

LIÊN DANH CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN NHẬT ĐỨC VÀ  
CÔNG TY CP PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG ĐẤT VIỆT

# BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN KHU ĐÔ THỊ SỐ 3 (THUỘC ĐÔ THỊ MỚI HÓA THƯỢNG)

THÁI NGUYÊN, 2025

LIÊN DANH CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN NHẬT ĐỨC VÀ  
CÔNG TY CP PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG ĐẤT VIỆT

# BÁO CÁO

## ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN KHU ĐÔ THỊ SỐ 3 (THUỘC ĐÔ THỊ MỚI HÓA THƯỢNG)

ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN  
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ  
PHÁT TRIỂN NHẬT ĐỨC

CƠ QUAN TƯ VẤN  
TRUNG TÂM QUAN TRẮC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



GIÁM ĐỐC  
*Trần Văn Lý*



GIÁM ĐỐC  
*Nguyễn Minh Tùng*

THÁI NGUYÊN, 2025

MỞ ĐẦU .....	7
1. Xuất xứ của dự án .....	8
1.1. Thông tin chung của dự án.....	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư: .....	9
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch.....	9
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	10
2.1. Văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM. ....	10
2.2. Văn bản pháp lý, quyết định, ý kiến của các cấp có thẩm quyền về dự án .....	13
2.3. Tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.....	14
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	14
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	18
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM .....	19
5.1. Thông tin về dự án .....	19
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	21
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	22
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án: .....	25
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án .....	28
Chương 1.....	30
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	30
1.1. Thông tin về dự án .....	30
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án .....	42
1.2.1. Các hạng mục công trình chính .....	42
1.2.1.1. Hạng mục san nền:.....	42
Bảng 3. 5. Khối lượng đào đắp của dự án.....	42
1.2.1.2. Hạng mục giao thông.....	43
1.2.1.3. Hạng mục cấp nước .....	46
1.2.1.4. Hạng mục cấp điện, chống sét .....	48
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án. ....	60
1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu của dự án.....	60
1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước phục vụ dự án.....	62
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành .....	63
1.5. Biện pháp tổ chức thi công .....	64
1.5.1. Thi công hạng mục san nền .....	64
1.5.2. Hệ thống giao thông.....	66
1.5.3. Hệ thống thoát nước mưa.....	67
1.5.4. Hệ thống cấp nước .....	69
1.5.5. Hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường .....	69
1.5.6. Hệ thống cấp điện .....	69
1.5.7. Hệ thống thông tin liên lạc.....	70
1.5.8. Phương án tổ chức thi công .....	71
Chương 2.....	76
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	76

2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	76
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án.....	82
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	82
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	82
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học .....	88
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	89
Chương 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG .....	91
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	91
3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án .....	91
3.1.1.2. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải.....	94
3.1.1.3. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải.....	110
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.....	115
3.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.....	117
3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí.....	118
3.1.2.3. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước .....	119
3.1.2.4. Các biện pháp giảm thiểu tác động khác .....	120
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành. ....	124
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn khu đô thị đi vào hoạt động.....	124
3.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải.....	124
3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải.....	133
3.2.1.3. Các rủi ro, sự cố khi khu dân cư đi vào hoạt động .....	134
3.2.2. 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. ....	136
3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí.....	136
3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường nước .....	137
3.2.2.3. Biện pháp quản lý, xử lý chất thải rắn .....	148
3.2.2.4. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án .....	150
Chương 4.....	158
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG .....	158
Chương 5.....	159
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....	159
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	159
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án .....	163
Chương 6.....	164
KẾT QUẢ THAM VẤN.....	164
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	164
6.3. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.....	164
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ .....	165



## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1 Các tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng và vận hành dự án.....	21
Bảng 2. Công trình biện pháp môi trường .....	25
Bảng 1. 1. Tọa độ các điểm khép góc của dự án .....	31
Bảng 1. 2. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án.....	32
Bảng 1. 3.. Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất của dự án.....	38
Bảng 1. 4. Chi tiết sử dụng đất của Dự án .....	39
Bảng 1. 5. Khối lượng đào đắp của dự án.....	42
Bảng 1. 6. Bảng tính toán nhu cầu dùng nước.....	46
Bảng 1. 7. Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống cấp nước .....	48
Bảng 1. 8. BẢNG TỔNG HỢP DIỆN TÍCH SÀN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH NHÀ MẪU (XÂY THÔ).....	50
Bảng 1. 9. Bảng tổng hợp khối lượng thông tin liên lạc .....	54
Bảng 1. 10. BẢNG THỐNG KÊ VẬT LIỆU CHÍNH THOÁT NƯỚC MƯA .....	56
Bảng 1. 11. Tính toán khối lượng nước thải .....	57
Bảng 1. 12. Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước thải.....	59
Bảng 1. 13. Danh mục các loại máy móc, thiết bị thi công .....	60
Bảng 1. 14. Danh mục nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng công trình dự án.....	61
Bảng 1. 15. Khối lượng nhiên liệu phục vụ cho giai đoạn thi công xây dựng .....	62
Bảng 1. 16. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công .....	62
Bảng 1. 17. Khối lượng hạng mục điện .....	63
Bảng 1. 18. Bảng tiến độ thực hiện Dự án:.....	75
Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng.....	76
Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm .....	77
Bảng 2. 1. Tổng lượng mưa các tháng trong năm.....	78
Bảng 2. 4. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí.....	82
Bảng 2. 5. Kết quả đo và phân tích chất lượng nước mặt.....	84
Bảng 2. 6. Kết quả đo và phân tích chất lượng nước ngầm.....	86
Bảng 2. 7. Kết quả đo và phân tích chất lượng đất.....	88
Bảng 3. 1. Sinh khối của 1m <sup>2</sup> loại thảm thực vật.....	93
Bảng 3. 2. Khối lượng san nền.....	94
Bảng 3. 3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của phương tiện thi công .....	99
Bảng 3. 4. Nồng độ khí, bụi trong giai đoạn thi công xây dựng.....	101
Bảng 3. 5 Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển đất trong phạm vi dự án công trình .....	104
Bảng 3. 6 Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển đất san lấp bên ngoài phạm vi dự án công trình .....	104
Bảng 3. 7. Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu .....	104
Bảng 3. 8. Nồng độ khí thải của các phương tiện trong quá trình vận chuyển đất trong phạm vi dự án công trình Đơn vị: (µg/m <sup>3</sup> ) .....	105
Bảng 3. 9. Nồng độ khí thải của các phương tiện trong quá trình vận chuyển đất bên ngoài phạm vi dự án công trình Đơn vị: (µg/m <sup>3</sup> ) .....	106
Bảng 3. 10. Nồng độ khí thải của các phương tiện trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.....	106
Bảng 3. 11 Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước và đặc thù ô nhiễm.....	107
Bảng 3. 12. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải.....	108

Bảng 3. 13. Hệ số dòng chảy .....	108
Bảng 3. 14. Lưu lượng nước mưa chảy tràn và lượng chất bẩn tích tụ tại dự án .....	109
Bảng 3. 15. Sự phát tán độ ồn do nguồn điểm.....	111
Bảng 3. 16. Mức ồn cho phép theo thời gian tiếp xúc với nguồn ồn.....	112
Bảng 3. 17 Tác động của tiếng ồn đến con người .....	113
Bảng 3. 18. Tải lượng khí, bụi phát sinh từ hoạt động đun nấu dân dụng như sau: .....	124
Bảng 3. 19. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh .....	125
Bảng 3. 20. Bảng tổng hợp lưu lượng các nguồn thải thu gom về Trạm xử lý nước thải .....	126
Bảng 3.21. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn đi vào hoạt động .....	127
Bảng 3.22. Hệ số dòng chảy .....	127
Bảng 3.23. Nồng độ các thông số ô nhiễm để thiết kế trạm xử lý nước thải.....	139
Bảng 3.24. Kế hoạch xây lắp các hạng mục công trình bảo vệ môi trường .....	155

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Vị trí khu vực Dự án .....	32
Hình 1. 2. Sơ đồ hiện trạng phân lưu vực Thoát nước mưa và hệ thống HTKT: .....	35
Hình 1. 3. Hiện trạng khu mộ hung táng .....	36
Hình 1. 4.....	41
Hình 1. 5. Bố trí cơ cấu sử dụng đất của Dự án.....	41
Hình 1. 6. Mẫu nhà liên kề.....	51
Hình 1. 7. Mặt cắt trực đứng nhà thương mại.....	53
Hình 3. 1. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt.....	100
Hình 3. 2. Bể tự hoại quy mô hộ gia đình.....	138
Hình 3. 3. Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải công suất 720 m <sup>3</sup> /ngày đêm .	140
Hình 3. 4. Chi tiết điểm tập kết rác .....	149

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTN&MT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BVMT	Bảo vệ môi trường
CHXHCN	Cộng Hòa Xã hội Chủ Nghĩa
CP	Chính Phủ
CTNH	Chất thải nguy hại
CX	Cây xanh
CXKV	Cây xanh khu vực
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GPMB	Giải phóng mặt bằng
KT-XH	Kinh tế – xã hội
NĐ	Nghị định
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam
QĐ	Quyết định
QH	Quốc hội
QL	Quốc lộ
TT	Thông tư
UBND	Ủy ban nhân dân

## MỞ ĐẦU

Thành phố Thái Nguyên là trung tâm chính trị, kinh tế - văn hoá - xã hội của tỉnh Thái Nguyên. Là một thành phố công nghiệp lâu đời và là trung tâm giáo dục đào tạo lớn thứ 3 của cả nước. Với vị trí địa lý là cửa ngõ của vùng Việt Bắc, là đầu mối giao thông và giao lưu kinh tế giữa thủ đô Hà Nội với các tỉnh vùng núi biên giới phía Bắc, Thái Nguyên có vị trí rất quan trọng, tác dụng hỗ trợ và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế cho vùng tam giác kinh tế trọng điểm phía Bắc nước ta: Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh.

Những năm gần đây, trước nhu cầu xây dựng mở rộng phát triển của đô thị, là quá trình đồng bộ hóa hệ thống cơ sở hạ tầng đô thị và các chức năng dịch vụ đô thị. Trong đó các dự án xây dựng khu nhà ở đô thị mới nhằm đáp ứng nhu cầu chỗ ở là những dự án ưu tiên nhất. Việc lập dự án chi tiết các khu dân cư trên địa bàn thành phố là những bước cơ bản trong quá trình hoàn thiện các đồ án dự án Phân khu, đồ án dự án chung xây dựng thành phố, ngoài ra đó còn là cơ sở để thuận lợi cho cơ quan quản lý khắc phục tình trạng xây dựng tự phát trong thời điểm hiện nay.

Dự án Khu Đô thị số 3 (Thuộc đô thị mới Hóa Thượng) tại Tổ dân phố Đồng Thịnh, Đồng Thái, Vải, Thị trấn Hóa Thượng, Huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên - là thị trấn trung tâm của huyện Đồng Hỷ, cách trung tâm thành phố Thái Nguyên khoảng 6 km có tuyến đường quốc lộ 1B và quốc lộ 17 chạy qua địa bàn thị trấn với chiều dài 5 km; dự án có kiến trúc và quy hoạch đảm bảo đáp ứng hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội theo Luật quy hoạch, phù hợp với Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040 theo Quyết định của UBND tỉnh Thái Nguyên số 1668/QĐ-UBND ngày 09/6/2020 về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch; số 1221/QĐ-UBND ngày 22/4/2021; số 2372/QĐ-UBND ngày 09/7/2021 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040; số 1299/QĐ-UBND ngày 28/4/2021 về việc công nhận đô thị Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên là đô thị loại V; Quyết định số 4316/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên;

Ngày 31/10/2023, Dự án Khu Đô thị số 3 (Thuộc đô thị mới Hóa Thượng) được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên tại Quyết định số 4316/QĐ-UBND ngày 31/12/2021; được chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2695/QĐ-UBND ngày 31/10/2023; được quyết định chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 1339/QĐ-UBND ngày 20/6/2024 chủ đầu tư là Liên danh: Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty CP phát triển hạ tầng Đất Việt.

Để đảm bảo sự thống nhất trong quản lý quy hoạch chung của huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên, đảm bảo kết nối hạ tầng kỹ thuật của dự án với các dự án lân cận và khu vực dân cư hiện có nhằm tạo ra một khu đô thị hiện đại mang đầy đủ các giá trị vật chất và tinh thần để cư dân có thể tận hưởng một cuộc sống xanh, tiện nghi, bền vững. Dự án

Khu Đô thị số 3 (Thuộc đô thị mới Hóa Thượng) được nghiên cứu điều chỉnh trên khu đất có diện tích 15,799ha.

Dự án có tổng vốn đầu tư 553,468 tỷ đồng, được chấp thuận chủ trương đầu tư trước ngày 01/1/2025, do đó thuộc nhóm dự án Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị mới - dự án nhóm B (dự án có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng). Dự án có diện tích sử dụng đất là 15,799 ha trong tổng diện tích quy hoạch của Đô thị mới Hóa Thượng là 40,71ha, trong đó diện tích đất chuyên trồng lúa LUC là 4,8ha. Dự án xây dựng đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, đáp ứng nhu cầu về nhà ở cho khoảng 1.643 dân; phát sinh nước thải và được xử lý qua Trạm xử lý nước thải có công suất 720 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Nước thải sau xử lý được xả ra nguồn tiếp nhận là mương thoát nước của khu vực, sau đó chảy vào suối Linh Nham cách vị trí vị án khoảng 2km, sau đó chảy về sông Cầu cách vị trí dự án khoảng 6km.

