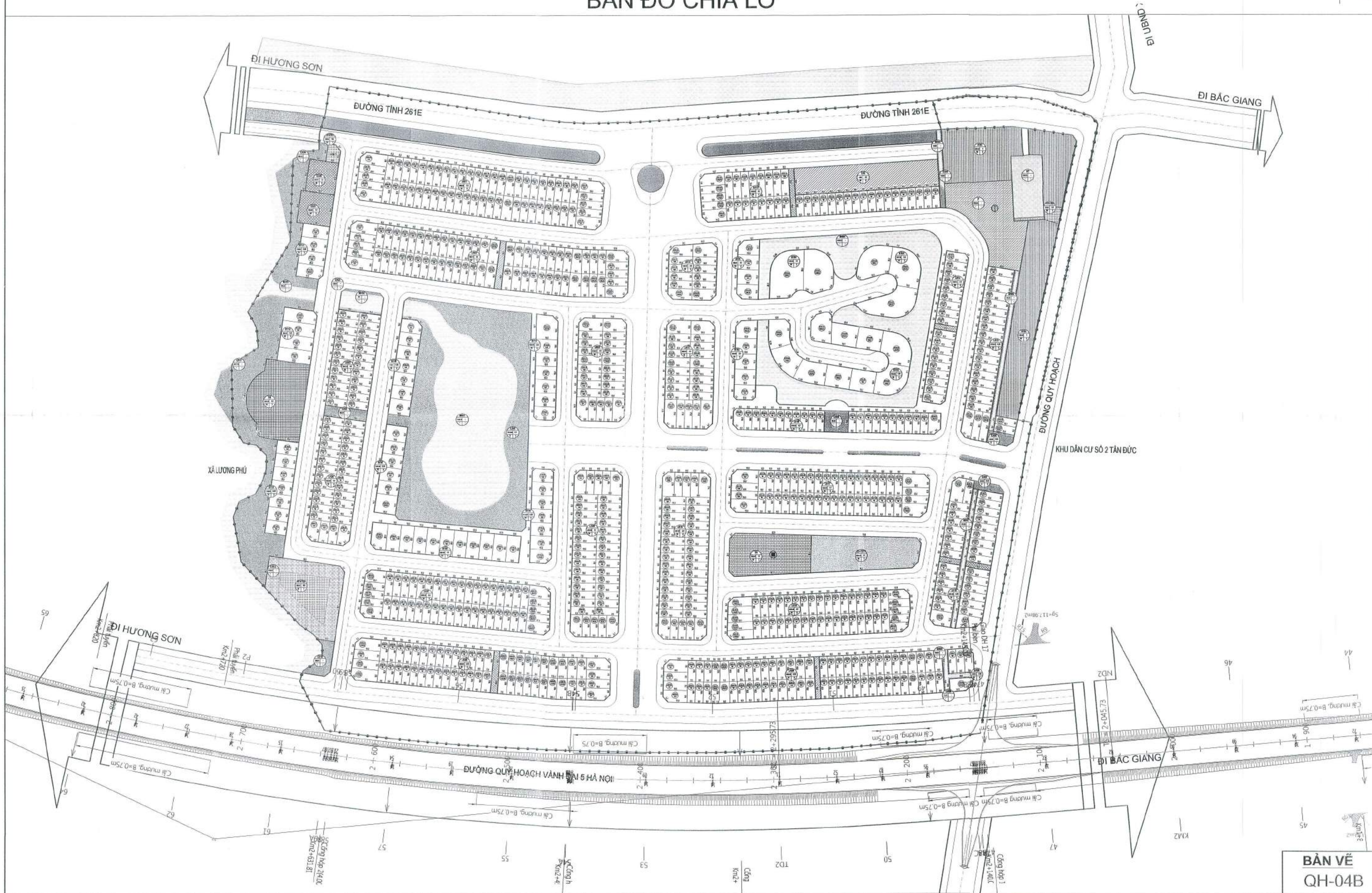
1. Bản vẽ thiết kế cơ sở của dự án;
2. Bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải công suất 400m³/ngày đêm;
3. Bản vẽ nhà chứa CTR, CTNH.



QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU DÂN CƯ SỐ 1, XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

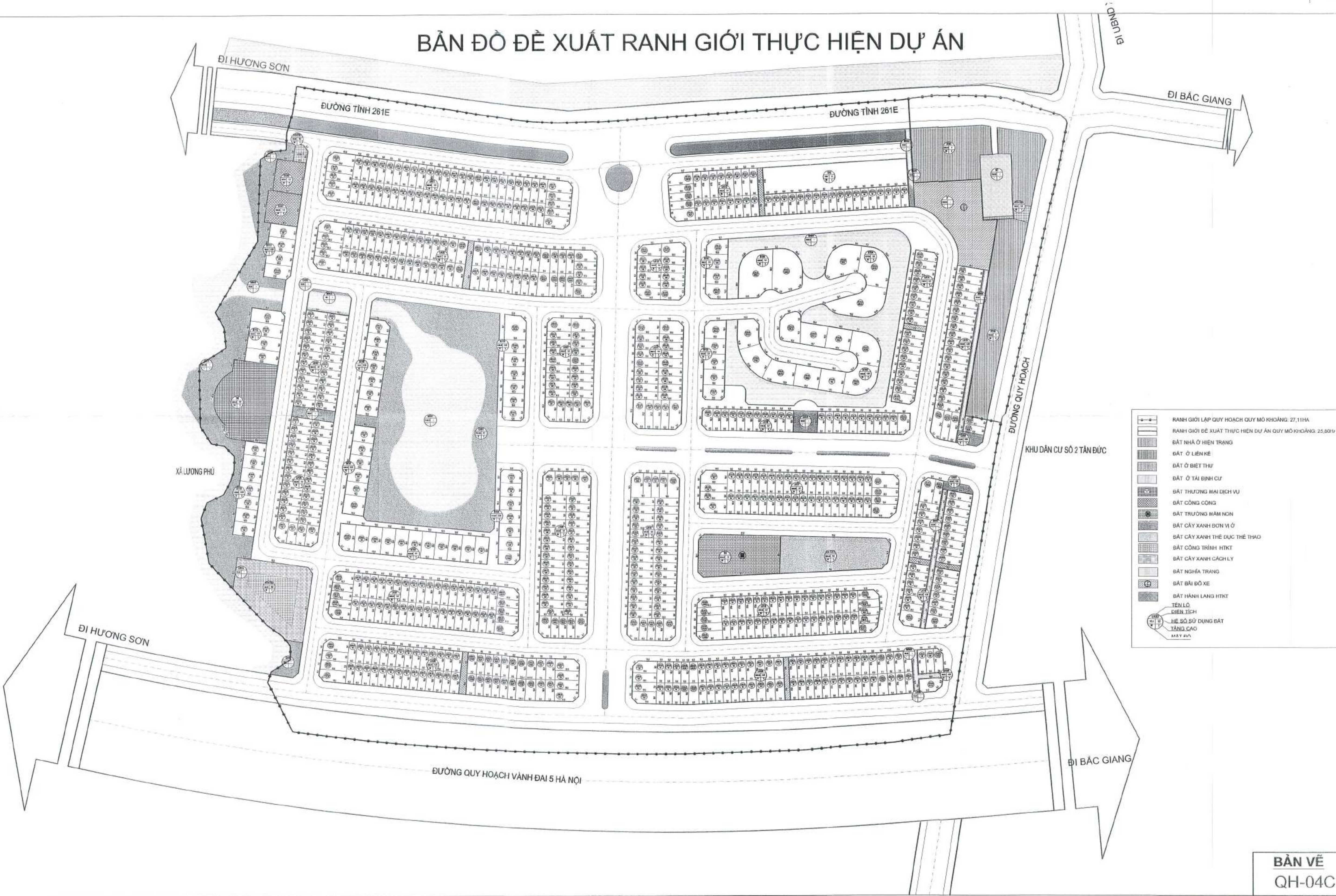
BẢN ĐỒ CHIA LÔ

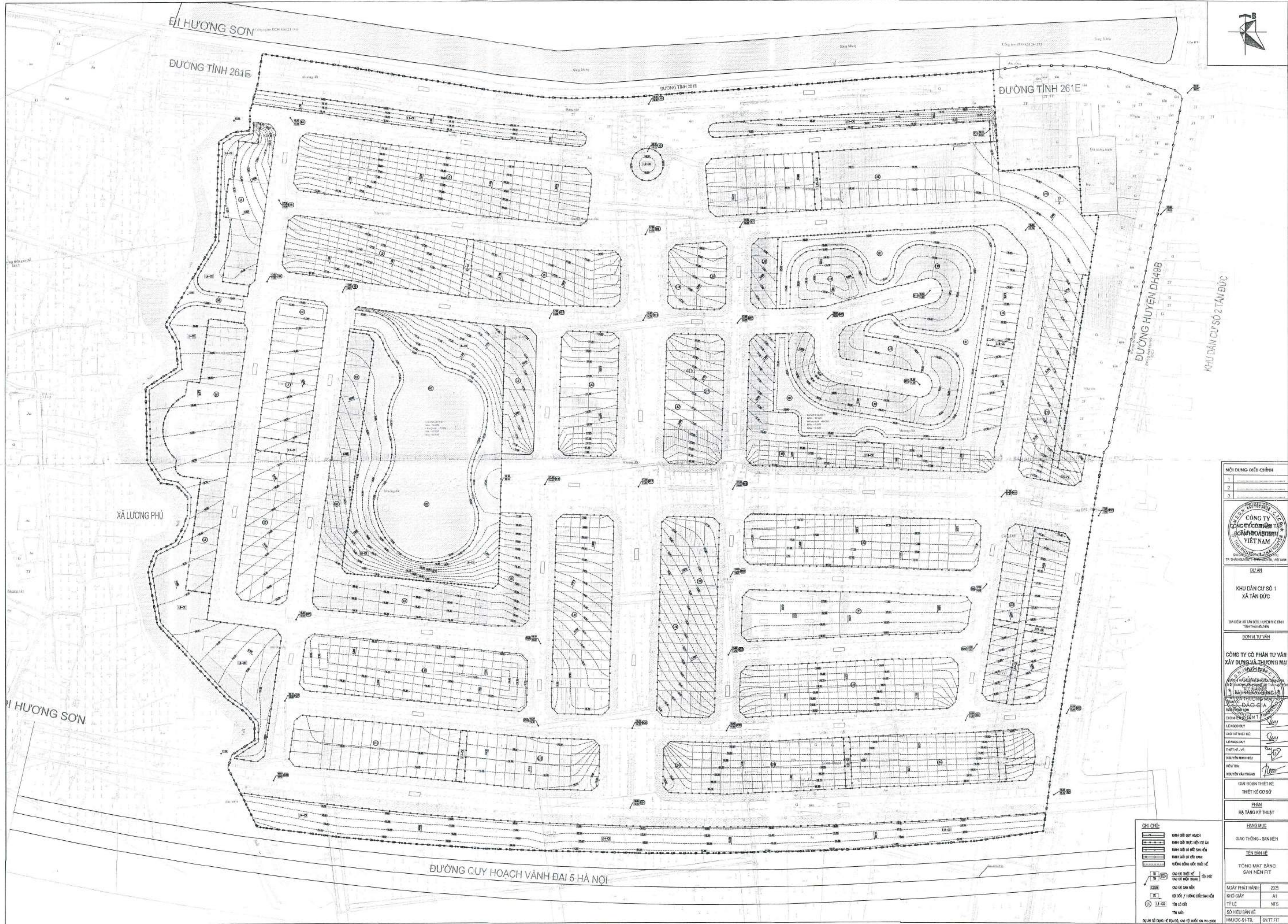


QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU DÂN CƯ SỐ 1, XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN
 ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

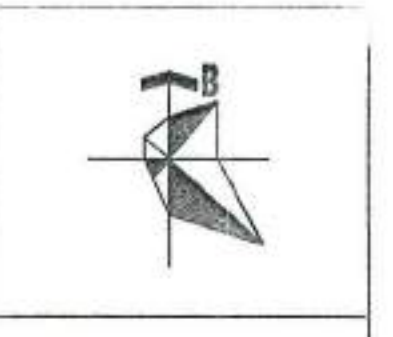


BẢN ĐỒ ĐỀ XUẤT RANH GIỚI THỰC HIỆN DỰ ÁN





NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH	
1	
2	
3	
DỰ ÁN	
KHU DÂN CƯ SỐ 1 XÃ TÂN ĐỨC	
TRẠCH DIỆN: XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ BÌNH THÀNH PHỐ HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN	
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI 	
LÊN MẪU DẪY	
CHỮ THỦ THIẾT KẾ	
LÊN MẪU DẪY	
THIẾT KẾ - VẼ	
HOÀN THIỆN MẪU	
HIỆN TRƯA	
HOÀN THIỆN MẪU	
GHỊ ĐOẠN THIẾT KẾ	
THIẾT KẾ CƠ SỞ	
PHẦN	
HẠ TẦNG KỸ THUẬT	
HÀNG MỤC	
GIAO THÔNG - SÀN NẾP	
TÊN BẢN VẼ	
TỔNG MẶT BẰNG SÀN NẾP FIT	
NGÀY PHÁT HÀNH: 2021	
KHÓA GIẤY: A1	
TỶ LỆ: 1/50	
SỐ HẸU BẢN VẼ	
HÀNG KÝ: S1-TĐ, SNTT-FIT	