Phân loại dự án thuộc đối tượng quy định tại cột 3, mục số 3, phụ lục IV, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ (*Dự án nhóm B có yếu tố nhạy cảm về môi trường do xả nước thải vào sông Cầu có mục đích cấp nước sinh hoạt*). Dự án được phân vào dự án đầu tư nhóm II tại điểm c, khoản 4, điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường 2020 số 72/2020/QH14;

Căn cứ điểm b, khoản 1 Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường 2020 số 72/2020/QH14 Dự án thuộc đối tượng lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, thuộc thẩm quyền thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên theo khoản 3, điều 35 của Luật này.

## **1. Xuất xứ của dự án**

### **1.1. Thông tin chung của dự án**

#### **Khu đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hóa Thượng)**

- Loại hình dự án: Dự án thuộc loại hình đầu tư xây dựng khu đô thị mới, có tổng mức đầu tư cấu phần xây dựng tương đương nhóm B phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

- Loại hình dự án: Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị mới

- Chủ dự án: Liên danh Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt.

+ Thành viên liên danh thứ nhất (đứng đầu liên danh): Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức.

Địa chỉ: số 228, phố Chợ Sơn, xã Việt Đoàn, huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh.

+ Thành viên liên danh thứ hai: Công ty cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt

Địa chỉ: số nhà 38, ngõ 2 Ngọc Lâm, phường Ngọc Lâm, quận Long Biên, thành phố Hà Nội.

Trong đó đại diện liên danh để thực hiện các thủ tục pháp lý của Dự án là thành viên liên danh thứ nhất:

## **Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức.**

Người đại diện theo pháp luật: ông Trần Văn Lý – Giám đốc

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

Dự án được chấp thuận chủ trương đầu tư của UBND tỉnh Thái Nguyên tại Quyết định số 2695/QĐ-UBND ngày 31/10/2023; Chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 1339/QĐ-UBND ngày 20/6/2024; Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1313/QĐ-UBND ngày 29/04/2025.

Dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt báo cáo ĐTM của UBND tỉnh Thái Nguyên.

Dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt quyết định đầu tư xây dựng của UBND tỉnh Thái Nguyên.

### **1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch**

Việc đầu tư dự án phù hợp với:

*\* Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:*

Phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng chính phủ. Trong đó mục tiêu 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...

*\* Phù hợp với quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 – 2030*

Dự án phù hợp với Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/03/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 – 2030 tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó mục tiêu tổng quát là xây dựng Thái Nguyên đến năm 2025, tỉnh Thái Nguyên là một trong những trung tâm kinh tế công nghiệp theo hướng hiện đại, thông minh; 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. Về kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại tạo bước đột phá góp phần phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Kết cấu hạ tầng các khu, cụm công nghiệp, đô thị, khu dân cư đồng bộ, hiện đại. Hệ thống hạ tầng xã hội đảm bảo chức năng là trung tâm y tế, giáo dục – đào tạo đa ngành, đa lĩnh vực, chất lượng.

*\* Phù hợp quy hoạch Khu đô thị mới Hóa Thượng*

Dự án phù hợp với Quyết định số 1668/QĐ-UBND ngày 09/6/2020 về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040; phù hợp với Quyết định 1221/QĐ-UBND ngày 22/4/2021; số 2372/QĐ-UBND ngày 09/7/2021 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040. Trong đó diện tích thực hiện dự án 15,7ha của Khu đô thị số 3 nằm trong Khu vực III – Khu vực

phía Đông Nam của Khu đô thị mới Hóa Thượng với chức năng là khu đô thị mới, phát triển các công trình hỗn hợp đa chức năng gồm thương mại, dịch vụ dọc tuyến Quốc lộ 1B cũ. Phù hợp với việc định hướng quy hoạch khu thương mại, dịch vụ của Khu đô thị Hóa Thượng

\* Dự án phù hợp với Quyết định số 4316/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên. Trong đó các hạng mục cơ cấu sử dụng đất, các thiết kế hạ tầng của dự án đều tuân thủ theo quy hoạch đã được duyệt.

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

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

#### **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 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 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính Phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường V/v Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Quyết định số 23/2022/QĐ-UBND ngày 21/11/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.
- 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 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 từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động.

#### **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 số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về giám sát khai thác, sử dụng 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 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định 123/2024/NĐ-CP ngày 04/10/2024 của Chính phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai;

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

- Nghị định 71/2024/NĐ-CP ngày 27/6/2024 của Chính phủ Quy định về giá đất;

- Nghị định số 04/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai; tài nguyên nước và khoáng sản; khí tượng thủy văn; đo đạc và bản đồ;

- Quyết định 12/2024/QĐ-TTg ngày 31/7/2024 của Chính phủ Về cơ chế, chính sách giải quyết việc làm và đào tạo nghề cho người có đất thu hồi;

**Luật đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội và các văn bản quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật;**

#### **Luật Xây dựng và các văn bản dưới luật**

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 của Quốc hội;.

- Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 của Quốc hội 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 tháng 01 năm 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;

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

- Thông tư số 15/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng Ban hành QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Quyết định số 26/2022/QĐ-UBND ngày 08/12/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên ban hành Quy định trách nhiệm quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

**Luật Nhà ở số 27/2023/QH15 ngày 27/11/2023 của Quốc hội và các văn bản quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật;**

**Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 ngày 28/11/2023 của Quốc hội;**

- Nghị định 94/2024/NĐ-CP ngày 24/7/2024 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật Kinh doanh bất động sản về xây dựng và quản lý hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu về nhà ở và thị trường bất động sản.

**Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30/11/2024 của Quốc hội và các văn bản quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật;**

**Luật Trồng trọt số 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018 của Quốc hội;**

- 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;

- Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết đất trồng lúa.

**Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29/11/2024 và các văn bản quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật;**

**Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017 của Quốc hội;**

- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 05 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật thủy lợi.

**\* Luật Quy hoạch đô thị và các văn bản dưới luật:**

- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12.

- Văn bản hợp nhất số 05/VBHN-BXD ngày 13/9/2018 của Bộ Xây dựng hợp nhất Nghị định về quản lý cây xanh đô thị;

**\* 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 đê điều;

**\* Luật Trật tự, An toàn giao thông đường bộ số 36/2024/QH15 ngày 27/6/2024 của Quốc hội và các văn bản quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật;**

*Các quy chuẩn, tiêu chuẩn:*

- + QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- + 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 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;
- + QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất.
- + QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.
- + QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.
- + QCVN 24/2016/TT-BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- + QCVN 26/2016/TT-BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

*\* Các tiêu chuẩn, quy chuẩn 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 – Yêu cầu thiết kế.
- + TCVN 3890:2023: Phòng cháy chữa cháy - phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - trang bị, bố trí;

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

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật liên quan khác.

- + QCVN 01:2008/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện.

- + QCV 01-1:2018/BYT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

- + QCVN 06: 2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

- + TCVN 5547:2012: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế.

- + TCXDVN 394:2007 - Thiết kế lắp đặt trang thiết bị điện - Phần an toàn điện;

- + TCXDVN 3890:2009 - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình- trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng.

- Các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật có liên quan khác.

**2.2. Văn bản pháp lý, quyết định, ý kiến của các cấp có thẩm quyền về dự án**

- Quyết định số 4316/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 ngày 31/10/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên;

- Quyết định số 1221/QĐ-UBND ngày 22/4/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040;

- Quyết định số 2372/QĐ-UBND ngày 09/7/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040;

- Quyết định số 2695/QĐ-UBND ngày 31/10/2023 của UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư;

- Quyết định số 1339/QĐ-UBND ngày 20/6/2024 của UBND tỉnh chấp thuận nhà đầu tư;

- Quyết định số 3419/QĐ-UBND ngày 30/12/2024 của UBND tỉnh phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Đồng Hỷ.

### **2.3. Tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường**

- Thuyết minh và bản vẽ quy hoạch Dự án.

- Thuyết minh Báo cáo NCKT và thuyết minh TKCS kèm bản vẽ.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án "Khu đô thị số 3" do: Liên danh Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt làm chủ đầu tư, chủ trì thực hiện với sự tư vấn chính là Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên.

Dựa trên cơ sở quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, các văn bản hướng dẫn chi tiết thi hành Luật, báo cáo ĐTM dự án được tiến hành theo các trình tự sau:

- + Bước 1: Nghiên cứu dự án đầu tư, hồ sơ thiết kế cơ sở dự án.
- + Bước 2: Nghiên cứu điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án.
- + Bước 3: Khảo sát, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự án.
- + Bước 4: Xác định các nguồn tác động, đối tượng và quy mô tác động. Phân tích và đánh giá các tác động của dự án đến môi trường tự nhiên và xã hội.
- + Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố môi trường của dự án.
- + Bước 6: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án.
- + Bước 7: Tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM
- + Bước 8: Tổng hợp báo cáo ĐTM của dự án và trình cơ quan chức năng thẩm định, phê duyệt.

#### **a/ Đơn vị Chủ đầu tư**

- Chủ dự án: Liên danh Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt.

+ Thành viên liên danh thứ nhất (đứng đầu liên danh): Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức.

Địa chỉ: số 228, phố Chợ Sơn, xã Việt Đoàn, huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh.

+ Thành viên liên danh thứ hai: Công ty cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt

Địa chỉ: số nhà 38, ngõ 2 Ngọc Lâm, phường Ngọc Lâm, quận Long Biên, TP HN.

Trong đó đại diện liên danh để thực hiện các thủ tục pháp lý của Dự án là:

#### **Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức.**

Người đại diện theo pháp luật: ông Trần Văn Lý – Giám đốc.

\* 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 Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường 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 tư vấn lập báo cáo ĐTM**

Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên

**Đại diện đơn vị: Ông Nguyễn Minh Tùng** – Giám đốc Trung tâm.

**Địa chỉ liên hệ:** Số 425A đường Phan Đình Phùng, thành phố Thái Nguyên.

**Điện thoại:** 0208.3750.876 **Fax:** 0208.3657.366

**Website:** <http://quantrac.tnmtthainguyen.gov.vn/>

\* Cơ sở pháp lý và các chứng chỉ (về năng lực hoạt động):

- Quyết định số 1856/QĐ-UBND ngày 28/7/2015 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên;

- Quyết định số 330/2013/QĐ-VPCNCL ngày 05/11/2013 của Văn phòng Công nhận Chất lượng (Bộ Khoa học và Công nghệ) về việc công nhận phòng thí nghiệm;

- Quyết định số 208/QĐ-BTNMT ngày 02/02/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc điều chỉnh nội dung Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường mã số VIMCERTS 024 (cấp lần 04 ngày 02/02/2021).

\* 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.

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

STT	Họ và tên	Chuyên ngành đào tạo	Chức danh – nội dung phụ trách	Chữ ký
<b>A</b>	<b>Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức</b>			
1	Trần Văn Lý	-	Giám đốc	
<b>B</b>	<b>Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường</b>			
	<b>Chịu trách nhiệm chung</b>			
1	Nguyễn Minh Tùng	Ks. Khai thác mỏ	Giám đốc	
	<b>Chịu trách nhiệm chuyên môn</b>			
2	Phạm Thị Nga	Ths. Khoa học môi trường	Phó Giám đốc Trung tâm	
	<b>Chịu trách nhiệm nhóm phân tích trong phòng thí nghiệm</b>			
3	Trịnh Đức Cường	Th.s Hoá phân tích	Trưởng phòng phân tích	
	<b>Chịu trách nhiệm nhóm Quan trắc hiện trường</b>			
4	Dương Văn Hùng	Ths. Khoa học môi trường	Trưởng phòng quan trắc	
	<b>Nhóm tổng hợp, viết báo cáo</b>			
5	Dương Thị Bích Hồng	Ths. Khoa học môi trường	TP Nghiệp vụ và Công nghệ MT –	
6	Lê Thị Thùy Linh	Ths. Khoa học môi trường	CB Nghiệp vụ và Công nghệ MT	

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

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

<b>* Các phương pháp ĐTM</b>
<i>Phương pháp liệt kê:</i> Phương pháp này nhằm chỉ ra các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố KT-XH cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong các giai đoạn xây dựng và hoạt động của Dự án (tập trung ở hầu hết các mục trong chương 3 của báo cáo).
<i>Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO:</i> Được sử dụng để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh khi triển khai xây dựng và thực hiện dự án (chủ yếu ước tính tải lượng khí, bụi).
<i>Phương pháp thống kê:</i> Thu thập và xử lý các số liệu về khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội, môi trường tại khu vực thực hiện dự án (sử dụng tại Chương 2 của báo cáo).
<i>Phương pháp tổng hợp, so sánh:</i> Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với Tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam. Từ đó đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực nghiên cứu, dự báo đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động tới môi trường do các hoạt động của dự án (sử dụng ở hầu hết các đánh giá ở chương 2, 3).
<i>Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường:</i> Khảo sát hiện trường khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu vực thực hiện Dự án nhằm làm cơ sở cho việc nhận định các đối tượng tự nhiên có thể bị tác động bởi các hoạt động của Dự án, đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý và giám sát môi trường... Quá trình khảo sát hiện trường càng tiến hành chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi (chương 2).
<i>Phương pháp tham vấn ý kiến cộng đồng:</i> Tham vấn cộng đồng trong đánh giá tác động môi trường là hoạt động của chủ Dự án, theo đó chủ Dự án tiến hành trao đổi thông tin, lắng nghe trao đổi, tham khảo ý kiến của cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư trong khu vực Dự án có tác động trực tiếp về báo cáo đánh giá tác động môi trường. Trên cơ sở ý kiến của người dân, chủ đầu tư sẽ hoàn thiện báo cáo, làm cơ sở cho việc triển khai thực tế, qua đó hạn chế thấp nhất các tác động xấu đến môi trường và con người. Để thu thập các ý kiến và các đề xuất đóng góp của chính quyền địa phương, cộng đồng dân cư tại khu vực dự kiến xây dựng dự án (Chương 6).
<i>Tham vấn trực tiếp:</i> Đơn vị tư vấn phối hợp cùng Chủ đầu tư và Chính quyền địa phương tổ chức họp cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án;
<i>Tham vấn gián tiếp:</i> gửi văn bản đến chính quyền địa phương xin ý kiến đóng góp; đăng tải thông tin trên Cổng thông tin điện tử của tỉnh Thái Nguyên.
<i>Phương pháp bản đồ:</i> Phương pháp bản đồ là phương pháp đánh giá tác động môi trường trong quy hoạch xây dựng, trong đó dựa trên cơ sở của hệ thống thông tin địa lý (GIS) là công cụ quan trọng, có thể hỗ trợ tốt cho quá trình đánh giá, phân tích môi trường vùng và quy hoạch xây dựng. Phương pháp bản đồ được áp dụng trong các bản



vẽ quy hoạch để sử dụng trong báo cáo đánh giá hiện trạng sử dụng đất, quy hoạch sử dụng đất,... từ đó đánh giá được các tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu cho Dự án.

#### *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 đô thị số 3 với quy mô diện tích 157.997,58m<sup>2</sup>, đáp ứng nhu cầu nhà ở cho khoảng 1643 người, gồm các hoạt động: giai đoạn chuẩn bị dự án (đền bù, giải phóng mặt bằng); thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư (san nền, giao thông, cấp điện, chiếu sáng, cấp nước, thông tin liên lạc, thoát nước mưa, thoát nước thải, xử lý nước thải và vệ sinh môi trường, xây dựng các công trình nhà ở liền kề, biệt thự và trung tâm thương mại) và giai đoạn đưa khu đô thị đi vào hoạt động.

Dự án thực hiện thi công xây dựng hoàn thiện các công trình hạ tầng kỹ thuật của toàn bộ khu vực theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt, xây dựng các công trình nhà liền kề, biệt thự liền kề và trung tâm thương mại. Chuẩn bị hạ tầng kỹ thuật tới các lô đất hạ tầng xã hội (nhà văn hóa, trường học, nhà ở xã hội,...), bàn giao mặt bằng cho UBND xã Hóa Thượng quản lý.

Trong quá trình đầu tư xây dựng, nhà đầu tư chịu trách nhiệm xây dựng, quản lý, vận hành toàn bộ hệ thống trong phạm vi dự án; đảm bảo sự kết nối đồng bộ với hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngoài phạm vi dự án.

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 đô thị 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 xã Hóa Thượng 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 đô thị.

### **5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM**

#### **5.1. Thông tin về dự án**

- Tên dự án: **Khu đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hóa Thượng)**
- Địa điểm thực hiện: xã Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

#### **\* Phạm vi, quy mô, công suất**

- Diện tích đất thực hiện dự án là: 157.997,58m<sup>2</sup>
- Quy mô dân số dự kiến khoảng 1643 người.
- Tổng vốn đầu tư: 553,468 tỷ đồng.
- Loại hình dự án: Dự án hạ tầng kỹ thuật khu đô thị mới.
- Nhóm dự án: Dự án nhóm B – theo pháp luật về đầu tư công.

- Thời gian thực hiện dự án: Năm 2023 – 2028.

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

- Các hạng mục công trình chính của dự án gồm:

- + Hạng mục san nền, chuẩn bị kỹ thuật
- + Hạng mục các tuyến đường giao thông
- + Hạng mục cấp điện, chiếu sáng
- + Hạng mục cấp nước
- + Hạng mục thông tin liên lạc
- + Hạng mục kè chắn đất.

- Hạng mục công trình phụ trợ của dự án là hạng mục cây xanh cách ly, cây xanh bóng mát tại các tuyến đường giao thông.

- Hạng mục nhà ở liền kề, biệt thự và trung tâm thương mại.

- Hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án gồm:

- + Hệ thống thoát nước mưa
- + Hệ thống thoát nước thải, xử lý nước thải và vệ sinh môi trường.

- Các hoạt động của dự án gồm:

+ Giai đoạn chuẩn bị thi công, xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án bao gồm: 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 thi công: Xây dựng hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt kết nối với hạ tầng khu vực, xây thô hoàn thiện các công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường khu vực cấp đô thị và các tuyến đường cảnh quan chính, xây dựng công trình thương mại dịch vụ

+ 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.

**\* Các yếu tố nhạy cảm về môi trường**

- Căn cứ điểm b khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì khu vực thực hiện Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường đó là: Dự án có xả nước thải vào nguồn nước mặt được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước. Đồng thời dự án có sử dụng 4,8ha đất chuyên trồng lúa yêu cầu chuyển mục đích sử dụng đất.

Nước thải của dự án xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là mương thoát nước hiện trạng phía Đông Nam và theo địa hình chảy ra suối Linh Nham, cách Dự án khoảng 2km, sau đó hợp lưu với sông Cầu cách dự án khoảng 6km.

- Căn cứ điểm đ khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của

Chính Phủ sửa đổi, bổ sung khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Dự án có yêu cầu chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa 02 vụ diện tích 4,8ha, thuộc dự án có yếu tố nhạy cảm theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường.

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

Các hạng mục công trình của dự án được thực hiện tại giai đoạn thi công xây dựng với các hoạt động có khả năng tác động xấu đến môi trường và các hoạt động có khả năng tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn vận hành dự án được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 1 Các tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng và vận hành dự án**

<b>Các giai đoạn của dự án</b>	<b>Các hoạt động</b>	<b>Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh</b>
<b>Chuẩn bị thi công, xây dựng HTKT và thi công xây thô các công trình</b>	- Di dời, phá dỡ công trình trên đất, san lấp mặt bằng	- 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 - Khối lượng đất bóc tầng đất mặt - Bụi, khí thải do các hoạt động đào đắp, vận chuyển đất đắp nền
	- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị - Thi công xây dựng các hạng mục 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
<b>Khu đô thị đi vào hoạt động</b>	- Hoạt động sinh sống của khu đô thị - Hoạt động của các công trình dịch vụ, công cộng - Hoạt động vệ sinh môi trường	- Bụi và khí thải độc hại của các phương tiện ra vào khu đô thị. - Mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung, hệ thống thu gom rác thải. - 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. - Chất thải nguy hại từ hoạt động của các hộ dân, công trình công cộng, trạm y tế. - Vấn đề an ninh trật tự khu vực

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
		- Các rủi ro, sự cố: Cháy nổ, dịch bệnh, thiên tai, bão lũ...

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

#### a/ Tác động đến môi trường không khí

##### *Giai đoạn thi công xây dựng*

- Bụi đất đá phát sinh trong quá trình thi công phá dỡ công trình, san gạt mặt bằng ước tính khoảng 0,13 mg/m<sup>2</sup>s.

- Bụi đất đá phát sinh trong quá trình thi công xây dựng ước tính khoảng 0,098 mg/m<sup>2</sup>s.

- Khí độc hại, bụi muối phát sinh do đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện vận tải và máy móc, thiết bị thi công có quy mô, tính chất và lượng phát thải như sau:

Loại khí thải	Định mức thải ra trên 1 tấn dầu (kg/tấn dầu)	Lượng phát thải ô nhiễm (Es, mg/m <sup>2</sup> .s)
CO	28	0,0017
SO <sub>2</sub>	20.S	0,0006
NO <sub>2</sub>	55	0,0034
VOC	2,6	0,0002

##### *Giai đoạn khu dân cư đi vào hoạt động*

- Bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn khu dân cư đi vào hoạt động do:

+ Bụi, khí thải phát sinh của các phương tiện giao thông, vận tải ra vào khu dân cư là tương đối nhỏ và không đáng kể.

+ Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu của các hộ dân là tương đối nhỏ và không đáng kể.

Đặc điểm chung của nguồn thải này đều là dạng nguồn thải thấp và không liên tục.

#### b/ Tác động đến môi trường nước

##### *Giai đoạn thi công xây dựng*

+ Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn chuẩn bị, xây dựng dự án khoảng 2,5 m<sup>3</sup>/ ngày.

+ Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án giai đoạn xây dựng thành phần chủ yếu là dầu mỡ của thiết bị bị rửa trôi, bụi đá tạo chất rắn lơ lửng. Đối tượng chịu tác động là các mương suối trong khu vực. Lưu lượng lớn nhất ước tính khoảng 1,387 m<sup>3</sup>/s.

Nước thải sản xuất:

+ Nước thải xây dựng: phát sinh khối lượng nhỏ khoảng 1 m<sup>3</sup>/ngày đêm trong giai đoạn thi công xây dựng, được thu gom và tái sử dụng. Thành phần chủ yếu là TSS, COD,...

#### *Giai đoạn khu dân cư đi vào hoạt động*

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn khu dân cư đi vào hoạt động ước tính khoảng 714 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án giai đoạn hoạt động thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, rác thải sinh hoạt cuốn theo nước mưa chảy tràn,...Lưu lượng lớn nhất ước tính khoảng 3,8 m<sup>3</sup>/s.

+ Dự án thuộc loại hình xây dựng hạ tầng kỹ thuật, khi hoàn thiện không phát sinh nước thải sản xuất.

### ***c/ Chất thải rắn, chất thải nguy hại***

#### *Giai đoạn xây dựng*

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân gian đoạn thi công xây dựng khoảng 50 kg/ngày, chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy và các thành phần có thể tái chế như hộp xốp, nilon,...

+ Chất thải nguy hại: bao gồm dầu mỡ rơi, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng điện hỏng ... phát sinh có nguy cơ gây ô nhiễm cao, khối lượng ước tính 20 kg/tháng.

+ Chất thải rắn xây dựng: thành phần gồm bao xi măng, cốp pha hỏng, gỗ vụn, gạch đá, vật liệu rơi vãi... ước tính khoảng 0,1 tấn/ngày.

#### **Giai đoạn khu dân cư đi vào hoạt động**

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của dân cư khoảng 2.400 kg/ngày, chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy và các thành phần có thể tái chế như bao gói nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp...

+ Chất thải nguy hại: bao gồm dầu mỡ rơi, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng điện hỏng ... phát sinh có nguy cơ gây ô nhiễm cao, khối lượng ước tính 0,5 kg/tháng.

### ***d/ Các tác động khác***

#### **\* Tiếng ồn từ hoạt động thi công xây dựng**

- Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án và các phương tiện thi công như: máy trộn bê tông, máy trộn vữa, máy đào, máy đầm, lu rung ....

- Tiếng ồn của hoạt động khoan cắt bê tông

- Hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng (máy khoan đóng cọc, 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. ... Đối tượng chịu tác động chính là công nhân trực tiếp thi công và người dân trong khu vực dự án, trong đó các hộ dân hiện trạng và các nhà dân ven tuyến đường Cách mạng tháng 10 phục vụ vận chuyển của dự án. 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.

**\* Độ rung từ hoạt động thi công xây dựng**

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 10 m so với nguồn rung động. Đối với điểm tiếp nhận cách xa 30 m thì mức rung do hầu hết các phương tiện, máy móc thi công của dự án sử dụng đều nhỏ hơn 75 dB (nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT).

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.

**\* Các tác động khác**

**- Tác động đến hệ thống tưới tiêu khu vực**

Trong quá trình thi công xây dựng nếu không có biện pháp dẫn dòng phù hợp sẽ làm gián đoạn, bồi lấp ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước khu vực và xung quanh, hoặc gây ngập úng cục bộ

Tình trạng ngập úng sẽ ảnh hưởng đến giao thông đi lại của người dân khu vực, gián tiếp ảnh hưởng đời sống của nhân dân...

**- Tác động tới giao thông của khu vực**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe ra vào dự án tăng lên gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông quanh khu vực dự án, đặc biệt là đường DT292 (Quốc lộ 1B cũ) và một số tuyến đường phục vụ dự án.

**- Tác động tới môi trường kinh tế - xã hội khu vực**

Trong thời gian xây dựng cơ sở hạ tầng dự án sẽ tạo công ăn việc cho nhiều lao động trực tiếp như: công nhân xây dựng, sửa chữa, lắp đặt thiết bị, bảo vệ; góp phần tăng thu nhập tạm thời cho người lao động, kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ ăn uống, sinh hoạt, giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại 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, khả năng phát sinh tệ nạn xã hội, khả năng gia tăng ô nhiễm, phát sinh dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

**- Rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công**

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, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố do thiên tai, sự cố cháy nổ.