ĐI BẮC C

ĐI BẮC C

ĐI HƯƠNG SƠN

ĐƯỜNG TỈNH 261E

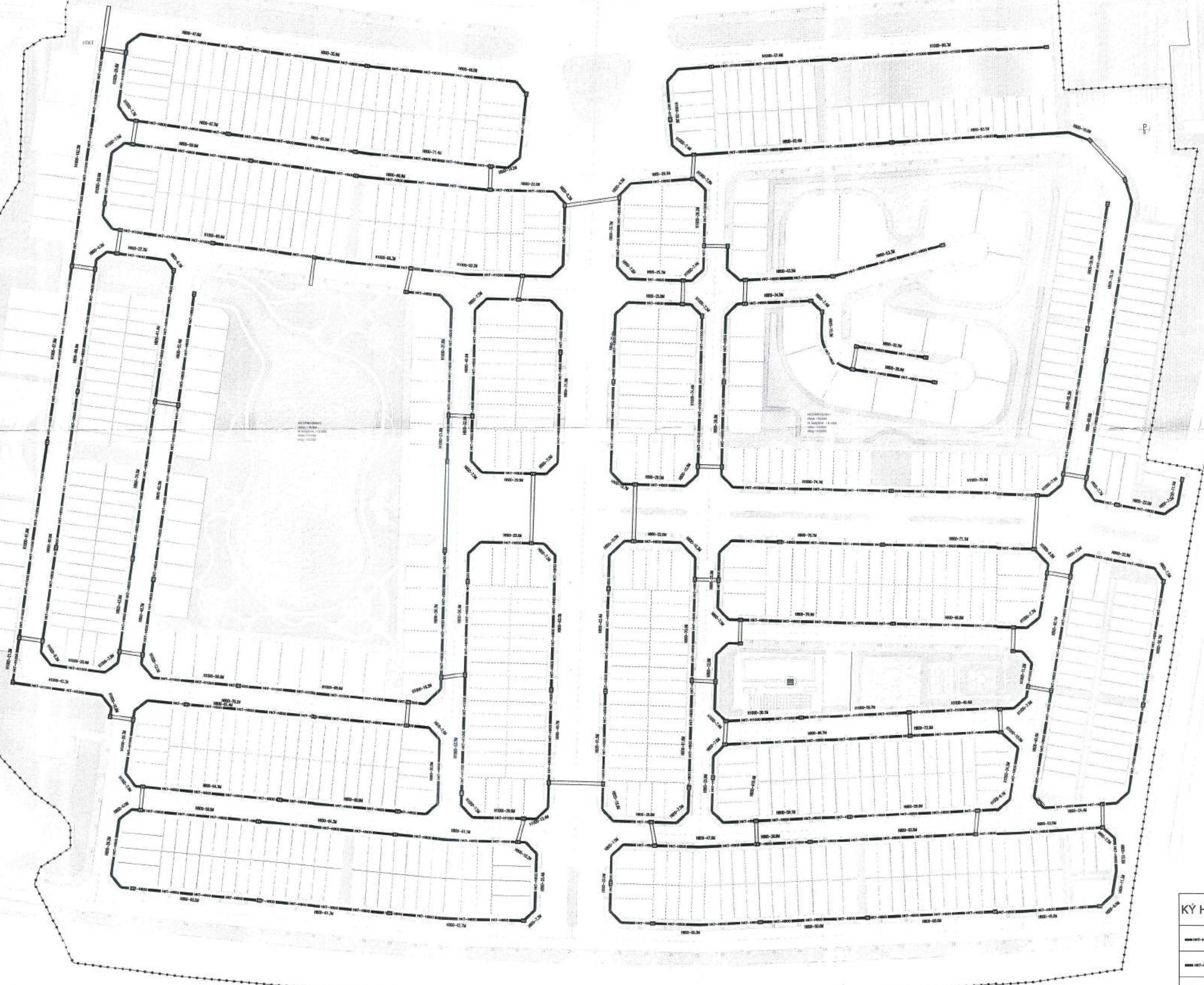
ĐƯỜNG TỈNH 261E

ĐƯỜNG HUYỆN DH49B

KHU DÂN CƯ SỐ 2 TÂN ĐỨC

XÃ LƯƠNG PHÚ

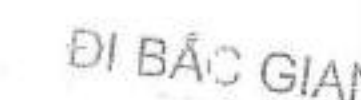
N



ĐƯỜNG QUY HOẠCH VĨNH ĐẠI 5 HÀ NỘI

KÝ HIỆU	DIỄN GIẢI
	HÀO KỸ THUẬT LOẠI A: BxH = 700x1000mm
	HÀO KỸ THUẬT LOẠI B: BxH = 700x800mm
	TUYẾN ĐƯỜNG ỐNG QUA ĐƯỜNG CHỖN TRỰC TIẾP TRONG ĐẤT
	GA HÀO KỸ THUẬT

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH	
1	
2	
3	
CHỦ ĐẦU TƯ	
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN HỮU VIỆT NAM	
TẬP ĐOÀN HỮU VIỆT NAM	
VIỆT NAM	
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ BÌNH, THỊ XÃ HƯNG YÊN	
DỰ ÁN	
KHU DÂN CƯ SỐ 1 XÃ TÂN ĐỨC	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN	
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI	
CƠ SỞ KỸ THUẬT	
TÊN ĐẠC GIẢ	
SỐ QUÂN	
LÊN MỐC DÂY	
CHAU TRÍ THIẾT KẾ	
ĐƯỜNG THANH TIỀN	
THIẾT KẾ VẼ	
ĐƯỜNG THANH TIỀN	
KIỂM TRA	
NGƯỜI CHẤM TRƯỞNG	
GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ	
THIẾT KẾ CƠ SỞ	
PHẦN	
MẶT TẦNG KỸ THIẾT	
HẠNG MỤC	
HÀO KỸ THUẬT	
TÊN BẢN VẼ	
TỔNG MẶT BẰNG HÀO KỸ THUẬT FIT	
NGÀY PHÁT HÀNH: 2025	
KHỔ GIẤY: A1	
TỶ LỆ: NTS	
SỐ HIỆU BẢN VẼ	
HÀNG KÝ TÊN	



ĐI HƯƠNG SƠN

ĐƯỜNG TỈNH 261E





ĐƯỜNG TỈNH 261E

ĐƯỜNG HUYỆN DH49B

KHU DÂN CƯ SỐ 2 TÂN ĐỨC

XÃ LƯƠNG PHÚ

ĐƯỜNG QUY HOẠCH VÀNH ĐAI 5 HÀ NỘI

KÝ HIỆU	DIỄN GIẢI
	TRẠM BIẾN ÁP 220V, 4KV NGOÀI NHÀ XÂY DỰNG MỚI
	TỦ ĐIỆN CÔNG TƠ LẬP BẬT NGOÀI TRỜI
	TỦ ĐIỆN PHÂN PHỐI THUỘC PHẠM VI CÔNG TRÌNH
	TUYÊN CẤP HẠ THẾ 0.4KV BỊ TRÊN GIÁ ĐỖ TRONG HẠO KỸ THUẬT

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH	
1	
2	
3	
	
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI GIA CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI GIA ĐĂNG KÝ, CHỨNG NHẬN VÀ CÔNG NHẬN TẠI VIỆT NAM ĐĂNG KÝ, CHỨNG NHẬN VÀ CÔNG NHẬN TẠI VIỆT NAM ĐĂNG KÝ, CHỨNG NHẬN VÀ CÔNG NHẬN TẠI VIỆT NAM	
ĐƠN AN KHU DÂN CƯ SỐ 1 XÃ TÂN BƯC HUYỆN DI LÃI, TỈNH HUYỆN, HUYỆN PHÚC THỌ, TỈNH HUYỆN	
ĐƠN TỰ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI GIA CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI GIA ĐĂNG KÝ, CHỨNG NHẬN VÀ CÔNG NHẬN TẠI VIỆT NAM ĐĂNG KÝ, CHỨNG NHẬN VÀ CÔNG NHẬN TẠI VIỆT NAM ĐĂNG KÝ, CHỨNG NHẬN VÀ CÔNG NHẬN TẠI VIỆT NAM	
CHỌI NGƯỜI TỰ VẤN LÊ NGUYỄN ĐỨC	
CHỌI TỰ THIẾT KẾ PHẠM QUỐC TỰ	
THIẾT KẾ KỸ THUẬT PHẠM QUỐC TỰ	
KIỂM TRA NGUYỄN VIỆT ANH	
GIẢI ĐOÀN THIẾT KẾ THIẾT KẾ CƠ SỞ	
PHẦN HÀ TẶNG KỶ THUẬT	
HÀNG MỤC CẤP THIẾT THÔNG TIN LIÊN LẠC	
TÊN BẢN VẼ TỜNG MẶT BẰNG CẤP ĐIỆN HÀ TẶNG KỶ THUẬT	
NGÀY PHÁT HÀNH: 2005 NHÓM QUẢN LÝ: A1 TỶ LỆ: NTS SỐ HẸM: 2 HẠNG CẤP: 1	

ĐI HƯƠNG SƠN

ĐƯỜNG TỈNH 261E

ĐƯỜNG TỈNH 261E



ĐƯỜNG HUYỆN DH49B

KHU DÂN CƯ SỐ 2 TÂN ĐỨC

XÃ LƯƠNG PHÚ

SO'N

ĐƯỜNG QUY HOẠCH VÀNH ĐAI 5 HÀ NỘI

KÝ HIỆU	DIỄN GIẢI
	TỦ CẤP THÔNG TIN
	HỢP CẤP THÔNG TIN
— TTL —	TUYÊN CÔNG CẤP CHÍNH HOPE D130/100 ĐI TRONG HẠO KỲ THUẬT
— / / —	TUYÊN CÔNG CẤP PHỐI HOPE D130/100 ĐI TRONG HẠO KỲ THUẬT

HỘI ĐỒNG ĐIỀU CHỈNH	
1	
2	
3	

CHUYÊN TƯ

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP
ĐOÀN HỮU VIỆT NAM

VIỆT NAM

QUỐC TẾ VIỆT NAM ĐÓNG THẬP
TR. TẬP ĐOÀN HỮU VIỆT NAM

ĐV AN

KHU DÂN CƯ SỐ 1
XÃ TÂN ĐỨC

Kính gửi: Ủy ban nhân dân huyện Tân Phú

BỘ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
KỸ THUẬT VÀ THƯƠNG MẠI
CÔNG AN
HỮU VIỆT NAM

QUỐC TẾ VIỆT NAM ĐÓNG THẬP
TR. TẬP ĐOÀN HỮU VIỆT NAM

HỌ TÊN:	[Chữ ký]
QUÊ/HUYỆN/QUẬN:	
LÀM VIỆC TẠI:	[Chữ ký]
CHỨC VỤ THỰC HIỆN:	[Chữ ký]
THỜI GIAN - NƠI:	[Chữ ký]
NƠI TỰA:	N