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

*Bảng 2. Công trình biện pháp môi trường*

STT	Loại hình	Công trình bảo vệ MT
<b>A</b>	<b>Giai đoạn thi công xây dựng dự án</b>	
1	Nước mưa chảy tràn	Thoát nước theo địa hình tự nhiên của khu vực. Khơi thông, làm sạch các rãnh, mương thoát nước định kỳ.
2	Nước thải sinh hoạt	Chủ dự án thuê 3 nhà vệ sinh di động loại có dung tích 3.000l/nhà và thuê đơn vị có chức năng hút định kỳ để xử lý.
3	Nước thải thi công	Yêu cầu nhà thầu thi công gọn, giữ vệ sinh mặt bằng sau mỗi ca làm việc. Sử dụng tỷ lệ nước phối trộn vật liệu vừa đủ, hạn chế rò rỉ nước ra ngoài môi trường, đồng thời tiết kiệm nguồn nước.
4	Khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.</li> <li>- Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp.</li> <li>- Các ô tô vận tải phải thực hiện đúng các quy định giao thông chung: có bạt che phủ, không làm rơi vãi đất đá, vật liệu thải bỏ để hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Quy chuẩn áp dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;</li> <li>+ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn</li> </ul>
5	Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất bóc tầng đất mặt: được vận chuyển đến vị trí đất cây xanh để trồng cây, lượng thừa được vận chuyển đến vị trí đất trống của hộ dân để cải tạo đất, trồng cây xanh.</li> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt: Cho vào thùng 200l có nắp đậy và thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử</li> </ul>

STT	Loại hình	Công trình bảo vệ MT
		lý. - Chất thải rắn xây dựng: được tận dụng, tái sử dụng tối đa cho các hoạt động xây dựng, san lấp. Phần còn lại được thu gom và thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý.
6	Tiếng ồn, độ rung	- Sử dụng các thiết bị có mức gây ồn thấp, thời gian thi công hợp lý. - Trang bị bảo hộ lao động hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai... - Đối với các thiết bị có độ ồn lớn, chống rung lan truyền bằng dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn hay gối đàn hồi cao su...
7	Sự cố môi trường	Luôn có kế hoạch ứng phó với các sự cố môi trường như ngập úng, an toàn lao động, sự cố cháy nổ, sự cố trong hoạt động giao thông, vận chuyển và các sự cố thiên tai bất thường khác...
<b>B</b>	<b>Giai đoạn dự án đi vào hoạt động</b>	
1	Nước mưa chảy tràn	Cống tròn D4001, D600, D800, D1000, D1500, bố trí 01 cửa xả phía Tây Nam Dự án, sau đó thoát theo địa hình hiện trạng.
2	Nước thải sinh hoạt	Nước thải sinh hoạt từ bể tự hoại của các nhà dân sau đó chảy vào hệ thống thu nước thải sử dụng cống BTCT D300 thu gom về trạm xử lý nước thải có công suất 720 m <sup>3</sup> /ngày.đêm xử lý nước thải sinh hoạt đạt cột A quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT. Bùn thải từ bể tự hoại và từ hệ thống XLNT được thu gom và thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý.
3	Bụi và khí thải	Đủ diện tích theo tiêu chuẩn quy định đáp ứng số dân của dự án mới và dân cư hiện trạng khu quy hoạch Khuyến khích đun nấu bằng các nguồn nhiên liệu sạch như điện, năng lượng mặt trời, ... Vệ sinh thường xuyên các tuyến đường trong khu dân cư, thu gom rác đúng lịch, hợp vệ sinh. Bê tông hóa và trồng cây xanh, thảm cỏ tại các khu vực công cộng và khuôn viên chung làm giảm lượng bụi phát sinh...



STT	Loại hình	Công trình bảo vệ MT
4	Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt và công cộng phát sinh được đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.</li> <li>- Bùn bể tự hoại được hộ gia đình thuê đơn vị có chức năng hút đi xử lý hợp vệ sinh.</li> </ul>
5	Sự cố môi trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự cố cháy nổ: Trang bị các trang thiết bị, bình chữa cháy, trụ nước cứu hỏa. Tiến hành kiểm tra định kỳ và sửa chữa kịp thời. Huấn luyện PCCC theo định kỳ.</li> <li>- Sự cố do thiên tai: Ngập úng, bão lũ, sự cố do sét đều thực hiện theo đúng phương án quy hoạch, lắp đặt hệ thống thu lôi, chống sét...</li> <li>- Có phương án phòng chống sự cố sụt lún nhà cửa, tắc cống thoát nước, phòng chống lây lan dịch bệnh, sự cố điện từ trường ...</li> <li>- Sự cố với trạm xử lý nước thải: Cần tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình vận hành, giám sát. Thường xuyên kiểm tra, khắc phục ngay các sự cố.</li> <li>- Đảm bảo vấn đề an ninh xã hội và nâng cao nhận thức của người dân về bảo vệ môi trường.</li> </ul>

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

Nội dung cơ bản của chương trình quản lý môi trường của Dự án bao gồm:

- Các hoạt động của Dự án trong quá trình thi công xây dựng và trong quá trình hoạt động; Các tác động môi trường Dự án trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động;
- Các biện pháp bảo vệ môi trường (Giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường, các công trình xử lý và quản lý chất thải, các công trình xử lý môi trường đối với các yếu tố khác ngoài chất thải);
- Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường;
- Kinh phí thực hiện, thời gian thực hiện và hoàn thành các công trình xử lý;
- Cơ quan thực hiện và cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường của Dự án.

### *Giám sát chất thải rắn thông thường*

- + Tại khu vực tập trung rác thải.
- + Thông số giám sát: Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thi công
- + Tần suất: hàng ngày
- + Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022.

### *Chất thải nguy hại*

- + Tại khu vực lưu giữ CTNH.
- + Thông số giám sát: chủng loại và khối lượng CTNH.
- + Tần suất: hàng ngày.
- + Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022.

## **B. Giai đoạn vận hành ổn định**

Theo Khoản 5, điều 21 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 thì dự án sẽ phải thực hiện quan trắc đối với giai đoạn vận hành ổn định.

STT	Vị trí	Thông số giám sát	Tần suất giám sát
1	Nước thải đầu vào của HTXLNT	Lưu lượng, pH, BOD <sub>5</sub> , TSS, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> dầu mỡ, sunfua (tính theo H <sub>2</sub> S), Coliform	01 lần/ngày lấy mẫu đầu tiên của 3 ngày liên tiếp
2	Nước thải đầu ra của HTXLNT		3 ngày liên tiếp

\* *Giai đoạn khu dân cư đi vào hoạt động:*

Dự án thực hiện xây dựng trạm xử lý nước thải có công suất 720m<sup>3</sup>/ngđ, với đặc thù nước thải sinh hoạt, công suất nằm trong mức trung bình. Theo quy định tại 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 Dự án không thuộc loại hình phải quan trắc nước thải tự động, liên tục. Khuyến khích thực hiện quan trắc nước thải định kỳ, cụ thể chương trình quan trắc như sau:

STT	Vị trí	Số lượng	Tần suất	Thông số	Mục đích	Tiêu chuẩn so sánh
Nước thải	Tại cửa xả nước thải của Khu đô thị	01	6 tháng/lần	pH, BOD <sub>5</sub> , COD; NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> dầu mỡ, S <sup>2-</sup> , Coliform	Giám sát nước thải sinh hoạt	QCVN 14:2008/ BTNMT (A)

*Chất thải rắn:*

- + Tại khu vực tập trung rác thải.
- + Thông số giám sát: Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng.
- + Tần suất: Hàng ngày
- + Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022.

*Chất thải nguy hại:*

- + Thông số giám sát: chủng loại và khối lượng CTNH.
- + Tần suất: hàng ngày.
- + Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022.

## **Chương 1**

### **THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN**

#### **1.1. Thông tin về dự án**

##### **Khu đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hóa Thượng)**

Liên danh thực hiện: Liên danh Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt.

+ Thành viên liên danh thứ nhất (đứng đầu liên danh): Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức.

Địa chỉ: số 228, phố Chợ Sơn, xã Việt Đoàn, huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh.

+ Thành viên liên danh thứ hai: Công ty cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt

Địa chỉ: số nhà 38, ngõ 2 Ngọc Lâm, phường Ngọc Lâm, quận Long Biên, TP HN.

Trong đó đại diện liên danh để thực hiện các thủ tục pháp lý của Dự án là:

**Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức.**

Người đại diện theo pháp luật: ông Trần Văn Lý – Giám đốc

##### **1.1.1. Tổng mức đầu tư dự án:**

Tổng mức đầu tư của dự án là 553,468 tỷ đồng (nhóm B theo quy định pháp luật về đầu tư công).

##### **1.1.2. Nguồn vốn đầu tư:**

Vốn của nhà đầu tư và vốn hợp pháp khác

##### **1.1.3. Tiến độ thực hiện Dự án:**

Đến hết Quý IV/2028: Hoàn thành, quyết toán, bàn giao dự án theo quy định.

##### **\* Vị trí địa lý của dự án**

Dự án Khu đô thị số 3 thuộc địa phận xã Hóa Thượng, huyện Đông Hỷ, tỉnh Thái Nguyên. Tổng diện tích thực hiện Dự án là 157.997,58m<sup>2</sup> (15,8ha), có vị trí như sau:

- + Phía Bắc: Giáp khu dân cư hiện hữu và đất nông nghiệp xóm Vải;
- + Phía Nam: Giáp khu dân cư hiện hữu và đường vào Bộ tư lệnh Quân khu I;
- + Phía Đông: Giáp các khu dân cư hiện hữu;
- + Phía Tây: Giáp đất nông nghiệp thuộc xóm Đồng Thịnh..

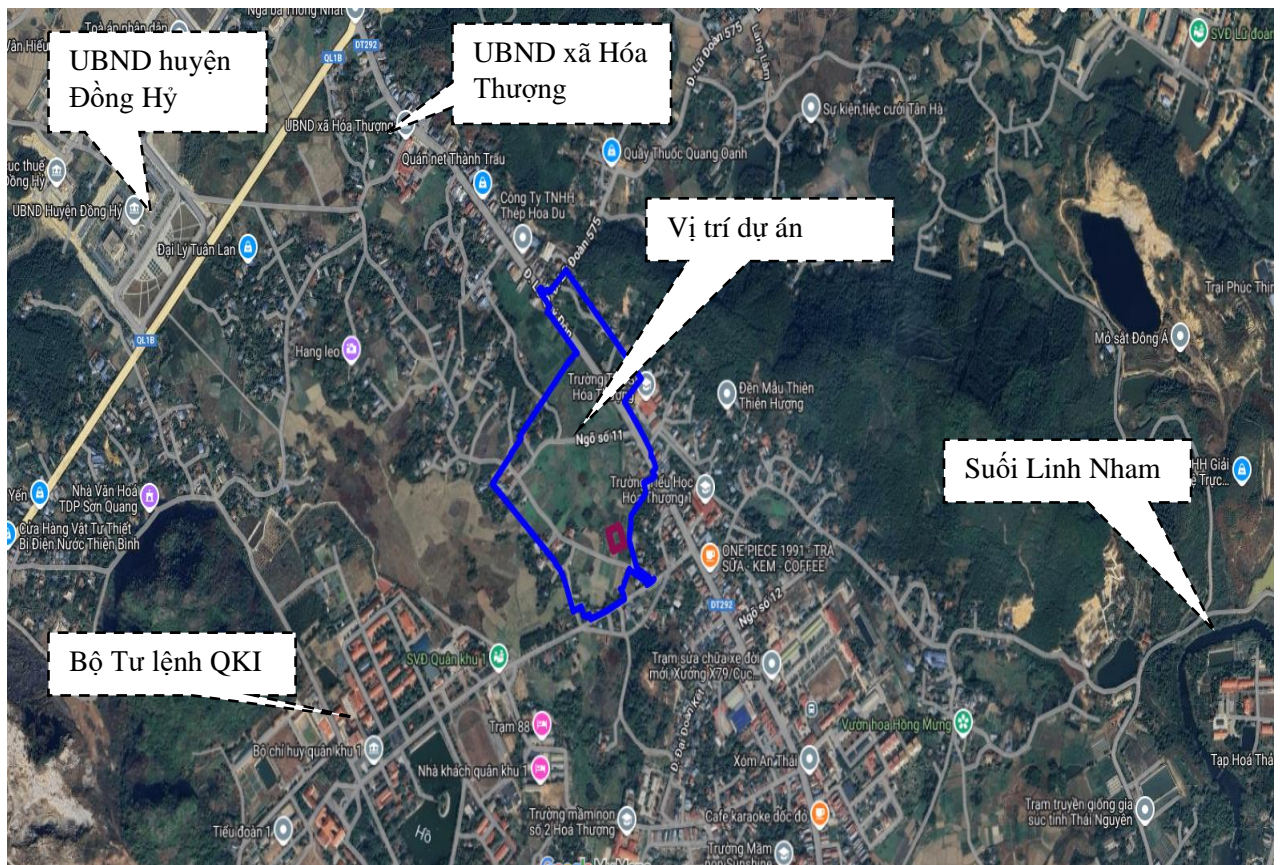
Dự án nằm cách trung tâm hành chính mới huyện Đông Hỷ khoảng 1km về hướng Tây Bắc, cách trụ sở UBND xã Hóa Thượng 0,5km về hướng Bắc, cách Bộ tư lệnh Quân khu I về phía Tây Nam 250m.