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHẦN
HẠ TẦNG KỸ THUẬT

HẠNG MỤC

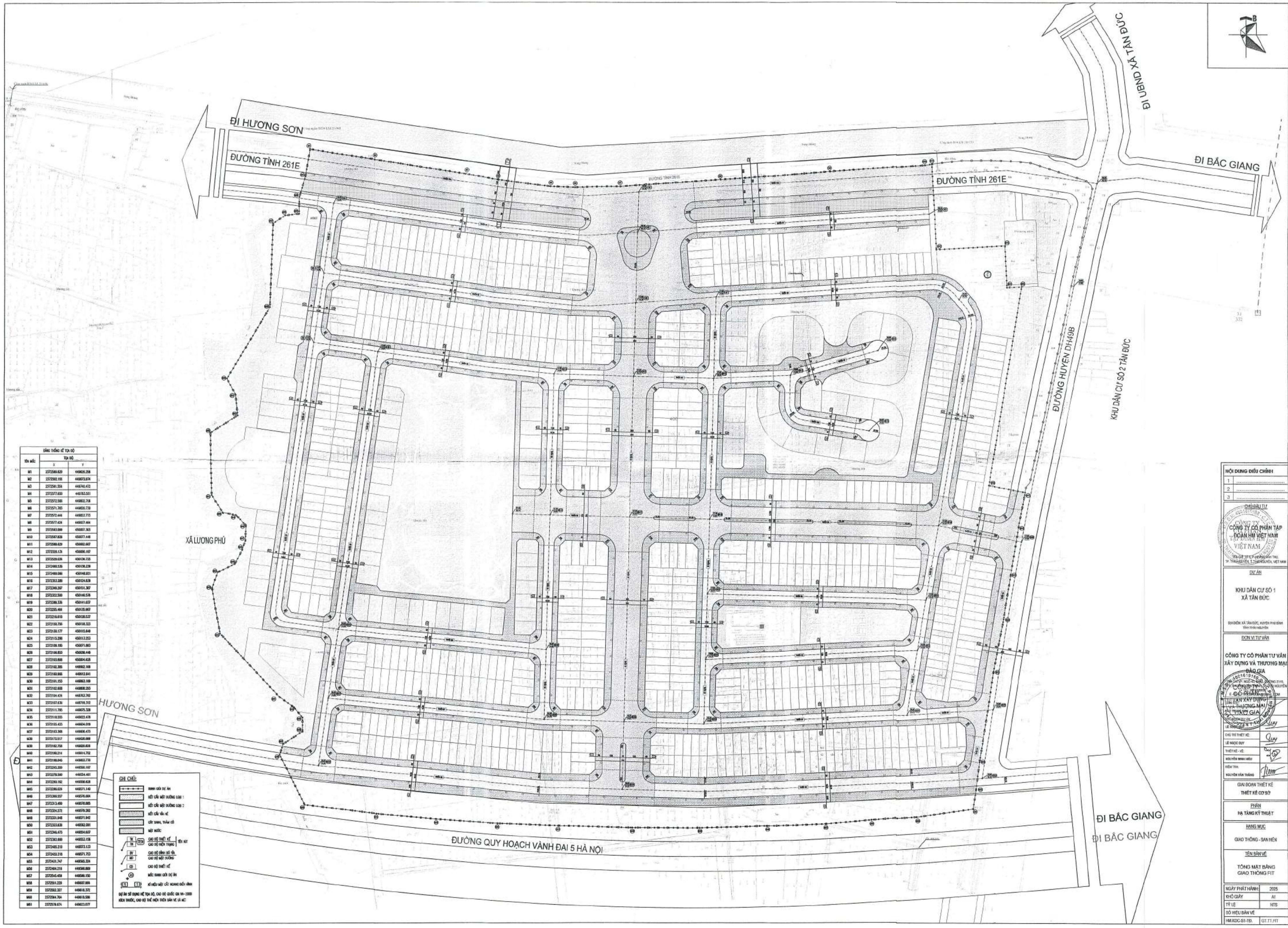
CẤP ĐẾN
THÔNG TIN LIÊN LẠC

TÊN BỆNH

TỔNG MÀNG BẢNG
THÔNG TIN LIÊN LẠC PTT

NGÀY PHÁT HÀNH:	2025
KHOA/GIÁO ÁN:	CÔNG AN
TÊN LÝ:	NTS
SỐ HẸM/BẢNG:	

HƯỚNG DẪN: TITUL TITUL



Tên loài	Số lần thu được ở địa điểm	
	Tên địa điểm	Tên loài
M1	1275292.63	494616.206
M2	1275292.18	494617.234
M3	1275294.354	494618.234
M4	1275272.63	494615.51
M5	1275272.50	494616.738
M6	1275271.265	494615.738
M7	1275272.444	494615.737
M8	1275272.424	494617.444
M9	1275254.388	494617.303
M10	1275272.628	494617.444
M11	1275269.628	494616.007
M12	1275261.13	494616.107
M13	1275269.628	494617.725
M14	1275264.538	494616.238
M15	1275269.628	494616.231
M16	1275261.238	494618.638
M17	1275269.267	494615.307
M18	1275272.238	494616.538
M19	1275269.338	494616.037
M20	1275272.618	494615.667
M21	1275272.618	494618.537
M22	1275271.738	494618.133
M23	1275271.377	494616.638
M24	1275271.528	494615.235
M25	1275271.528	494617.003
M26	1275271.528	494617.003
M27	1275271.528	494617.003
M28	1275271.528	494617.003
M29	1275271.528	494617.003
M30	1275271.528	494617.003
M31	1275271.528	494617.003
M32	1275271.528	494617.003
M33	1275271.528	494617.003
M34	1275271.528	494617.003
M35	1275271.528	494617.003
M36	1275271.528	494617.003
M37	1275271.528	494617.003
M38	1275271.528	494617.003
M39	1275271.528	494617.003
M40	1275271.528	494617.003
M41	1275271.528	494617.003
M42	1275271.528	494617.003
M43	1275271.528	494617.003
M44	1275271.528	494617.003
M45	1275271.528	494617.003
M46	1275271.528	494617.003
M47	1275271.528	494617.003
M48	1275271.528	494617.003
M49	1275271.528	494617.003
M50	1275271.528	494617.003
M51	1275271.528	494617.003
M52	1275271.528	494617.003
M53	1275271.528	494617.003
M54	1275271.528	494617.003
M55	1275271.528	494617.003
M56	1275271.528	494617.003
M57	1275271.528	494617.003
M58	1275271.528	494617.003
M59	1275271.528	494617.003
M60	1275271.528	494617.003
M61	1275271.528	494617.003
M62	1275271.528	494617.003
M63	1275271.528	494617.003
M64	1275271.528	494617.003
M65	1275271.528	494617.003
M66	1275271.528	494617.003
M67	1275271.528	494617.003
M68	1275271.528	494617.003
M69	1275271.528	494617.003
M70	1275271.528	494617.003
M71	1275271.528	494617.003
M72	1275271.528	494617.003
M73	1275271.528	494617.003
M74	1275271.528	494617.003
M75	1275271.528	494617.003
M76	1275271.528	494617.003
M77	1275271.528	494617.003
M78	1275271.528	494617.003
M79	1275271.528	494617.003
M80	1275271.528	494617.003
M81	1275271.528	494617.003
M82	1275271.528	494617.003
M83	1275271.528	494617.003
M84	1275271.528	494617.003
M85	1275271.528	494617.003
M86	1275271.528	494617.003
M87	1275271.528	494617.003
M88	1275271.528	494617.003
M89	1275271.528	494617.003
M90	1275271.528	494617.003
M91	1275271.528	494617.003
M92	1275271.528	494617.003
M93	1275271.528	494617.003
M94	1275271.528	494617.003
M95	1275271.528	494617.003
M96	1275271.528	494617.003
M97	1275271.528	494617.003
M98	1275271.528	494617.003
M99	1275271.528	494617.003
M100	1275271.528	494617.003

CHI CHỨC:

Ban Thường vụ Bộ Giáo dục và Đào tạo

- Tổng cục Quản lý chất lượng giáo dục và Đào tạo**
- Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp**
- Tổng cục Giáo dục dân tộc**
- Tổng cục Hợp tác quốc tế**
- Tổng cục An ninh, trật tự**

Phòng Quản lý chất lượng giáo dục và Đào tạo

Phòng Giáo dục nghề nghiệp

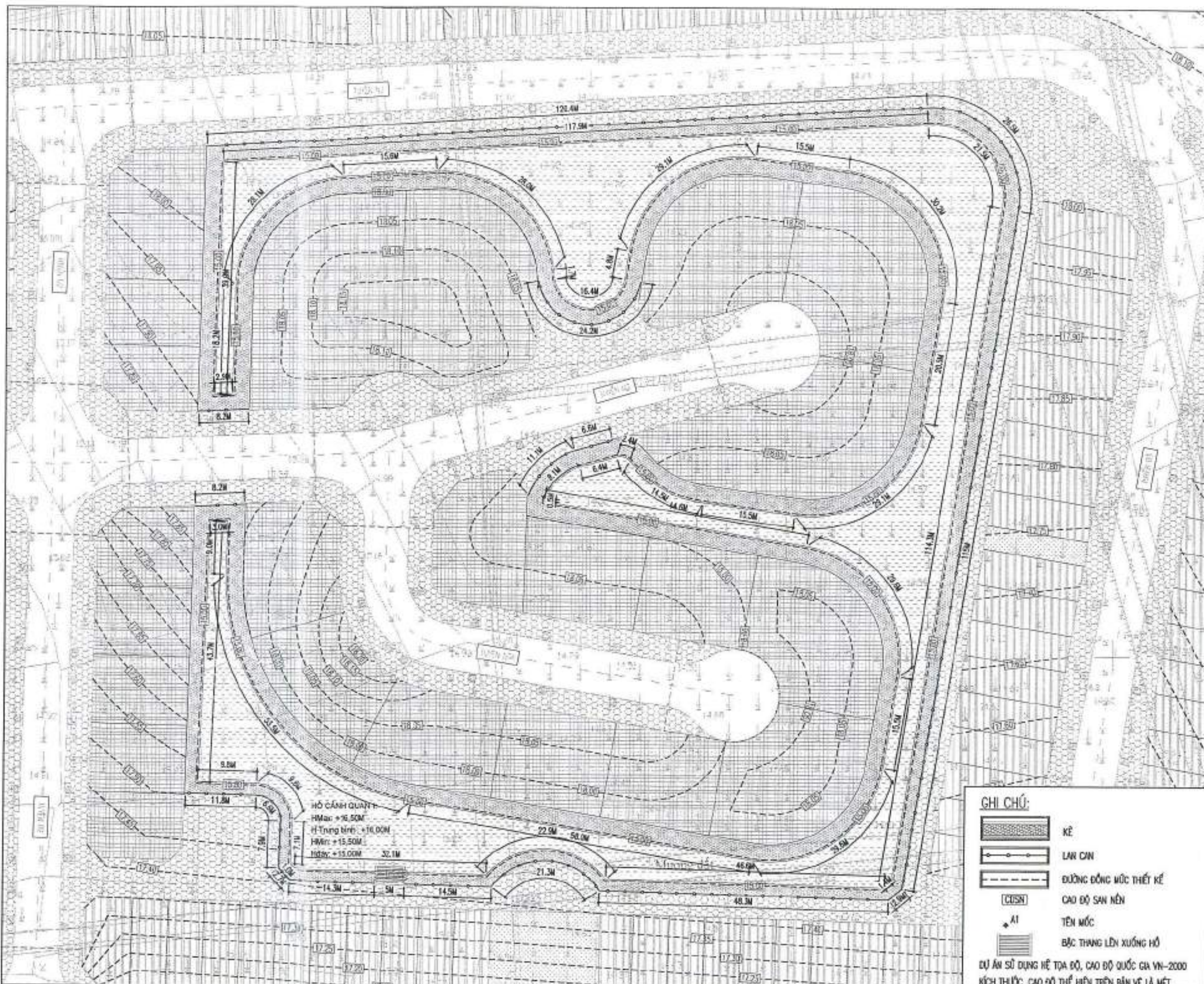
Phòng Giáo dục dân tộc

Phòng Hợp tác quốc tế

Văn phòng Bộ Giáo dục và Đào tạo

Văn phòng Tổng cục An ninh, trật tự

[illegible]



NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH

1	
2	
3	



DỰ ÁN

KHU DÂN CƯ SỐ 1
XÃ TÂN ĐỨC

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ ĐÌNH
TỈNH THỦ ĐỨC

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI



ĐẠO GIẢ
CÔNG TY
SỞ CHỨC: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THƯƠNG MẠI
TỔ 1, PHƯỜNG TÂN HƯNG, TP. THỦ ĐỨC, TỈNH THỦ ĐỨC
TU VẤN VÀ THIẾT KẾ
ĐẠO GIẢ
SỞ CHỨC: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ THƯƠNG MẠI
TỔ 1, PHƯỜNG TÂN HƯNG, TP. THỦ ĐỨC, TỈNH THỦ ĐỨC
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN
LÊ NGỌC DUY
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
LÊ NGỌC DUY
THIẾT KẾ - VẼ
NGUYỄN MINH HỮU
Kiểm tra
NGUYỄN VĂN THẮNG

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHẦN
HẠ TẦNG KỸ THUẬT

HẠNG MỤC
KẾ CHÁNH ĐẤT

TÊN BẢN VẼ
MẶT BẰNG KẾ
HỒ CẢNH QUAN 1

NGÀY PHÁT HÀNH	2025
KHỔ GIẤY	A3
TỶ LỆ	NTS
SỐ HIỆU BẢN VẼ	
HM/KDC-S1-TĐ	KE.TT.01

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH

1	
2	
3	



CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN HVC VIỆT NAM
 ĐƠN VỊ TƯ VẤN
KHU DÂN CƯ SỐ 1
XÃ TÂN ĐỨC
 ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI
ĐÀO GIA
 ĐƠN VỊ TƯ VẤN
 10/5, PHƯỜNG DẠNG BÈN, TP. THÁI NGUYÊN
 TÊN: ANH KHUÊ
 SĐT: 0911.111.111

THƯƠNG MẠI
ĐÀO GIA
 CHỨC VỤ: KỸ SƯ
 LÊ NGỌC DUY
 CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
 LÊ NGỌC DUY
 THIẾT KẾ - VẼ
 NGUYỄN MINH HỮU
 KIỂM TRA
 NGUYỄN VĂN TRĂNG

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHẦN
HẠ TẦNG KỸ THUẬT

HẠNG MỤC
KẾ CHÁNH BÁT

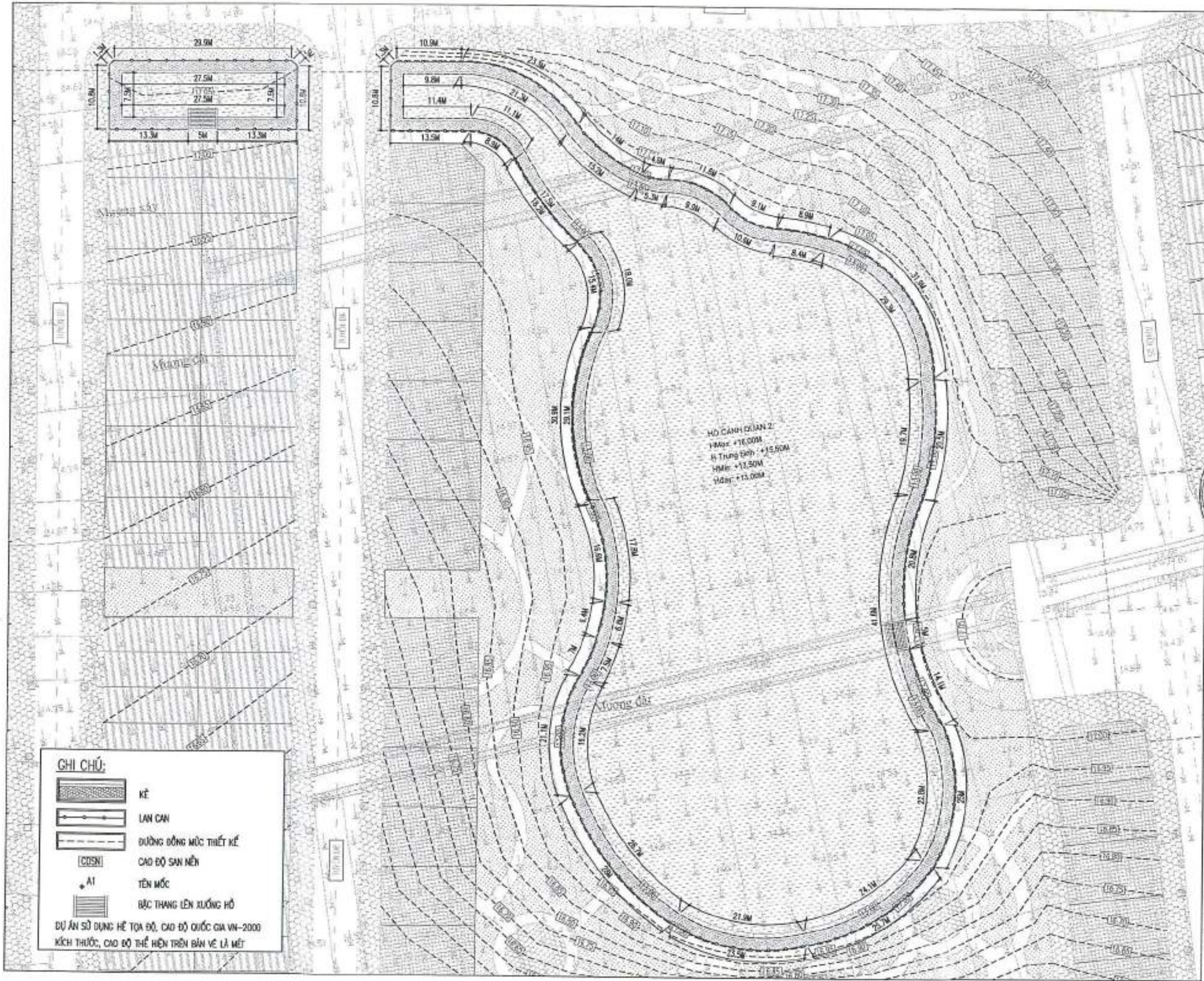
TÊN BẢN VẼ
MẶT BẰNG KẾ HỒ CẢNH QUAN 2

NGÀY PHÁT HÀNH: 2025
KHỔ GIẤY: A3
TỶ LỆ: NTS
SỐ HIỆU BẢN VẼ:
HM-KDC-S1-TB, KE.TT.02

GHI CHÚ:

- KẾ
- LAN CÁN
- ĐƯỜNG DÒNG MỨC THIẾT KẾ
- CAO ĐỘ SAN NỀN
- TÊN MỐC
- Bậc thang lên xuống hồ

DỰ ÁN SỬ DỤNG HỆ TỌA ĐỘ, CAO ĐỘ QUỐC GIA VN-2000
 KÍCH THƯỚC, CAO ĐỘ THỂ HIỆN TRÊN BẢN VẼ LÀ MÉT



ĐI HƯỚNG SƠN

ĐƯỜNG TỈNH 261E

ĐƯỜNG TỈNH 261E

ĐƯỜNG HUYỆN DH49B

XÃ LƯƠNG PHÚ

G SO'N

ĐƯỜNG QUY HOẠCH VÀNH ĐAI 5 HÀ NỘI

ĐI BẮC GIANG
ĐI BẮC GIANG

GHI CHÚ:

[illegible][illegible]

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH	
1	ĐIỀU CHỈNH CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA MÁY
2	ĐIỀU CHỈNH CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA MÁY
3	ĐIỀU CHỈNH CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA MÁY

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP
ĐOÀN PH VIỆT NAM

CÔNG TY
CỎ BIỂN
TRẦN VĂN P. HUỠNG TÀI THƯ,
TẬP ĐOÀN HỮU NGHỊ VIỆT NAM
VIỆT NAM

KHOẢNG CƯ SỐ 1
XÃ TÂN ĐỨC




ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN ĐỐC, HUYỆN PHÚ BÌNH
TỈNH THÁI NGUYÊN


ĐƠN VỊ TƯ VẤN


CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI

[illegible]

CHINESE

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:	
ĐIỀU TRỊ THIẾT KẾ:	
ĐIỀU TRỊ THIẾT KẾ:	

THIẾT KẾ - VẼ:	
DƯƠNG THANH TIẾN	

Kiểm tra	
Nguyễn Văn Thắng	

	GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ THIẾT KẾ CƠ SỞ
--	--------------------------------------

PHẦN
HẠ TẦNG KỸ THUẬT

	HẠNG MỤC
--	----------

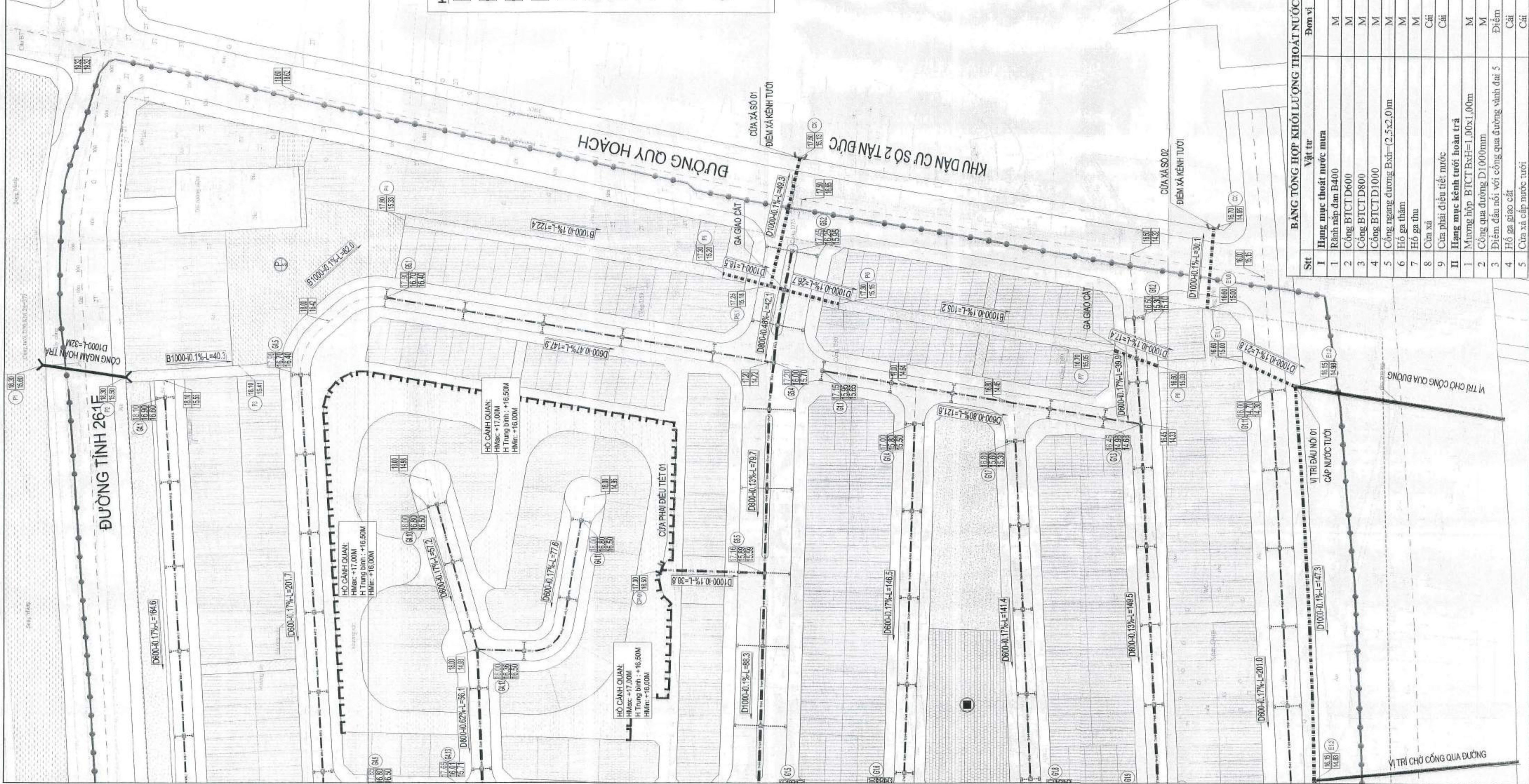
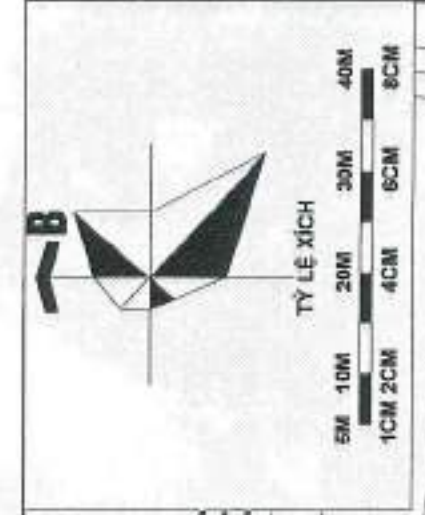
CẤP THOÁT NƯỚC
TÊN BỆNH

TỔNG MẶT BẰNG

CAP ĐƯỢC FIT	
NGÀY PHÁT HÀNH:	2025

KHỔ GIẤY	A1
TỶ LỆ	NTS

SỐ HIỆU BẢN VẼ	
HM.KDC-S1-TĐ	CN.TT.FIT



KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI DỰ ÁN
- CỐNG BTCT THOÁT NƯỚC MƯA
- CỐNG NGẮM CẤP NƯỚC TƯƠI
- GIẾNG THU TRỰC TIẾP
- GA THĂM CỐNG THOÁT NƯỚC
- GA THU THĂM KẾT HỢP DƯỚI LÔNG ĐƯỜNG
- GA GIAO CẮT
- CỐNG NGANG ĐƯỜNG

ĐƯỜNG KÍNH - ĐỘ DỐC - CHIỀU DÀI
HƯỚNG THOÁT NƯỚC

TẮN GA

CAO ĐỘ MẶT GA (M)
CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG (M)
CAO ĐỘ ĐÁY GA (M)

QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU DÂN CƯ SỐ 1
XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC MƯA

Stt	Vật tư	Đơn vị	Khối lượng
I	Hạng mục thoát nước mưa		
1	Rãnh nắp đan B400	M	345,60
2	Cống BTCT D600	M	3255,57
3	Cống BTCT D800	M	904,00
4	Cống BTCT D1000	M	672,44
5	Cống ngang đường BxH=2,5x2,0m	M	34,00
6	Hố ga thăm	M	206,00
7	Hố ga thu	M	303,00
8	Cửa xả	Cái	4
9	Cửa phải điều tiết nước	Cái	2
II	Hạng mục kênh tưới hoàn trả		
1	Mương hợp BTCT BxH=1,00x1,00m	M	248,00
2	Cống qua đường D1000mm	M	683,28
3	Điểm đầu nối với công qua đường vành đai 5	Điểm	4
4	Hố ga giao cắt	Cái	2
5	Cửa xả cấp nước tưới	Cái	2