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 VN-2000 như sau:

**Bảng 1. 1. Tọa độ các điểm khép góc của dự án**

TT	X	Y	TT	X	Y	TT	X	Y
1	431591.95	2394476.80	24	431603.58	2394194.53	47	431241.42	2394487.73
2	431606.55	2394455.51	25	431594.23	2394189.92	48	431356.81	2394613.77
3	431606.78	2394444.55	26	431592.46	2394193.60	49	431373.58	2394630.25
4	431613.38	2394434.94	27	431576.77	2394203.56	50	431396.63	2394652.42
5	431618.48	2394420.28	28	431547.13	2394219.37	51	431402.29	2394652.31
6	431609.49	2394414.11	29	431543.66	2394219.59	52	431323.44	2394734.30
7	431615.99	2394404.63	30	431526.00	2394183.99	53	431317.97	2394734.23
8	431614.49	2394403.91	31	431520.41	2394181.56	54	431327.58	2394745.06
9	431610.31	2394402.31	32	431528.17	2394169.55	55	431296.19	2394777.31
10	431586.10	2394393.07	33	431531.78	2394161.50	56	431300.93	2394781.87
11	431590.92	2394371.89	34	431480.38	2394137.16	57	431314.43	2394774.04
12	431550.23	2394327.46	35	431437.33	2394120.85	58	431318.59	2394778.26
13	431549.07	2394301.00	36	431434.04	2394129.32	59	431321.16	2394775.64
14	431546.97	2394300.96	37	431425.05	2394125.87	60	431326.81	2394775.53
15	431544.24	2394277.24	38	431418.59	2394128.75	61	431371.13	2394818.15
16	431546.27	2394271.95	39	431411.96	2394146.02	62	431571.68	2394609.61
17	431564.63	2394224.10	40	431388.62	2394137.06	63	431577.92	2394603.12
18	431568.34	2394219.88	41	431367.71	2394191.58	64	431580.23	2394601.17
19	431596.95	2394204.50	42	431336.70	2394237.10	65	431574.08	2394595.60
20	431596.24	2394203.17	43	431166.22	2394393.19	66	431533.99	2394559.40
21	431601.02	2394200.60	44	431217.89	2394449.63	67	431533.69	2394553.74
22	431613.77	2394199.82	45	431216.81	2394450.62	68	431544.62	2394541.55
23	431606.58	2394196.01	46	431246.59	2394483.01	69	431574.42	2394500.79



Hình 1. 1. Vị trí khu vực Dự án

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

##### \* Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án

Trong khu ranh giới Dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, phần còn lại là đất vườn, đất ở và một số loại đất khác. Theo số liệu thống phục vụ bồi thường giải phóng mặt bằng và trích lục bản đồ đã được lập, Dự án thực hiện cần chiếm dụng đất của khoảng 281 hộ dân, trong đó có 28 hộ dân có nhà và các công trình trên đất; còn lại là các hộ dân mất đất sản xuất nông nghiệp.

Dân cư hiện trạng trong khu phần lớn là nông dân, công nhân một số nhà máy trong địa bàn thành phố, hành chính, một số làm kinh doanh và buôn bán nhỏ. Các nhà chủ yếu là nhà cấp 3, cấp 4, một số là nhà kiên cố dạng mái thái, tầng cao chủ yếu từ 1 – 2 tầng và một số công trình tạm. Các công trình công cộng như Nhà văn hóa, trường học: Không có.

Hiện trạng sử dụng đất được tổng hợp từ trích lục bản đồ và hồ sơ phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng như sau:

**Bảng 1. 2. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án**

BẢNG TỔNG HỢP HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT			
STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m <sup>2</sup> )	TỶ LỆ (%)
1	Đất ở	7.785,40	4,93

	VTI	1.583,80	1,00
	VTII	6.201,60	3,93
2	<b>Đất vườn liền thửa đất ở</b>	<b>13.459,30</b>	<b>8,52</b>
3	<b>Đất nông nghiệp</b>	<b>117.290,70</b>	<b>74,23</b>
	Đất lúa LUC	48.310,00	30,58
	Đất lúa LUK	42.087,60	26,63
	Đất BHK	16.356,00	10,35
	Đất CLN	3.460,20	2,19
	Đất TSN	7.076,90	4,48
4	<b>Đất UBND thị trấn QL (ĐGT,BCS,NVH..)</b>	<b>19.462,18</b>	<b>12,32</b>
	Đất văn hóa (DVH)	2.509,20	1,59
	Đất nghĩa trang (NTD)	1.303,60	0,83
	Đất thủy lợi (DTL)	3.850,70	2,44
	Đất bằng chưa sử dụng (BCS)	1.002,40	0,63
	Đất giao thông (DGT)	10.796,28	6,83
<b>TỔNG</b>		<b>157.997,58</b>	<b>100</b>

(Nguồn: Theo báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án)

#### \* Hiện trạng địa hình

Qua khảo sát sơ bộ có thể thấy địa hình khu quy hoạch tương đối bằng phẳng, nền dốc địa hình dần từ Bắc xuống Nam, từ Đông sang Tây. Phần địa hình thấp là diện tích đất nông nghiệp, đất trồng lúa (cos 28.0 - 30.0) xen với các gò đất nhỏ là khu nghĩa địa và các hộ dân hiện hữu (cos 29.5 – 31.0). Khu vực có địa hình cao là đồi đất phía Bắc, nơi tập trung các hộ dân cư hiện hữu và có ngôi Đền bà Mậu (đền tự phát của hộ gia đình): cos 33.0 - 44.00.

- Độ chênh cos địa hình lớn nhất và thấp nhất khu quy hoạch là khoảng 15,0m. Cụ thể như sau:

- + Cốt cao độ tại đỉnh đồi trồng cây phía Bắc (gần đài TN liệt sỹ) là: **43.50;**
- + Cốt cao độ tại đỉnh đồi trồng cây trung tâm khu đất (cạnh đền) là: **34.50;**
- + Cốt cao tại các khu dân cư hiện trạng phía Bắc (đường QL1B) là: **38.50;**
- + Cốt cao tại các khu dân cư hiện trạng phía Nam (đường QL1B) là: **33.50;**
- + Cốt cao độ tại mặt đường QL1B (trước NVH Đồng Thái) là: **32.50;**
- + Cốt cao độ tại các khu dân cư hiện hữu phía Tây là: **30.00;**
- + Cốt cao độ khu ruộng trồng nơi địa hình thấp nhất là: **28.30;**
- + Cốt mặt mương thoát nước hiện trạng của khu quy hoạch là: **28.00.**

- Qua khảo sát thực tế tại các khu vực chòm xóm có các hộ dân xây dựng công trình kiên cố cho thấy, khu vực có địa chất tương đối ổn định, nền móng công trình thuận lợi

cho công tác xây dựng. Chưa có hiện tượng lún, sụt, dư chấn hay biến động địa chất nào lớn, nhỏ từng xảy ra trong khoảng 100 năm trở lại đây.

**\* Hiện trạng giao thông**

- *Đường đối ngoại:* Tuyến đường Chùa Hang – Hóa Thượng (QL1B cũ), hiện tại nền đường rộng 10,0m mặt đường dải nhựa rộng 7,0m. Theo định hướng quy hoạch quản lý, lộ giới đường được xác định với hành lang là 27,0m. Cũng theo định hướng quy hoạch chung, phía Tây khu quy hoạch là tuyến đường trục cảnh quan đô thị, với lộ giới đường là 50,0m

- *Đường nội bộ:* Là các tuyến đường giao thông liên xóm, đường dẫn vào các khu dân cư hiện hữu, đây chủ yếu là đường dân sinh, cơ bản đã được bê tông hóa, nền đường đã đổ bê tông, bề rộng lòng đường từ 3,0 – 5,0m

**\* Hiện trạng cấp điện, cấp thoát nước:**

- Nhìn chung khu vực thiết kế có nền địa hình ổn định về cao độ, dốc từ Bắc xuống Nam, từ Đông sang Tây, cao độ chênh cốt khoảng 2,0m. Nước mưa được chảy tràn theo địa hình tự nhiên, từ nơi địa hình cao xuống nơi có địa hình thấp và gom lại tuyến mương chính rồi thoát về phía Nam ra suối hiện trạng trước cổng trụ sở Bộ tư lệnh Quân khu I.

- Hạ nguồn của tuyến mương thoát nước là Sông Cầu.

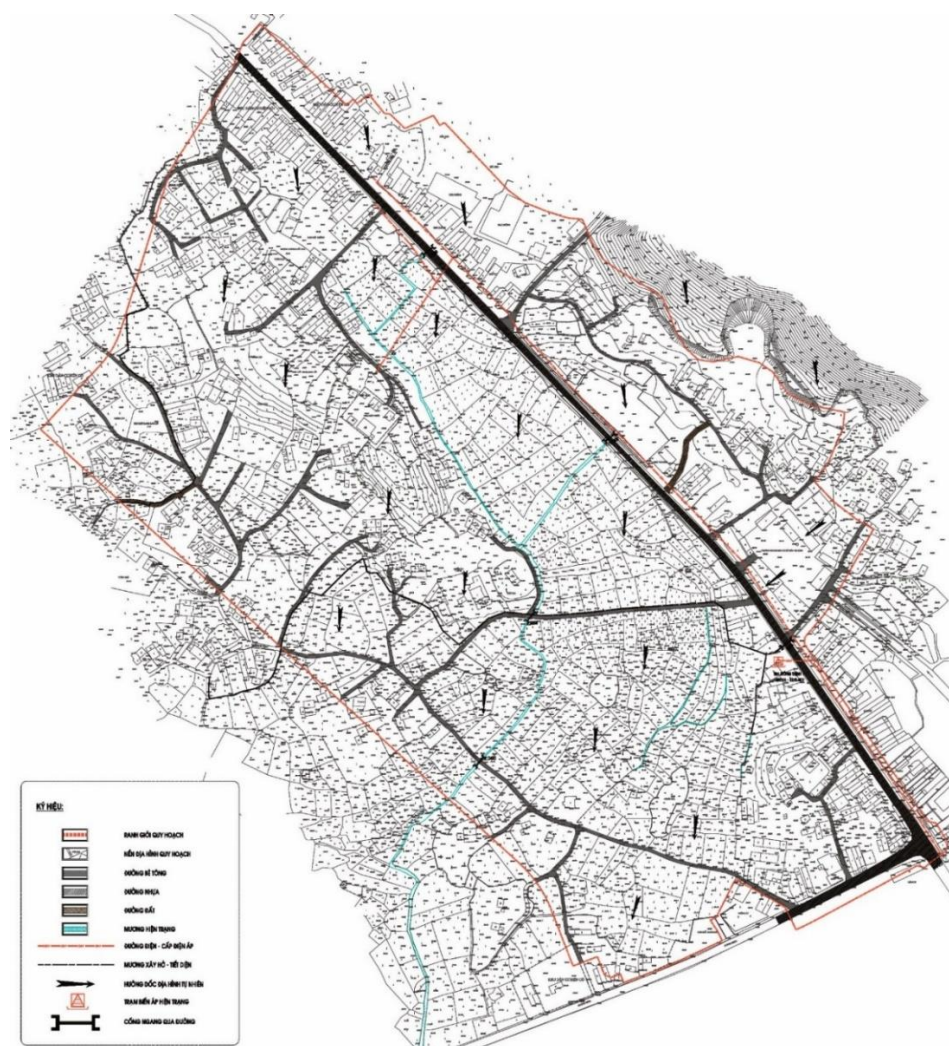
- Địa hình chia khu vực quy hoạch ra thành 2 lưu vực thoát nước chính:

+ Lưu vực 1: Khu phía Bắc, diện tích lưu vực khoảng 3,5ha. Cao độ tự nhiên cao nhất 33,00m cao độ tự nhiên thấp nhất 24,00m. Hướng dốc nền chính Nam – Bắc. Nước mưa đổ ra khu ruộng tự nhiên và gom lại mương nước hiện trạng rồi thoát về hướng Bắc chảy qua cống ngang D800 qua đường dân sinh rồi đổ vào mương thoát.

+ Lưu vực 2: Khu phía Nam, diện tích lưu vực khoảng 9,8ha. Cao độ tự nhiên cao nhất 44,50, cao độ tự nhiên thấp nhất 24,50m. Hướng dốc nền chính Bắc – Nam. Nước mưa đổ ra khu ruộng tự nhiên men theo các thửa ruộng rồi đổ vào mương thoát.



**Hình 1. 2. Sơ đồ hiện trạng phân lưu vực Thoát nước mưa và hệ thống HTKT:**



**\* Hiện trạng cấp nước:**

- Trong phạm vi nghiên cứu lập quy hoạch đã có đường ống cấp nước sạch cấp cho các hộ dân sinh hoạt.

- Hiện nay dọc theo trục đường Chùa Hang – Hóa Thượng (QL1B cũ) có đường ống chính D160 (bên phải tuyến). Đây là tuyến ống cấp nước của nhà máy nước Hóa Thượng với công suất 2.100m<sup>3</sup>/ngày đêm.

**\* Hiện trạng cấp điện:**

- Tổng thể quanh khu vực nghiên cứu quy hoạch hệ thống cấp điện cho sinh hoạt và sản xuất đã tương đối thuận lợi và ổn định. Các tuyến đường dây hạ thế 0,4KV chạy dọc các tuyến đường bê tông cấp điện sinh hoạt đến từng hộ dân cư.

- Trong phạm vi lập quy hoạch có 1 tuyến đường dây 22KVA chạy dọc đường Chùa Hang – Hóa Thượng (QL1B cũ) và trạm Biến áp Trạm Đồng Thịnh 1: 180KVA-22/0,4KV. Đường dây 22KVA xuất tuyến từ lộ đường dây ký hiệu 473 E6.2 xuất tuyến từ trạm trung gian 220/110/35/22KV Thái Nguyên.

**\* Hiện trạng thoát nước thải, chất thải và nghĩa trang:**

- Nước thải: Hiện nay trong khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải vì phần lớn là đất canh tác nông nghiệp.

- Rác thải sinh hoạt: Rác từ các khu dân cư hiện trạng đã được công ty vệ sinh môi trường huyện thu gom chuyển đến khu xử lý rác tại xã Hóa Trung.

- Trong khu vực có 03 khu nghĩa địa, nghĩa trang nhân dân. Hiện trạng khu vực đã hạn chế và không còn chôn hung táng nhưng các khu mộ cát táng nhân dân hàng năm vẫn tiếp tục sang cát tại các khu vực này. Theo khảo sát thực trạng tổng số mộ cát táng hiện có của 03 khu là khoảng 150 mộ.



**Hình 1. 3. Hiện trạng khu mộ hung táng**

**\* Hiện trạng môi trường và quản lý CTR:**

- Môi trường nước mặt: Chưa có hiện tượng ô nhiễm.

- Chất thải rắn: Chất thải rắn phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu hỗ trợ canh tác (xây mương, ao, bờ kè...) của các hộ dân với thành phần gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, xi măng, gạch đá... chưa được thu gom triệt để và hiện đang gây ảnh hưởng đến môi trường.

**\* Hiện trạng mạng lưới viễn thông**

- Trong phạm vi lập quy hoạch có một công trình cột và trạm phát sóng viễn thông BTS. Công trình được đặt trong khuôn viên đất của hộ gia đình ở phía Tây Nam khu quy hoạch.

- Khảo sát trên thực địa không nhận biết được hệ thống đường cáp truyền thông, vì vậy trong quá trình thẩm định cơ quan thẩm định là Sở xây dựng Thái Nguyên sẽ có nhiệm vụ xin ý kiến các cơ quan quản lý mạng viễn thông.

**\* Hiện trạng công trình thủy lợi**

Trong khu vực dự án có mương thủy lợi B400 cấp nước tưới tiêu cho cánh đồng dự án và xung quanh với tổng chiều dài 483m. Mương thực hiện cấp nước tưới tiêu cho cánh đồng dự án và cánh đồng phía Đông, phía Nam. Khi thực hiện dự án, để đảm bảo cung cấp nước tưới tiêu cho các cánh đồng lân cận, dự án thực hiện nắn chỉnh hoàn trả mương thủy lợi này.

**\* Địa hình, địa mạo:**

- Khu vực dự án: Nhìn chung khu vực thiết kế có nền địa hình ổn định về cao độ, dốc từ

Bắc xuống Nam, từ Đông sang Tây, cao độ chênh cốt khoảng 2,0m. Phần địa hình thấp là diện tích đất nông nghiệp, đất trồng lúa (cos 28.0 - 30.0) xen với các gò đất nhỏ là khu nghĩa địa và các hộ dân hiện hữu (cos 29.5 – 31.0). Khu vực có địa hình cao là đồi đất phía Bắc, nơi tập trung các hộ dân cư hiện hữu và có ngôi Đền bà Mậu (đền tự phát của hộ gia đình): cos 33.0 - 44.00

Nước mưa được chảy tràn theo địa hình tự nhiên, từ nơi địa hình cao xuống nơi có địa hình thấp và gom lại tuyến mương chính rồi thoát về phía Nam ra suối hiện trạng trước cổng trụ sở Bộ tư lệnh Quân khu I..

- Khu vực xung quanh: Xung quanh dự án chủ yếu là đất ruộng và một phần đất dân cư. Các khu vực dân cư tập trung mật độ cao chủ yếu là ở phía Nam giáp đường Chùa Hang – Hóa Thượng (QL1B cũ) và trên đoạn đường vào Bộ tư lệnh quân khu I. Các khu vực này sẽ khoanh vùng để quản lý và chỉnh trang đô thị và hạn chế tác động bởi quy hoạch.

*i. Hiện trạng vị trí lưu chứa đất bóc tầng đất mặt*

Đất bóc tầng đất mặt được vận chuyển đến vị trí ô đất quy hoạch cây xanh ( CX-01; 02; 04; 05; 08). Khu vực lưu chứa là đất trống có diện tích khoảng 13.630 m<sup>2</sup>, dung tích chứa khoảng 10.000m<sup>3</sup>. Khi đổ đất bóc tầng mặt vào vị trí này không làm thay đổi mục đích sử dụng đất của khu vực

**\* Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:**

Trong khu vực dự án có 48.310m<sup>2</sup> đất chuyên trồng lúa. Căn cứ điểm đ khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì khu vực thực hiện Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường đó là: dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên với diện tích đất chuyển đổi là 48.310m<sup>2</sup>. Đồng thời dự án có xả nước thải ra môi trường, nước thải của dự án xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là mương thoát nước hiện trạng phía Đông Nam và theo địa hình chảy ra suối Linh Nham, cách Dự án khoảng 2km, sau đó hợp lưu với sông Cầu cách dự án khoảng 6km

- Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ; không thuộc các ngành nghề có yếu tố gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng; không có công trình tôn giáo, tín ngưỡng tâm linh, không có di tích lịch sử văn hóa được xếp hạng cấp quốc gia.

**\* Mục tiêu, loại hình, quy mô của Dự án:**

- Mục tiêu của 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.

- Loại hình dự án: Dự án hạ tầng kỹ thuật.

- Quy mô của dự án:

+ Diện tích đất thực hiện dự án là: 157.997,58 m<sup>2</sup>

+ Dân số dự kiến khoảng 1.643 người.

+ Tổng vốn đầu tư: 553,468 tỷ đồng.

- Nhóm dự án: Dự án nhóm B – theo pháp luật về đầu tư công.
- Thời gian thực hiện dự án: quý IV/2023 đến hết quý IV/2028.

**\* Quy mô kiến trúc xây dựng:**

Dự án thực hiện xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo đồ án quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt.

**Bảng 1. 3.. Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất của dự án**

<b>BẢNG TỔNG HỢP CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT DỰ ÁN</b>			
<b>STT</b>	<b>Chức năng sử dụng đất</b>	<b>Diện tích (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
<b>1</b>	<b>Đất ở</b>	<b>64.066</b>	<b>40,55</b>
1.1	Đất ở liền kề	43.866,1	
1.2	Đất ở liền kề (dự kiến tái định cư)	6.897,5	
1.3	Đất ở biệt thự	13.302,4	
<b>2</b>	<b>Công cộng</b>	<b>7.904</b>	<b>5,00</b>
2.1	Đất nhà văn hóa (03 công trình)	2.804,5	
2.2	Đất trung tâm dịch vụ thương mại Đơn vị ở	2.117,5	
2.3	Đất trung tâm văn hóa - TDTT Đơn vị ở	2.982	
<b>3</b>	<b>Đất trung tâm Y tế (trạm y tế đơn vị ở)</b>	<b>541</b>	<b>0,34</b>
<b>4</b>	<b>Đất trường học</b>	<b>3.042</b>	<b>1,93</b>
<b>5</b>	<b>Đất cây xanh</b>	<b>13.637</b>	<b>8,63</b>
<b>6</b>	<b>Đất hạ tầng kỹ thuật</b>	<b>833,75</b>	<b>0,53</b>
<b>7</b>	<b>Đất giao thông</b>	<b>67.973,83</b>	<b>43,02</b>
<b>Tổng diện tích quy hoạch</b>		<b>157.997,58</b>	<b>100,00</b>

**\* Cơ cấu sản phẩm của dự án**

- Sản phẩm nhà ở thực hiện đầu tư xây dựng theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt: 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 6.897,5m<sup>2</sup>.

- Quỹ đất xây dựng nhà ở xã hội: dự án không thuộc diện phải bố trí 20% quỹ đất dành cho phát triển nhà ở xã hội.

**Bảng 1. 4. Chi tiết sử dụng đất của Dự án**

TT	Ký hiệu	Chức năng sử dụng đất	Diện tích	Số lô, căn hộ dự kiến	Số dân dự kiến
	ô đất				
			(m2)	(lần)	(lần)
<b>I</b>		<b>Đất ở</b>	<b>66.510,00</b>		
<b>1.1</b>	<b>OLK</b>	<b>Đất ở liền kề</b>	52.666,50		
-	OLK-01	Đất ở liền kề	3.190,00	25	86
-	OLK-02	Đất ở liền kề	2.825,50	22	76
-	OLK-03	Đất ở liền kề	2.379,50	18	64
-	OLK-04	Đất ở liền kề	2.704,00	21	73
-	OLK-05	Đất ở liền kề	2.704,00	21	73
-	OLK-06	Đất ở liền kề	1.814,00	14	49
-	OLK-07	Đất ở liền kề	1.814,00	14	49
-	OLK-08	Đất ở liền kề	1.804,00	14	49
-	OLK-09	Đất ở liền kề	1.836,00	14	49
-	OLK-10	Đất ở liền kề	2.662,50	20	72
-	OLK-11	Đất ở liền kề	2.069,50	16	56
-	OLK-12	Đất ở liền kề	3.241,00	25	87
-	OLK-13	Đất ở liền kề	1.269,00	10	34
-	OLK-14	Đất ở liền kề	687,5	5	19
-	OLK-15	Đất ở liền kề	2.874,00	22	77
-	OLK-16	Đất ở liền kề	2.643,50	20	71
-	OLK-17	Đất ở liền kề	2.384,50	18	64
-	OLK-18	Đất ở liền kề	2.384,00	18	64
-	OLK-19	Đất ở liền kề	2.480,00	19	67
-	OLK-20	Đất ở liền kề	1.565,00	12	42
-	OLK-21	Đất ở liền kề	1.352,00	10	36
-	OLK-22	Đất ở liền kề	784	6	21
-	OLK-23	Đất ở liền kề	2.489,00	19	67
-	OLK-24	Đất ở liền kề	2.710,00	21	73
<b>1.2</b>	<b>OBT</b>	<b>Đất ở biệt thự</b>	13.843,50		
-	OBT-01	Đất ở biệt thự	1.590,50	6	25
-	OBT-02	Đất ở biệt thự	1.663,00	7	27
-	OBT-03	Đất ở biệt thự	1.352,00	5	22
-	OBT-04	Đất ở biệt thự	1.994,00	8	32
-	OBT-05	Đất ở biệt thự	7.244,00	29	116
<b>II</b>	<b>CC</b>	<b>Đất Công cộng</b>	<b>4408</b>		
1	CC-VH1	Đất nhà văn hóa Đồng Thịnh (chính trang)	1378.5	-	-
2	CC-VH2	Đất nhà văn hóa Đồng	893	-	-

		Thái (chính trang)			
3	CC-VH3	Đất nhà văn hóa nhóm nhà ở	533	-	-
5	CC-01	Đất trung tâm dịch vụ thương mại ĐVO	2117.5	-	-
6	CC-02	Đất trung tâm văn hóa - TDTT Đơn vị ở	2982	-	-
<b>III</b>	<b>YT</b>	<b>Đất trung tâm y tế (Trạm y tế ĐVO)</b>	<b>541</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>IV</b>	<b>TH</b>	<b>Đất trường học</b>	<b>12785</b>		
1	TH-MN	Đất Nhà trẻ - Trường mầm non	3042	-	200
4	TH-CS02	Đất Trường THCS Hóa Thượng (mở rộng)	9743	-	150
<b>V</b>		<b>Đất cây xanh</b>	<b>13637</b>		
1	CX-01	Đất cây xanh sân chơi TDTT Đơn vị ở	6208	-	-
2	CX-02	Đất cây xanh sân chơi TDTT Đơn vị ở	6043	-	-
4	CX-04	Cây xanh cảnh quan - Vườn hoa công chào	680	-	-
5	CX-05	Cây xanh cảnh quan - Vườn hoa công chào	706	-	-
<b>VI</b>	<b>HTKT</b>	<b>Đất hạ tầng kỹ thuật</b>	<b>1282</b>		
-	HTKT	Khu trạm xử lý nước thải và thu gom CTR	715	-	-
-	HT	Đất kê đá tường chắn đất, mương thu nước	567		
<b>VII</b>		<b>Đất giao thông</b>	<b>72903</b>		
1	P/s	Đất bãi đỗ xe tập trung	2900		
2	Gt	Đất đường giao thông	70003		
<b>VIII</b>	<b>OHT</b>	<b>Đất giữ lại theo hiện trạng</b>	<b>37.643,00</b>		
-	OHT-01	Khu dân cư hiện trạng chính trang đô thị xóm Đồng Thịnh	18.306,00	73	220
-	OHT-02	Đất ở đã giao xóm Đồng Thái	1.718,50	14	43
-	OHT-03	Khu dân cư hiện trạng chính trang đô thị xóm Đồng Thái	17.618,50	70	211
		<b>Tổng diện tích đất</b>			





Hình 1. 5. Bố trí cơ cấu sử dụng đất của Dự án

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

### 1.2.1. Các hạng mục công trình chính

#### 1.2.1.1. Hạng mục san nền:

##### a) Nguyên tắc chung:

Phù hợp với quy hoạch chi tiết đã được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt.