TỶ LỆ XÍCH
1CM 2CM 4CM 6CM 8CM 10CM



ĐƯỜNG TỈNH 261E

CÔNG NGÂN HOÀN TRẢ

XÃ LƯƠNG PHÚ

ĐƯỜNG QUY HOẠCH VÀNH ĐAI 5 HÀ NỘI

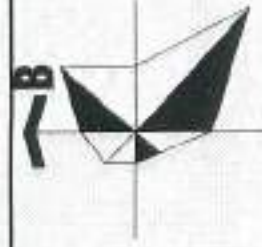
VỊ TRÍ CHỖ CỐNG QUA ĐƯỜNG

VỊ TRÍ ĐẦU NỐI 03
CẤP NƯỚC TỰ L

VỊ TRÍ ĐẦU NỐI 02
CẤP NƯỚC TỰ L

VỊ TRÍ ĐẦU NỐI 04
CẤP NƯỚC TỰ L

CÔNG NGANG ĐƯỜNG THEO DỰ ÁN ĐƯỜNG 5



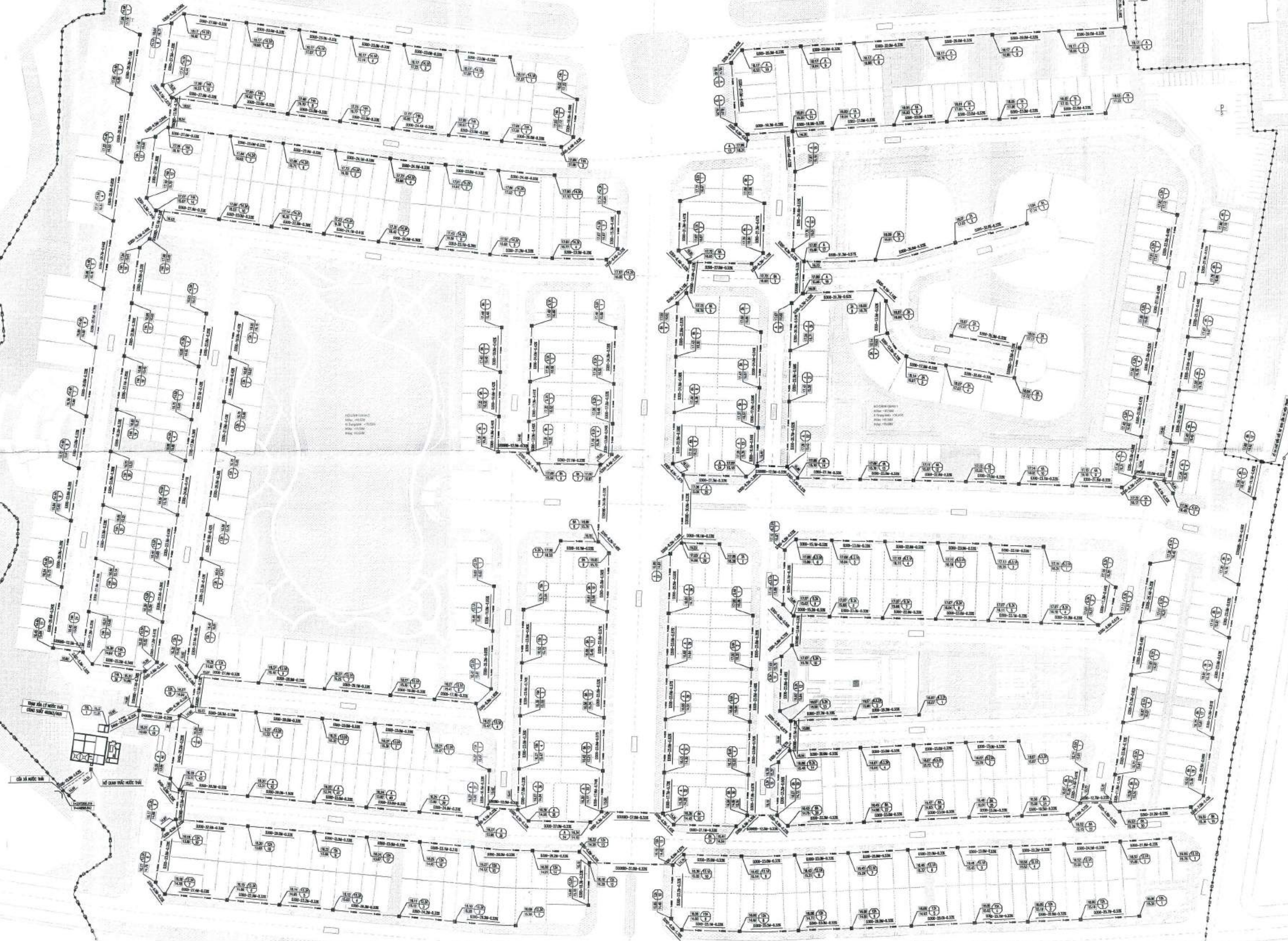
TỶ LỆ XÍCH
0M 10M 20M 30M 40M
1CM 2CM 4CM 6CM 8CM

ĐƯỜNG TỈNH 261E

XÃ LƯƠNG PHÚ

ĐIỂM TẬP KẾT RÁC THẢI
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT: 400 M³/NG.Đ
NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ ĐẠT CỘT B
-QCVN 14-2008 XẢ RA MƯƠNG

ĐƯỜNG QUY HOẠCH VÀNH ĐAI 5 HÀ NỘI

[illegible]

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH

1	
2	
3	

CHỦ ĐẦU TƯ



**KHU DÂN CƯ SỐ 1
XÃ TÂN ĐỨC**

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ BÌNH
TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI**



CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	Quỳnh
LÊ NGỌC DUY	
CHỦ TRÍ THIẾT KẾ	Tha
LÊ QUANG THÁI	
THIẾT KẾ - VẼ	Tha
LÊ QUANG THÁI	
KIỂM TRA	Phan
DƯƠNG THANH TIẾN	

**GIẢI ĐOẠN THIẾT KẾ
THIẾT KẾ CƠ SỞ**

**PHẦN
HẠ TẦNG KỸ THUẬT**

HẠNG MỤC

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ

**MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI**

NGÀY PHÁT HÀNH: 2025

KHỔ GIẤY: A3

TỶ LỆ: NTS

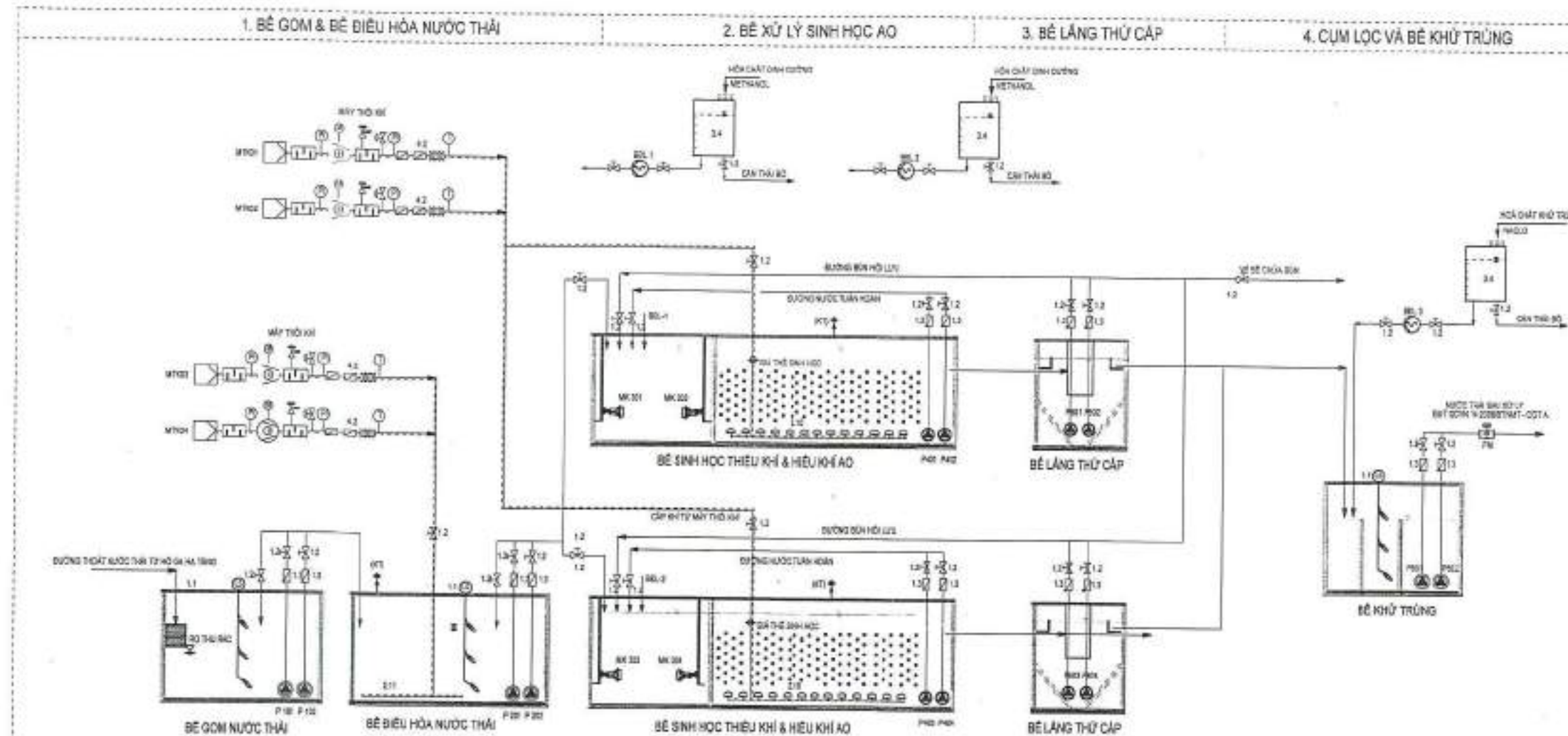
SỐ HIỆU BẢN VẼ:

HM.KDC-S1-TĐ. - XLNT.STP/01

BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ		
TÊN MỐC	TỌA ĐỘ	
	X	Y
M1	2368411.829	452193.200
M2	2368411.106	452198.249
M3	2368407.741	452197.767
M4	2368408.463	452192.718
M5	2368407.971	452182.041
M6	2368405.761	452197.484
M7	2368402.993	452203.338
M8	2368313.677	452102.017
M9	2368393.288	452195.699
M10	2368395.488	452180.256

DÂY CHUYỀN SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CÔNG SUẤT 400M³/NGĐ

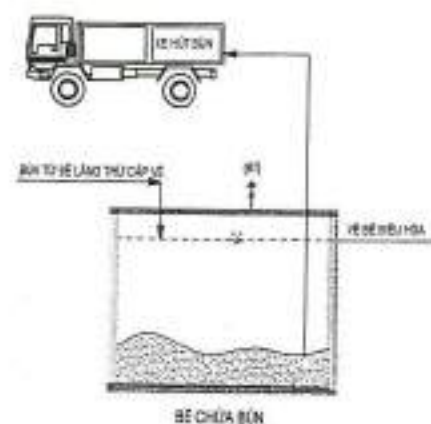


GHI CHÚ & CHÚ THÍCH

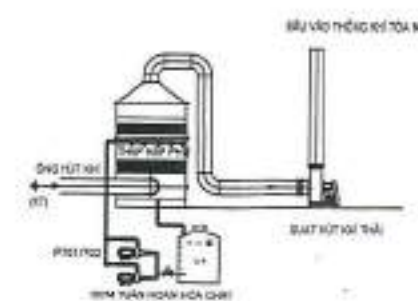
KÝ HIỆU	HÀNG MỤC	SỐ LƯỢNG
1.1	THIẾT BỊ KÉ MẮC	
1.2	TRẠM HƠI CHẾ	
1.3	TRẠM MỘT CHẾ	
P101, 102	BƠM NƯỚC THẢI BỂ GOM	02
P201, 202	BƠM NƯỚC THẢI BỂ ĐIỀU HÒA	02
MK01, 102, 103, 104	MÁY KHUỖI CHẠM BỂ ĐIỀU HÒA	04
P401, 402, 403, 404	BƠM TẦN HOÀN NƯỚC BỂ ĐIỀU HÒA	04
P501, 502, 503, 504	BƠM BỀN BỂ LẮNG	04
P601, 602	BƠM NƯỚC THẢI BỂ KHỬ TRÙNG	02
B01, 1, 2, 3	BỂ ĐIỀU HÒA NƯỚC THẢI	03
04	BỂ ĐIỀU HÒA NƯỚC THẢI	04
2.10	HỆ THỐNG PHÂN PHỐI KHÍ BỂ ĐIỀU HÒA	02
3.11	HỆ THỐNG PHÂN PHỐI KHÍ BỂ LẮNG	04
M701, 72	MÁY THƠ KHÉ BỂ ĐIỀU HÒA	02
M702, 74	MÁY THƠ KHÉ BỂ ĐIỀU HÒA	02
P701, 72	BƠM TẦN HOÀN NƯỚC BỂ ĐIỀU HÒA	02

CHÚ THÍCH KÝ HIỆU	
	PHẠO DỌN MỨC NƯỚC
	ĐIỀU HÒA BƠM
	VÁN KHÓA - VÁN 3 CHỖ
	MÁY 1 CHỖ
	THIẾT BỊ LỌC LƯỚI LƯỚI
	MÁY KHUỖI TRộn ĐAM
	THIẾT BỊ KHỬ TRÙNG

5. XỬ LÝ Bùn



6. CỤM XỬ LÝ KHÍ THẢI & MÙI



NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH

1	
2	
3	

CHỦ ĐẦU TƯ



KHU DÂN CƯ SỐ 1
XÃ TÂN ĐỨC

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ BÌNH
TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	
LÊ KHÁC DUY	
CHỦ TRƯỞNG THIẾT KẾ	
LÊ QUANG THÁI	
THIẾT KẾ - VẼ	
LÊ QUANG THÁI	
Kiểm tra:	
DƯƠNG THANH TIẾN	

GIẢI ĐOẠN THIẾT KẾ
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHẦN
HẠ TẦNG KỸ THUẬT

HẠNG MỤC
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ

NGÀY PHÁT HÀNH:	2025
KHỔ GIẤY:	A3
TỶ LỆ:	NTS
SỐ HIỆU BẢN VẼ:	
HM.KDC-S1-TĐ:	XLNT.S1P.02

GHI CHÚ:

KÝ HIỆU	TÊN GỌI
TK1	NGÂN TÁCH RÁC, TÁCH CÁT
TK2	BỂ GOM
TK3	BỂ ĐIỀU HÒA
TK4A/B	BỂ THIÊU KHÍ
TK5A/B	BỂ HIỆU KHÍ
TK6A/B	BỂ LẠNG
TK7	BỂ KHỬ TRÙNG
TK8	BỂ CHỨA ĐÚN
PKT	PHÒNG KỸ THUẬT
HEH	HỒ ĐỒNG HỒ

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH

1	
2	
3	

CHỦ ĐẦU TƯ



KHU DÂN CƯ SỐ 1
XÃ TÂN ĐỨC

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ BÌNH
TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI



ĐẠO GIẢ

ĐẠO GIẢ

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN

LÊ NGỌC DUY

CHỦ TRƯỞNG THIẾT KẾ

LÊ QUANG THÁI

THIẾT KẾ - VẼ

LÊ QUANG THÁI

Kiểm tra

ĐƯƠNG THẠNH TIẾN

GIẢI ĐOẠN THIẾT KẾ

THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHẦN

HẠ TẦNG KỸ THUẬT

HẠNG MỤC

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ

MẶT BẰNG BỐ TRÍ NHÀ KỸ
THUẬT VÀ NGÂN BÈ

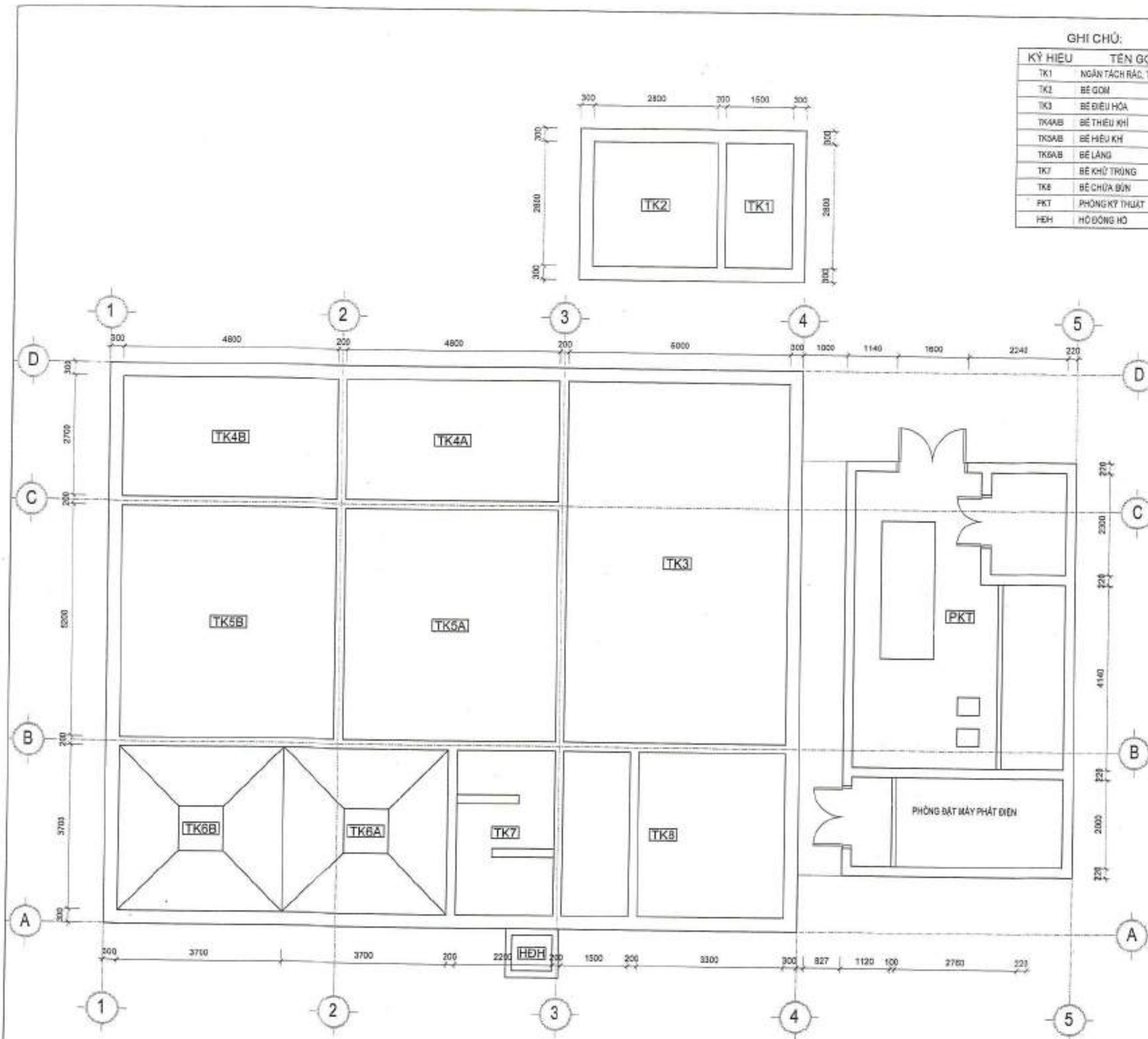
NGÀY PHÁT HÀNH: 2025

KHỔ GIẤY: A3

TỶ LỆ: NTS

SỐ HIỆU BẢN VẼ

HÀM KOC-S1-TĐ: XLNT.STP.03



NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH

1	
2	
3	

CHỦ ĐẦU TƯ



KHU DÂN CƯ SỐ 1
XÃ TÂN ĐỨC

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ BÌNH
TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



ĐƠN VỊ TƯ VẤN	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN	

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHẦN
HẠ TẦNG KỸ THUẬT

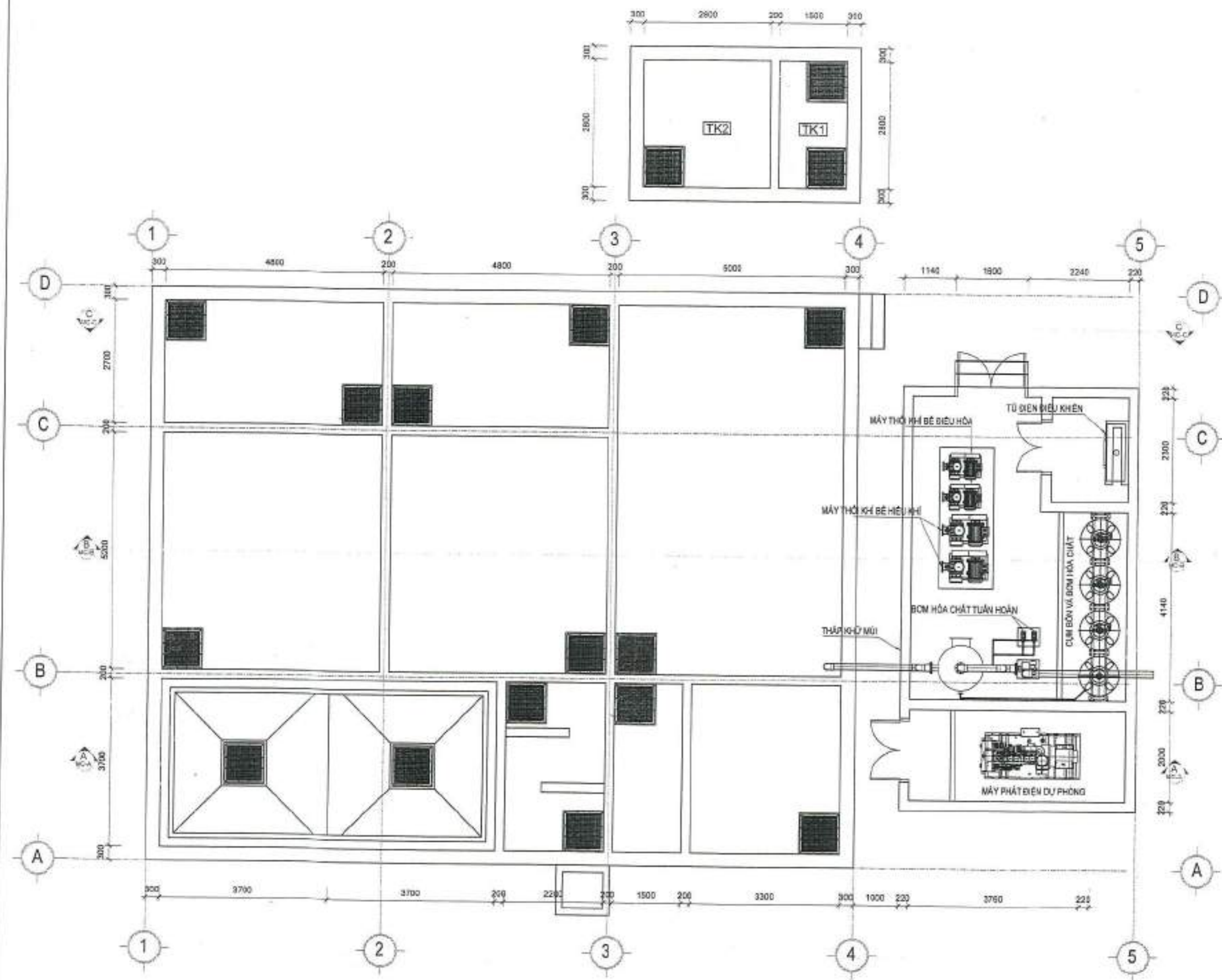
HẠNG MỤC

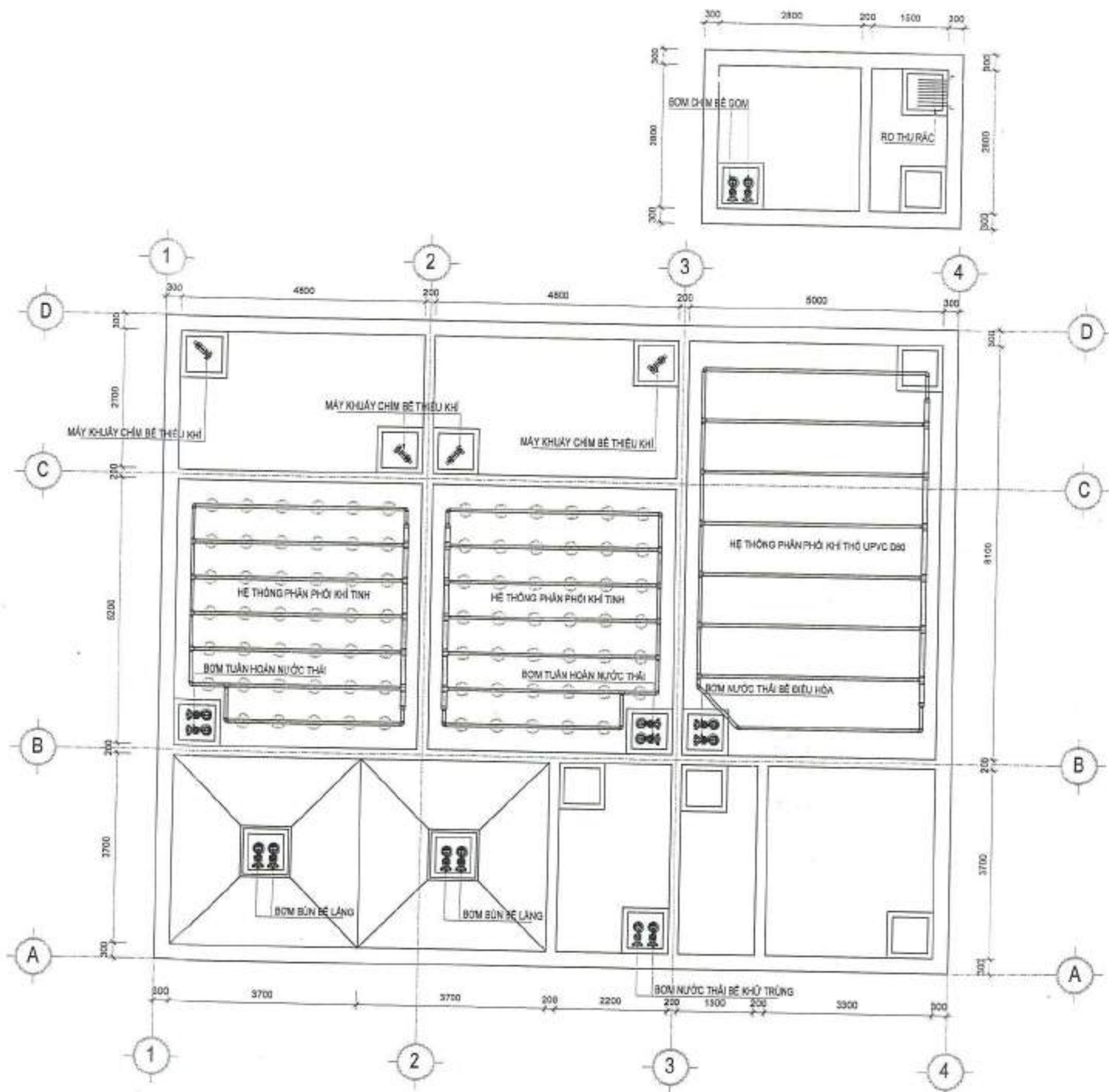
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TẠI
COTE +1.800