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 hiện trạng tiếp giáp dự án.

##### b) Giải pháp thiết kế:

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 từ 0,1m tới 0,5m có độ dốc lớn hơn 0.4% đảm bảo điều kiện thoát nước tự chảy, dốc về phía các tuyến đường nơi dự kiến bố trí hệ thống thoát nước.

Cao độ san nền thấp nhất trong dự án: +29,60m.

Cao độ san nền cao nhất trong dự án: +37,50m.

Quá trình thi công, đất san lấp được đắp thành nhiều lớp, chiều dày các lớp đắp theo kết quả thí nghiệm đầm nén hiện trường.

Trước khi đắp nền thực hiện đào bóc đào bóc riêng tầng đất mặt của đất trồng lúa dày 20cm để sử dụng cho mục đích nông nghiệp. Trong phạm vi đường giao thông và bãi đỗ xe vét hữu cơ 30cm. Các lô cây xanh không vét hữu cơ

##### c) Tính toán khối lượng san nền:

- Tính toán theo phương pháp lưới ô vuông, kích thước lưới 20x20m. Khối lượng san nền được tổng hợp theo bảng sau:

**Bảng 1. 5. Khối lượng đào đắp của dự án**

Stt	Hạng mục	Khối lượng (m <sup>3</sup> )
<b>I</b>	<b>Tổng đắp</b>	<b>189400,82</b>
1	Tổng khối lượng đắp K85 lô san nền	167594,00
2	Tổng khối lượng đắp K95 bãi đỗ xe (đã trừ kết cấu chiếm chỗ)	2033,00
3	Tổng khối lượng đắp K85 đất tận dụng vào lô cây xanh	19773,82
<b>II</b>	<b>Tổng đào</b>	<b>17390,61</b>
1	Tổng khối lượng đào	3033,36
2	Tổng khối lượng vét bùn vét hữu cơ	14357,25
<b>III</b>	<b>Khối lượng đất đắp cần mua</b>	<b>186367</b>



Trong đó dự án tận dụng 3.033,36m<sup>3</sup> đất đào để đắp san nền cho dự án; lượng bùn vớt hữu cơ được tận dụng toàn bộ để trồng cây xanh trong khu vực dự án với diện tích cây xanh của toàn dự án là 13.637m<sup>2</sup>.

*c) Vật liệu san nền và độ chặt đầm nén*

- Đất đắp là đất đồi khai thác trong vùng
- Độ chặt đầm nén:
  - + Nền đắp trong lô độ chặt lô đất xây dựng đầm nén yêu cầu  $K=0,90$
  - + Nền đắp trong lô đất cây xanh độ chặt đầm nén yêu cầu  $K=0,85$
  - + Nền đắp các bãi đỗ xe độ chặt đầm nén yêu cầu  $K=0,95$

*d) Tường chắn đá hộc xây:*

**Tại vị trí tiếp giáp ranh giới phía Tây, bố trí hệ thống tường chắn đá hộc xây trọng lực, chiều cao tường chắn từ 1,5m đến 2,5m phù hợp với vị trí tiếp giáp. Kết cấu cơ bản:**

- Tường chắn cao 1,5m – 2,5m đá hộc xây vữa M100.
- Đá dăm đệm dày 10cm.
- Đóng cọc tre gia cố móng cọc dài 1,5m; 16 cọc/m<sup>2</sup>
  - Bố trí các lỗ thoát nước D110 khoảng cách 2.5m/lỗ.

**1.2.1.2. Hạ tầng giao thông**

**a. Nguyên tắc thiết kế**

Triển khai cụ thể hoá Quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt.

Xây dựng Khu đô thị đồng bộ, đáp ứng các nhu cầu sống, làm việc và giao thông đi lại thuận tiện cho toàn bộ khu vực dự án, đồng thời tạo mối liên hệ thuận lợi với các khu vực xung quanh.

Lựa chọn cấp hạng, quy mô và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật để đảm bảo phù hợp với chức năng và khả năng khai thác các tuyến đường, đồng thời đảm bảo chi phí đầu tư xây dựng hiệu quả.

**b. Bình đồ tuyến**

Mặt bằng tuyến được thiết kế tuân thủ theo Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đông Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đã được phê duyệt.

Mạng lưới đường giao thông được thiết kế nhằm đảm bảo thống nhất với mạng lưới đường theo quy hoạch chung, toàn bộ các tuyến đường đều có chiều rộng mặt đường thống nhất.

Các đường nội bộ bên trong dự án được thiết kế đảm bảo việc đi lại thuận tiện cho từng nhóm nhà, đồng thời tạo ra mối liên quan liên tục với các công trình.

**c. Quy mô và cấp hạng đường**

Mặt cắt ngang các tuyến giao thông được thiết kế đồng nhất. Cụ thể:

**Tuyến đường cấp đô thị:**

**Mặt cắt 1-1 có mặt cắt ngang rộng 50m; bao gồm lòng đường rộng 14,5m x 2 = 39m; hè 2 bên rộng 6,0m x 2 = 12m; dải phân cách rộng 9m.**

Mặt cắt 2-2 có mặt cắt ngang rộng 30m; bao gồm lòng đường rộng  $8,0\text{m} \times 2 = 16\text{m}$ ; hè 2 bên rộng  $6,0\text{m} \times 2 = 12\text{m}$ ; dải phân cách rộng 2m.

Mặt cắt 3-3 có mặt cắt ngang rộng 27m; bao gồm lòng đường rộng  $7,5\text{m} \times 2 = 15\text{m}$ ; hè 2 bên rộng  $6,0\text{m} \times 2 = 12\text{m}$ .

**Tuyến đường cấp khu vực:**

Mặt cắt 4-4 có mặt cắt ngang rộng 22,5m; bao gồm lòng đường rộng  $6,75\text{m} \times 2 = 13,5\text{m}$ ; hè 2 bên rộng  $4,5\text{m} \times 2 = 9\text{m}$ .

**Tuyến đường cấp nội bộ:**

Mặt cắt 6-6 có mặt cắt ngang rộng 15,5m; bao gồm lòng đường rộng  $3,75\text{m} \times 2 = 7,5\text{m}$ ; hè 2 bên rộng  $4,0\text{m} \times 2 = 8\text{m}$ .

Mặt cắt 7-7 có mặt cắt ngang rộng 15,5m; bao gồm lòng đường rộng  $3,75\text{m} \times 2 = 7,5\text{m}$ ; hè 2 bên rộng  $3,5\text{m} \times 2 = 7\text{m}$ .

Mặt cắt 8-8 có mặt cắt ngang rộng 10,5m; bao gồm lòng đường rộng  $3,75\text{m} \times 2 = 7,5\text{m}$ ; hè 2 bên rộng  $1,5\text{m} \times 2 = 3\text{m}$ .

Các tuyến đường giao thông thiết kế mặt đường bê tông nhựa nóng. Mặt đường dốc hai mái về hướng bó vỉa 2%.

Trắc dọc các tuyến đường bám sát địa hình và tuân thủ quy hoạch chi tiết của khu vực, trắc dọc các tuyến thay đổi từ +29,65 đến +37,50m.

#### ***d. Thiết kế nút giao thông:***

Trong dự án, toàn bộ các nút giao thông đều được thiết kế giao nhau cùng mức.

Bán kính rẽ mép bó vỉa cho các nút giao được thiết kế theo quy định và đã được chỉ ra trong quy hoạch, đối với dự án do chủ yếu là đường nội bộ trong khu ở nên bán kính bó vỉa tối thiểu áp dụng cho khu dự án Rrẽ xe tối thiểu = 8,0m.

#### ***e. Nền đường***

Vật liệu đắp nền: Vật liệu đắp bằng đất đồi hoặc vật liệu phù hợp có ở địa phương.

Độ chặt nền đắp: Vật liệu được đắp thành từng lớp với chiều dày không quá 30cm, đảm bảo đảm chặt  $k=0,95$ . Với lớp vật liệu sát đáy áo đường 50cm cần đảm chặt đạt  $k=0,98$ .

Vết hữu cơ 30cm trong phạm vi nền đường.

#### ***f. Kết cấu mặt đường***

Theo TCCS 38:2022/TCĐBVN, lựa chọn mô đun đàn hồi yêu cầu Eyc. Đường cấp đô thị và cấp khu vực Eyc=155Mpa (đường số 1, 5, 7, 9, 13), Đường cấp nội bộ Eyc=120Mpa (các tuyến còn lại và bãi đỗ xe):

- *Kết cấu Eyc=155Mpa:*

**Lớp bê tông nhựa chặt 12,5 dày 5 cm;**

**Tưới nhựa dính bảm 0,5kg/m<sup>2</sup>;**

**Lớp bê tông nhựa chặt 19 dày 7 cm;**

**Tưới nhựa thấm bảm 1,0kg/m<sup>2</sup>;**

**Lớp cấp phối đá dăm loại I dày 18 cm;**

**Lớp cấp phối đá dăm loại II dày 30 cm;**

**Lớp cấp đất đầm chặt K98 dày 50cm;**

**Lớp đất đầm chặt K95.**

**Tải trọng tính toán:            Tải trọng trên trục  $P = 100daN$ .**

**- Kết cấu Eyc=120Mpa:**

**Lớp bê tông nhựa chặt 12,5 dày 7 cm;**

**Tưới nhựa thấm bảm 1,0kg/m<sup>2</sup>;**

**Lớp cấp phối đá dăm loại I dày 18 cm;**

**Lớp cấp phối đá dăm loại II dày 25 cm;**

**Lớp cấp đất đầm chặt K98 dày 50cm;**

**Lớp đất đầm chặt K95.**

**Tải trọng tính toán:            Tải trọng trên trục  $P = 100daN$ .**

*g. Kết cấu vỉa hè*

*- Kết cấu lát hè:*

**Vỉa hè lát gạch bê tông giả đá dày 5 cm;**

**Vữa đệm M100 dày 2cm;**

**Bê tông xi măng M150 dày 8cm;**

**Lớp nilon ngăn nước;**

**Đắp đất đầm chặt tạo phẳng K95.**

*- Kết cấu lát hạ hè lồi vào công trình:*

**Vỉa hè lát gạch bê tông giả đá dày 5 cm;**

**Vữa đệm M100 dày 2cm;**

**Bê tông xi măng M150 dày 15cm;**

**Lớp nilon ngăn nước;**

**Đắp đất đầm chặt tạo phẳng K95.**

*- Kết cấu bó vỉa, tấm đan rãnh:*

**Hai bên tuyến đường ốp viên vỉa vát định hình bê tông đúc sẵn kích thước (26x23x100)cm, đổ bê tông lót dày 10cm, đá 1x2 M150. Rãnh biên dùng tấm bê tông đúc sẵn kích thước (30x5x50).**

*h. Tổ chức giao thông trên tuyến:*

**Phần tổ chức an toàn giao thông được thiết kế theo quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41 - 2019. Các loại vạch sơn được sử dụng gồm:**

**Vạch 1.1: phân chia 2 chiều xe chạy ngược chiều (màu vàng, nét đứt, phương tiện được phép đè vạch);**

**Vạch 2.1: phân chia các làn xe chạy cùng chiều (màu trắng, nét đứt, phương tiện được phép đè vạch);**

**Vạch 3.1a: xác định mép ngoài phần xe chạy (vạch liền);**

**Vạch 3.1b: xác định mép ngoài phần xe chạy (vạch đứt);**

**Vạch 5.1:** vạch dẫn hướng qua phạm vi nút giao;

**Vạch 7.1:** vạch dừng xe trước vị trí người đi bộ qua đường;

**Vạch 7.3:** xác định phạm vi phần đường dành cho người đi bộ cắt qua đường;

**Gờ giảm tốc;**

**Sơn mũi tên dẫn hướng 9.3 loại A, B, C, D, E.**

**Các loại biển báo giao thông được sử dụng bao gồm:**

**Biển W.207A, W.207B, W207C:** giao nhau với đường không ưu tiên;

**Biển W.208:** giao nhau với đường ưu tiên;

**Biển W.224:** người đi bộ cắt ngang;

**Biển W.225:** trẻ em;

**Biển W.245A:** đi chậm;

**Biển I.444C:** nơi đỗ xe;

**Biển I.449:** Biển tên đường.

*i. Phương án trồng cây xanh*

Hố trồng cây được bố trí tại vị trí ranh giới các lô đất, kích thước lòng hố trồng cây là 1,2x1,2m. Bó vỉa hố trồng cây vỉa hè dùng BTXM đá 1x2 M200 đúc sẵn (4 viên chót lại) kích thước 150x100 dài 1,40m, lớp vữa xi măng M100 dày 2cm, bê tông đá 1x2 mác 150# dày 10cm.

Cây bóng mát được trồng hai bên hè, cây xanh hè phố được bố trí trồng vào ranh giới giữa 02 lô đất ở, khoảng cách giữa các cây từ 8-12m. Tùy từng tuyến đường mà trồng các loại cây khác nhau.