NGÀY PHÁT HÀNH:	2025
KHỔ GIẤY	A3
TỶ LỆ	NTG
SỐ HIỆU BẢN VẼ	
HM.KOC-S1-TD:	XLNT-STP/04





NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH

1	
2	
3	

CHỦ ĐẦU TƯ



KHU DÂN CƯ SỐ 1
XÃ TÂN ĐỨC

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ SĨNH
TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI



ĐẠO GIẢ	
CHỦ KHEN CỨNG	
LÊ NGỌC DUY	
CHẾ TRỊ THIẾT KẾ	
LÊ QUANG THÁI	
THIẾT KẾ - VẼ	
LÊ QUANG THÁI	
KINH THỦ	
DƯƠNG THANH TIẾN	

GIẢI ĐOẠN THIẾT KẾ
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHẦN
HẠ TẦNG KỸ THUẬT

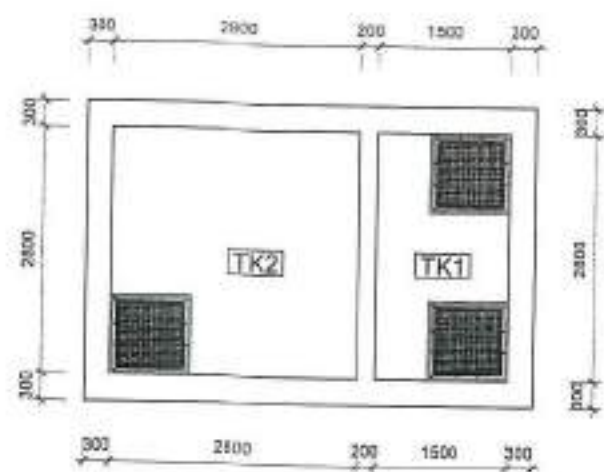
HẠNG MỤC

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

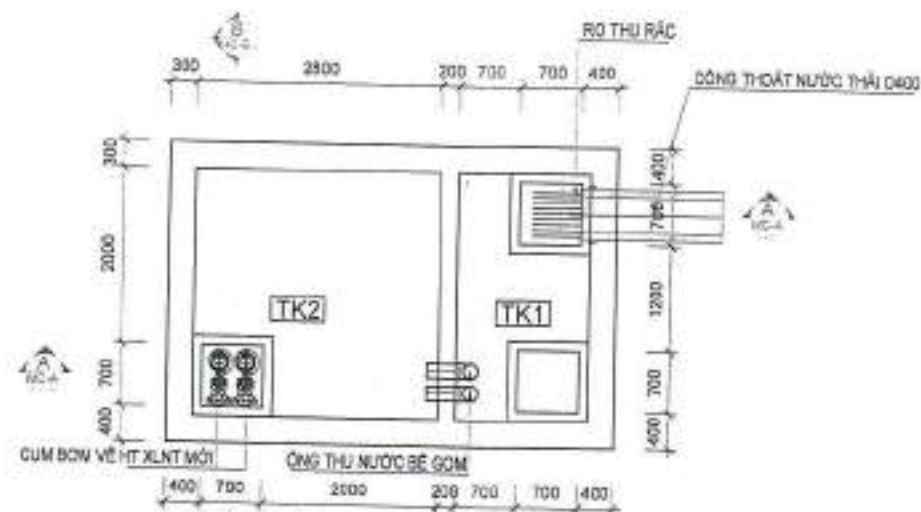
TÊN BẢN VẼ

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TẠI
COTE -3.000

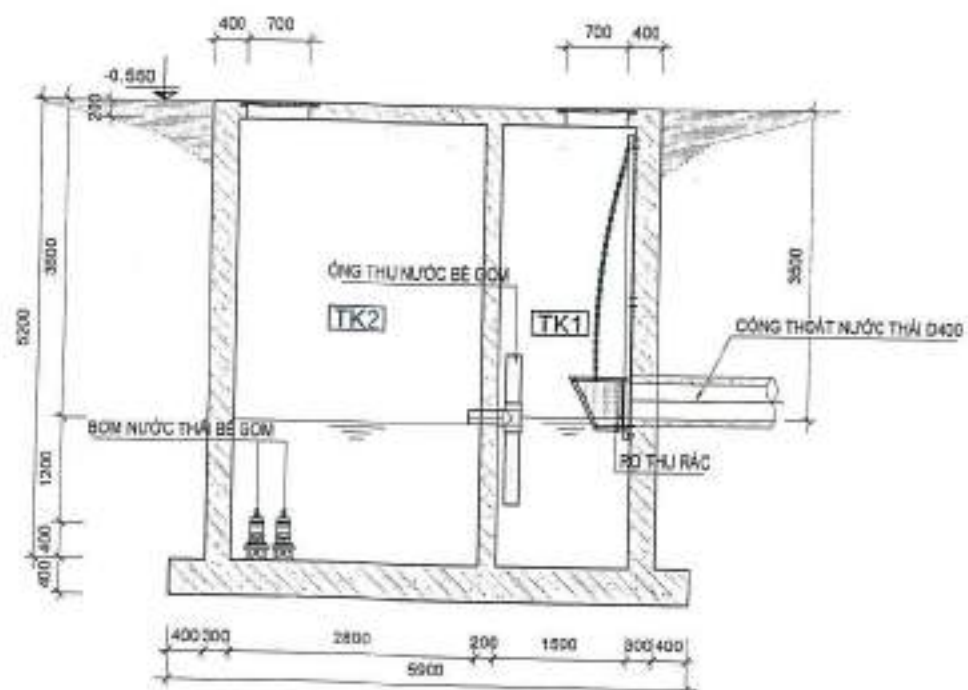
NGÀY PHÁT HÀNH:	2025
KHỔ GIẤY	A3
TỶ LỆ	NTS
SỐ HỮU BẢN VẼ	
H&N KDC-S1-TB	XLNT-STP.05



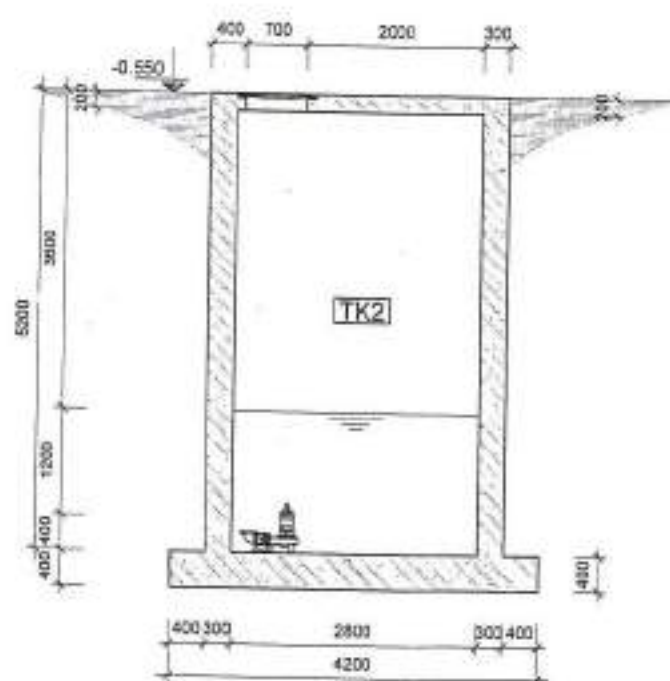
MẶT BẰNG CỤM BỂ GOM



MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ CỤM BỂ GOM



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B

CHÚ Ý: COTE CAO ĐỘ +0.000 LÀ CAO ĐỘ NỀN HOÀN THIỆN
TƯƠNG ỨNG VỚI CAO ĐỘ +15.93

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH	
1	
2	
3	
CHỦ ĐẦU TƯ	
KHU DÂN CƯ SỐ 1 XÃ TÂN ĐỨC	
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN: LÊ NGỌC DUY CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: LÊ QUANG THÁI THIẾT KẾ - VẼ: LÊ QUANG THÁI KIỂM TRA: DƯƠNG THANH TIẾN	
GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ THIẾT KẾ CƠ SỞ	
PHẦN HẠ TẦNG KỸ THUẬT	
HẠNG MỤC TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
TÊN BẢN VẼ CHI TIẾT CỤM BỂ GOM	
NGÀY PHÁT HÀNH:	2025
KHỔ GIẤY	A3
TỶ LỆ	NTS
SỐ HIỆU BẢN VẼ	
HM.KDC-S1-TB:	XLNT.STP.08

MẶT BẰNG KHU TẬP KẾT CHẤT THẢI RẮN

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ KHU TẬP KẾT CHẤT THẢI RẮN

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH

1	
2	
3	

CHỦ ĐẦU TƯ



KHU DÂN CƯ SỐ 1
XÃ TÂN ĐỨC

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN ĐỨC, HUYỆN PHÚ SĨNH
TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI



CHỦ NHIỆM DỰ ÁN

LÊ NGỌC DUY

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

LÊ QUANG THÁI

THIẾT KẾ - VẼ

LÊ QUANG THÁI

Kiểm tra:

DƯƠNG THANH TIẾN

GIẢI ĐOẠN THIẾT KẾ

THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHẦN

HẠ TẦNG KỸ THUẬT

HẠNG MỤC

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ

CHI TIẾT KHU TẬP TRUNG

CHẤT THẢI RẮN

NGÀY PHÁT HÀNH

2025

KHỔ GIẤY

A3

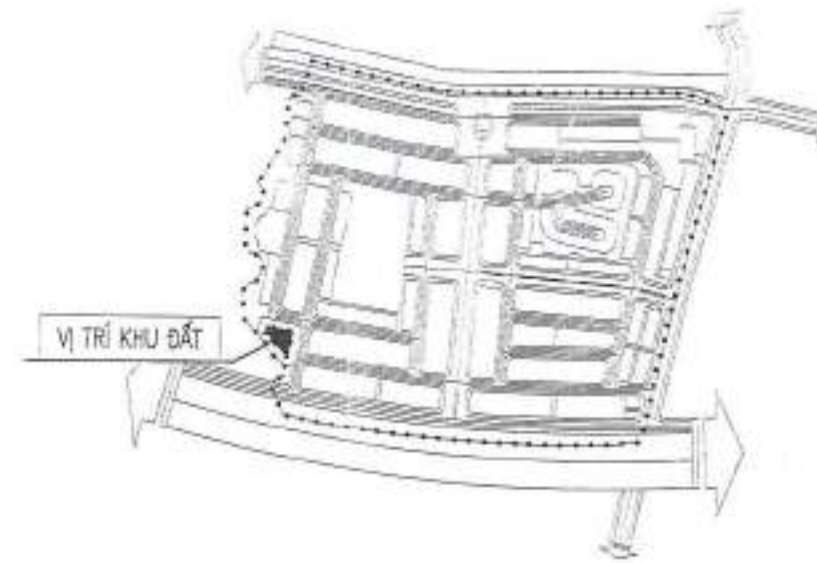
TỶ LỆ

NTS

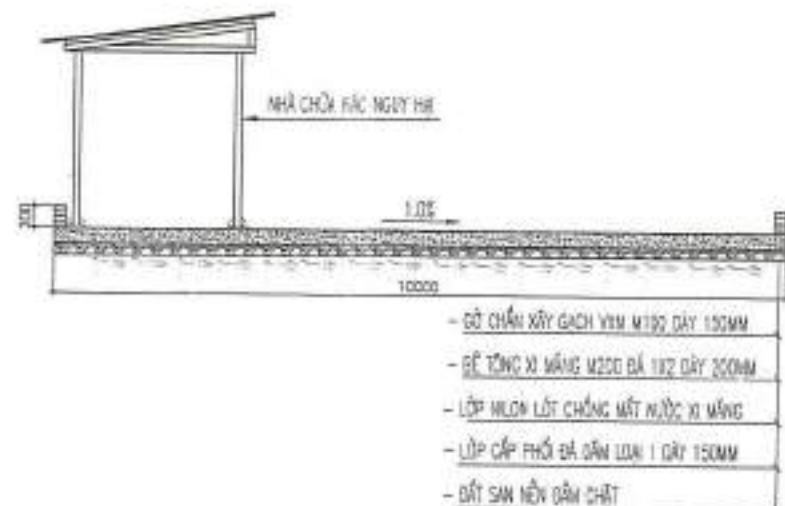
SỐ HIỆU BẢN VẼ

HM.KDC-S1-TB

CTR.01



MẶT CẮT NGANG A-A

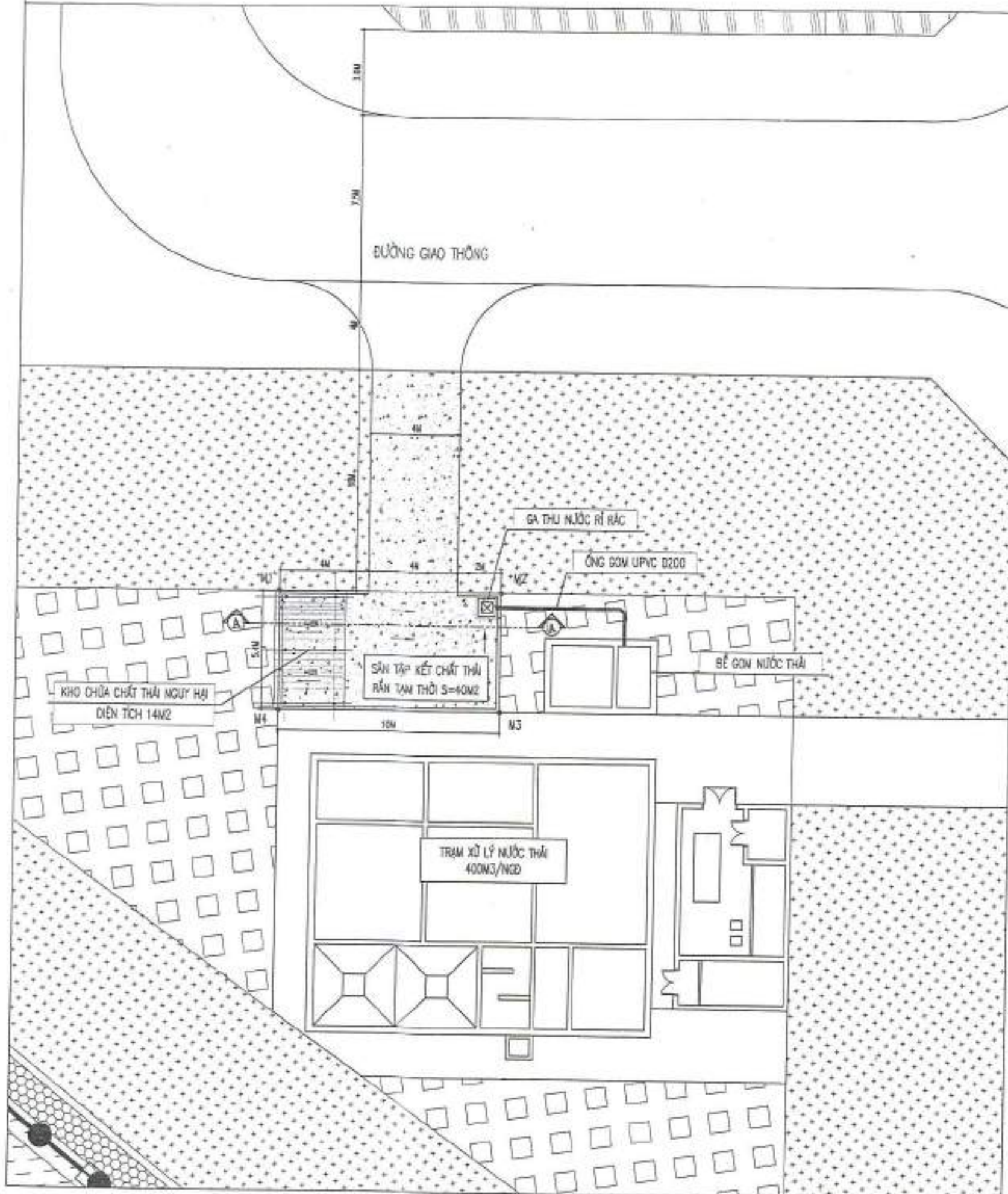


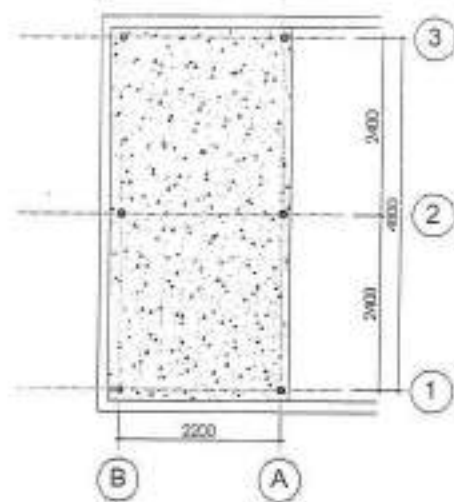
- GỖ CHÂN XÂY GẠCH VẪM M100 DÂY 150MM
- BÊ TÔNG XI MĂNG M200 DÂY 182 DÂY 200MM
- LỚP NILON LƯT CHỐNG MẮT NƯỚC XI MĂNG
- LỚP CÁP PHỐI ĐÁ SỎI LOẠI 1 DÂY 150MM
- ĐẤT SAN NỀN ĐÁM CHẶT

KHU ĐẤT TẬP KẾT CHẤT THẢI RẮN (S=540M²) TRONG BỐ
+ NHÀ CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI (S=140M²)
+ SÂN TẬP KẾT CHẤT THẢI RẮN TẠM THỜI (S=40M²)
+ BỐ THỂ GỖ CHÂN XÂY GẠCH VẪM M100 DÂY 0.13M, CAO 0.3M XUNG QUANH LỖ BẮT TẬP KẾT RÁC

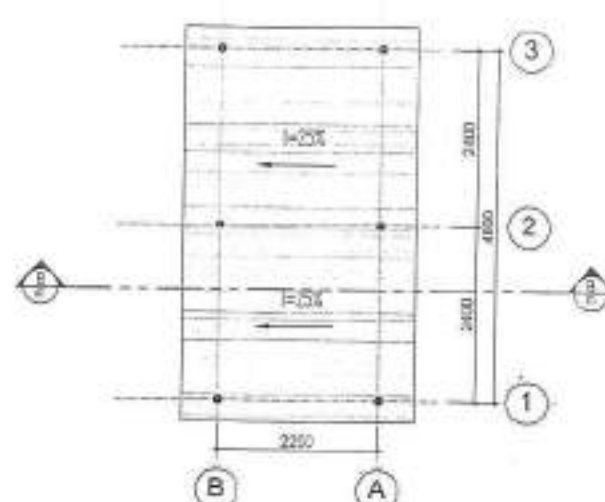
BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ

TÊN MỐC	TỌA ĐỘ	
	X	Y
M1	2368415.508	452181.804
M2	2368414.092	452191.504
M3	2368408.747	452190.739
M4	2368410.163	452180.839

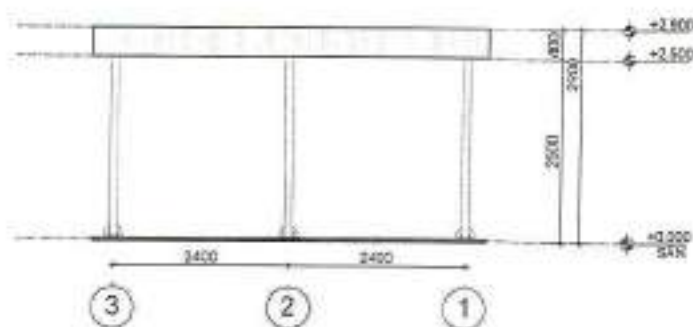




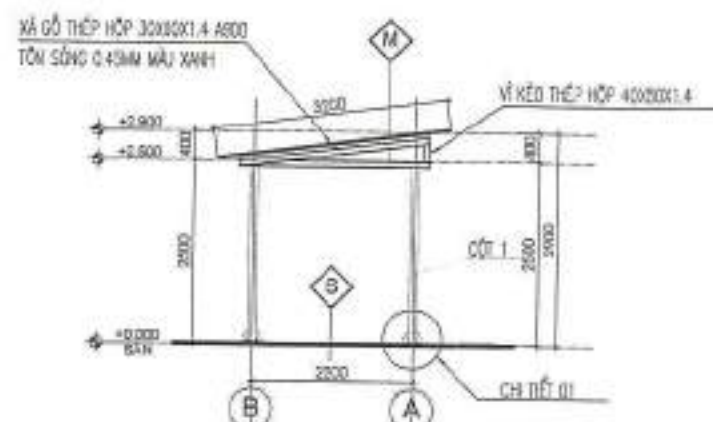
MẶT BẰNG NHÀ CHỨA RÁC NGUY HẠI



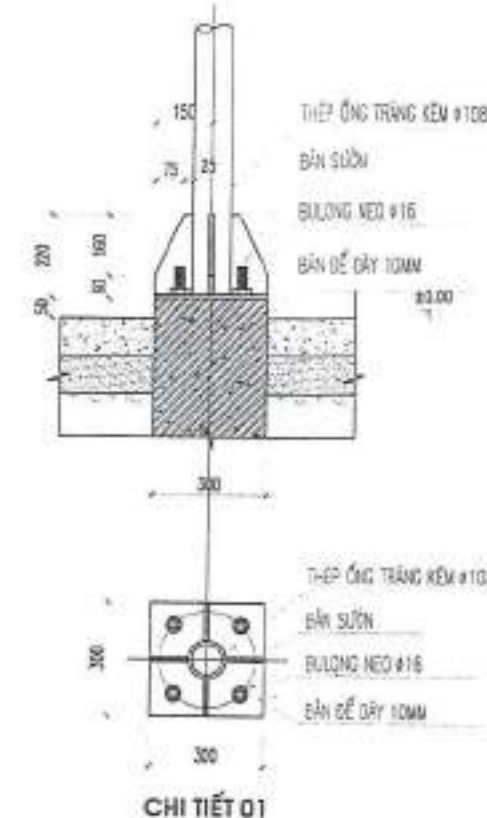
MẶT BẰNG MÁI NHÀ



MẶT ĐỨNG TRỤC 3-1



MẶT CẮT B-B



- CHI TIẾT 01**
- MÀ LỚP TÔN NỔI 1 LỚP DÂY 0.35MM
 - XÀ GỖ THÉP HỘP 40X30X1.4
 - VÍ KÉO THÉP HỘP
 - BÊ TÔNG XI MĂNG M200 ĐÁ 1X2 DÂY 200MM
 - LỚP MILON LỘT CHỐNG MẮT NƯỚC XI MĂNG
 - LỚP CẤP PHỐI ĐÁ DẪM LOẠI 1 DÂY 150MM
 - BÁT SÀN KÉM BẦM CHẶT

Thuyết minh:

- Bố trí 01 khu vực tập kết chất thải rắn tạm thời (diện tích khoảng 40m²) cạnh hệ thống xử lý nước thải tập trung, nền gia cố bê tông chống thấm, có mái che, bên trong mỗi công trình bố trí 06 xe đẩy tay có thể tích 1 m³/xe đảm bảo tiêu chuẩn để lưu giữ tạm thời chất thải rắn sinh hoạt của các hộ dân trong khu vực Dự án trong trường hợp các hộ dân chưa kịp chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt trong ngày cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt tạm thời đảm bảo vị trí cách công trình nhà ở và các khu vực thường xuyên tập trung đông người ≥ 20 m theo đúng quy định tại QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Bố trí 01 khu vực chứa chất thải nguy hại tại khu vực tập kết chất thải, cạnh hệ thống xử lý nước thải tập trung, có diện tích khoảng 14 m², để lưu giữ tạm thời các loại chất thải nguy hại phát sinh. Nhà kho có mái che, mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại kín khít, không bị thấm thủng và tránh nước mưa chảy tràn đảm bảo đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định. Bố trí các thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng bằng nhựa, có nắp đậy và được dán biển cảnh báo, ghi rõ mã, kí hiệu và tên từng loại chất thải nguy hại

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH

1	
2	
3	

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP
ĐOÀN HỮU VIỆT NAM
CÔNG TY
CỔ PHẦN
CÓ PHÂN
TẬP ĐOÀN HỮU VIỆT NAM
THÀNH CÔNG T. THÁI NGUYÊN
THÁI NGUYÊN - T. THÁI NGUYÊN

KHU DÂN CƯ SỐ 1
XÃ TÂN ĐỨC

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG VÀ THIẾT KẾ
ĐÀO GIA

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG VÀ THIẾT KẾ
ĐÀO GIA
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG VÀ THIẾT KẾ
ĐÀO GIA
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG VÀ THIẾT KẾ
ĐÀO GIA

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN

LÊ NGỌC DUY

CHỦ TRƯỞNG THIẾT KẾ

LÊ QUANG THÁI

THIẾT KẾ - VẼ

LÊ QUANG THÁI

KIỂM TRA

DƯƠNG THANH TIỀN

GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ

THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHẦN

HẠ TẦNG KỸ THUẬT

HẠNG MỤC

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN BẢN VẼ

CHI TIẾT NHÀ CHỨA RÁC
THẢI NGUY HẠI

NGÀY PHÁT HÀNH: 2025

KHÖ GIẤY: A3

TỶ LỆ: NTS

SỐ HIỆU BẢN VẼ

HM/KDC-S1-TĐ: CTR.01

**PHỤ LỤC III:
HỒ SƠ THAM VẤN**