**1.2.1.3. Hạng mục cấp nước**

Giải pháp lập thiết kế hệ thống cấp nước:

**a) Nhu cầu dùng nước dự án:**

❖ Dự kiến nhu cầu dùng nước cho dân cư khu đất ở và khu hỗn hợp, thương mại, dịch vụ:

**Bảng 1. 6. Bảng tính toán nhu cầu dùng nước**

TT	Hạng mục	Khối lượng		Tiêu chuẩn		Nhu cầu (m <sup>3</sup> /ng.đ)
1	Nước sinh hoạt (Qsh)	4000	người	120	lít/ng.ngđ	480,0
2	Nước trường mầm non (Qmn)	200	cháu	75	lít/ng.ngđ	15,0
3	Nước trường tiểu học (Qth)	260	học sinh	15	lít/ng.ngđ	3,9
4	Nước Trường THCS (Qthcs)	220	học sinh	15	lít/ng.ngđ	3,3
5	Nước công cộng, y tế (Qcc+Yt)	26.462	m <sup>2</sup>	2	lít/m <sup>2</sup>	52,9
6	Nước HTKT (Trạm XLNT)	1.299	m <sup>2</sup>	2	lít/m <sup>2</sup>	2,6
10	Tổng Q	Qsh+Qmn+Qth+Qthcs+Qcc+Qhtkt				557,7

11	Nước dự phòng rò rỉ (Qrr)	Tổng Q		15%		83,7
12	Tổng Q ngày trung bình (Qtbn)	Tổng Qtbn + Qrr				641,4
13	Qmax ngày K = 1,27	Qtbn X 1,27				814,6
14	Q chữa cháy (Qc)	3	Giờ	10	lít/s	108
15	Tổng Qmax ngày có cháy	Tổng Qmax ngày + Qc				922,6
Theo TCVN 2622:1995 số dân <5000 tính cho 1 đám cháy với Q=10lít/s: (10 x 3600)/1000x3h=108m³)						
Tổng nhu cầu dùng nước ngày max không có cháy: Q = 814,6m³/ng.đ						
Tổng nhu cầu ngày max có cháy: Q = 922,6 m³/ng.đ						

**Lựa chọn nguồn nước:**

- Hiện tại trong khu vực quy hoạch đã có nhà máy nước Hòa Thượng với công suất 2.100m<sup>3</sup>/ngđ đủ đáp ứng cho nhu cầu dùng nước của khu vực quy hoạch. Thiết kế điểm đầu nối ngay tại khu vực nhà máy nước và theo hệ thống đường ống phân phối đều cho toàn khu quy hoạch.

- Nước cấp đảm bảo tiêu chuẩn sinh hoạt, đủ lưu lượng, áp lực yêu cầu theo quy định hiện hành theo tiêu chuẩn cấp nước cho khu dân cư và tiêu chuẩn cần thiết phục vụ nhu cầu khác.

**b) Mạng lưới cấp nước**

- Để mạng cấp nước phân phối được an toàn và hiệu quả thiết kế mạng vòng đường kính ống cấp từ Φ110 - Φ160, dùng nhựa HDPE, vì ống này có khả năng chống ăn mòn cao.

- Trên mạng lưới cấp nước bố trí các van chặn, van xả cạn, van xả khí, tại các van, tê, nút có gối đỡ. Các hố van xả cạn và xả khí được xây bằng gạch đặc vữa xi măng mác 75.

- Thiết kế mạng lưới cấp nước theo nguyên lý mạng vòng kết hợp với mạng nhánh, có tính toán đến các điểm chờ kết nối với mạng lưới cấp nước .

- Các trụ cứu hỏa kiểu nổi theo tiêu chuẩn 6379 - 1998 được bố trí tại các ngã ba, ngã tư đường và dọc tuyến ống với cự ly 100-150m có 1 trụ cứu hỏa để tiếp nước khi có cháy xảy ra.

- Tại vị trí các lô đất, bố trí các đầu chờ cấp nước DN63 (50) để cấp nước cho các lô.

- Ống cấp nước được bố trí đi dưới hè đường, độ sâu chôn ống từ 0,7-1,0m (tính đến đỉnh ống). Tại vị trí ống cắt ngang qua đường, bố trí các tấm đan giàn tải để bảo vệ ống.

Vật liệu đường ống:

- Ống cấp nước: Sử dụng ống cấp nước là ống nhựa HDPE, chiều dài từng đoạn ống 6m, được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 4427:1996(E), nguyên liệu sản xuất từ hạt nhựa nguyên chất PE100, kích cỡ đường ống theo tiêu chuẩn DIN 8047:1999.

- Phụ kiện: Phụ kiện hệ thống cấp nước bao gồm: van ren, khâu nối ren ngoài, nối góc, nút bịt, côn, cút, đai khởi thủy... được sử dụng vật liệu HDPE, gang dẻo với áp lực làm việc PN10.

- Trục cứu hỏa: Sử dụng loại 3 họng có đường kính DN100mm, thông số kỹ thuật trục cứu hỏa tuân theo TCVN 6379 – 1998. Lắp đặt và vận hành trục cứu hỏa tuân theo TCVN 6379 – 1998.

### c) Nhu cầu nước chữa cháy:

- Đường ống cấp nước cứu hỏa đi chung với đường ống cấp nước sinh hoạt trên tuyến ống truyền tải D110

- Theo TCVN 2622-1995 tại bảng 12 mục 10.3 thì trong khu vực nghiên cứu quy hoạch số đám cháy đồng thời ta lấy bằng 1 và  $Q = 10\text{l/s}$  và thời gian dập tắt đám cháy trong 3 giờ.

- Các họng cứu hỏa được bố trí trên mạng lưới cấp nước ở các ngã ba, ngã tư họng lớn quay ra phía đường thuận tiện cho xe lấy nước chữa cháy, khoảng cách tối đa giữa các trụ là 120m. Vì  $Q < 20\text{l/s}$ .

**Bảng 1. 7. Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống cấp nước**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE D110 PE100 PN10	m	2018
2	Ống HDPE D75 PE100 PN8	m	63
3	Ống HDPE D63 PE100 PN8	m	4254
4	Ống thép đen DN150 dày 3.96mm	m	169
5	Ống thép đen DN100 dày 3.18mm	m	27
6	Trục cứu hỏa	bộ	19

#### 1.2.1.4. Hạ mạng cấp điện, chống sét

##### a. Nhiệm vụ thiết kế

Đi dây ngầm từ các tủ điện hạ áp từ ngoài công trình vào trong tủ điện tổng của căn hộ được bố trí sẵn tại tầng 1 các căn hộ.

##### b. Kết cấu lưới điện

Nguồn điện cung cấp cho công trình là nguồn điện 3 pha 4 dây có cấp điện áp 380/220v lấy từ trạm biến áp tòa nhà.

Nguồn điện được lấy từ tuyến cáp ngầm hạ thế trên đường Chùa Hang – Hóa Thượng, điện được cấp vào 1 TBA xây mới 3x1250 KVA. Phân điện từ điểm đầu nguồn đến TBA do đơn vị quản lý điện khu vực thiết kế và thi công. Nối liên động giữa các nguồn là thiết bị tự động đóng ngắt nguồn ATS-3200A. giữa thanh cái các tủ có cầu giao cách ly để các máy dự phòng cho nhau khi cần thiết (thiết kế trạm biến áp, đường dây

trung áp và thiết kế máy phát điện dự phòng không thuộc phạm vi đồ án này). Nguồn trung thế được đấu nối vào các tủ RMU-4 tạo thành mạch vòng.

### **c. Hệ thống chống sét**

- Hệ thống chống sét bảo vệ cho công trình là sử dụng phương pháp lồng Faraday,
- Kim thu sét bằng thép mạ crôm toàn bộ, đầu vuốt nhọn đường kính d16 dài 0,7m đặt trên mái
- Dây thu và dẫn sét là thép đường kính d12, dây dẫn sét xuống và các đai san bằng điện áp là thép dẹt 40x4mm
- Hệ thống nối đất chống sét sử dụng thanh nối đất cọc tiếp đất như hệ thống nối đất an toàn, điện trở  $R_{nd} \leq 10\Omega$ .

### **1.2.1.5. Công trình xây thô**

#### **a. Công trình dân dụng:**

#### **\* Nguyên tắc thiết kế:**

- Phân tích, đánh giá vị trí lô đất và không gian cảnh quan khu vực, đề xuất giải pháp thiết kế phù hợp, hài hòa với tổng thể dự án.
- Tuân thủ theo Quy chuẩn xây dựng và các tiêu chuẩn thiết kế có liên quan, phù hợp với quy hoạch chi tiết của dự án và quy hoạch chung.
- Tuân thủ theo các chỉ tiêu quy hoạch chi tiết tỉ lệ tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt về chỉ giới xây dựng, khoảng lùi, chiều cao tầng tối đa, tối thiểu, số tầng tối đa, tối thiểu...
- Phương án thiết kế kiến trúc đảm bảo các yêu cầu của chủ đầu tư và tuân theo các yêu cầu của tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành của Nhà nước.
- Tuân thủ các chỉ tiêu chính trong quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt để đưa ra phương án kiến trúc chất lượng, đảm bảo an toàn, bền vững, mỹ quan, phù hợp với điều kiện tự nhiên và nhu cầu sử dụng của cộng đồng, nhằm tạo ra các công trình có giá trị cao về kiến trúc. Giải pháp kiến trúc mang phong cách hiện đại đáp ứng được yêu cầu của Chủ đầu tư và phù hợp với xu thế phát triển của xã hội.

#### **\* Vị trí và quy mô đầu tư:**

Chủ đầu tư thực hiện xây thô, hoàn thiện mặt tiền đối với các lô đất có mặt tiền tiếp giáp tuyến đường là trục chính của dự án có tính chất kết nối dự án với các khu vực lân cận sau đó thực hiện kinh doanh bất động sản theo quy định của pháp luật hiện hành (Các vị trí xây thô trên theo hồ sơ đề xuất của chủ đầu tư đã được phê duyệt).

#### **\* Giải pháp quy hoạch**

- Vị trí xây dựng, chỉ giới đường đỏ, mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất và vệ sinh môi trường phải phù hợp với các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật đã được phê duyệt. Các công

trình nhà ở liền kề có khoảng lùi so với chỉ giới đường nội bộ là 2m và cách ranh giới đất tối thiểu là 1m.

- Kiến trúc được thiết kế đảm bảo yếu tố hài hòa với cảnh quan khu vực; Đảm bảo đạt yêu cầu thẩm mỹ và tổ chức không gian công trình song song với hiệu quả sử dụng cao;

- Tính khả thi về kỹ thuật, phù hợp với điều kiện thi công.

Bảng 1. 8. BẢNG TỔNG HỢP DIỆN TÍCH SÀN XÂY DỰNG  
CÔNG TRÌNH NHÀ MẪU (XÂY THÔ)

STT	Ký hiệu ô đất	Số lô (lô)	Diện tích lô đất (m <sup>2</sup> )	Mật độ xây dựng (%)	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	Tầng cao (tầng)	Tổng diện tích sàn (m <sup>2</sup> )
	<b>OLK</b>	<i>Đất ở liền kề</i>					
1	OLK-01	15	1642,35	85	1396	4	4995,6
2	OLK-02	12	1359,65	85	1155,7	4	4091,5
3	OLK-05	11	1262,94	85	1073,5	4	3816,8
4	OLK-06	6	703,53	85	598	4	2110,6
5	OLK-08	10	1198,82	85	1019	4	3607,2
6	OLK-09	7	825,88	85	702	4	2498,5
7	OLK-10	10	1203,53	85	1023	4	3644
8	OLK-11	11	1325,88	85	1127	4	3992,3
9	OLK-12	10	1250	85	1062,5	4	3756,98
10	OLK-14	6	642,24	85	545,9	4	1933,9
11	OLK-15	10	1352,47	85	1149,6	4	4027
12	OLK-16	9	1243,76	85	1057,2	4	3701,3
13	OLK-17	9	1268,24	85	1078	4	3741
14	OLK-18	10	1115,76	85	948,4	4	3367,2
15	OLK-19	12	1338,82	85	1138	4	4035,6
16	OLK-20	13	1471,29	85	1250,6	4	4429,9
17	OLK-21	11	1262,94	85	1073,5	4	3816,8
18	OLK-22	6	703,53	85	598	4	2110,6
19	OLK-23	13	1521,06	85	1292,9	4	4581
20	OLK-24	11	1275,06	85	1083,8	4	3862,7
<b>Tổng cộng</b>		<b>202</b>	<b>23967,76</b>		<b>20372,6</b>		<b>72120,48</b>

\* Giải pháp thiết kế kiến trúc:



Công trình nhà liên kế thấp tầng trong dự án được thiết kế BVTC theo phương án “Xây thô bên trong hoàn thiện mặt ngoài”:

- Không gian bên ngoài công trình với mặt đứng, cửa, ban công, mái, cổng tường rào được thi công hoàn thiện để đảm bảo thống nhất về phong cách kiến trúc, vật liệu và màu sắc để tạo nên vẻ đẹp thống nhất cho toàn khu. Riêng sân vườn tầng 1 được trừ lại không hoàn thiện vì còn liên quan đến các hệ thống kỹ thuật, tiểu cảnh sân vườn.

- Không gian bên trong nhà chỉ xây dựng thô để thuận lợi cho việc cá nhân hóa thiết kế nội thất của chủ nhà:

- + Không làm trần giả, không ốp lát sàn;
- + Không xây tường ngăn phòng, vệ sinh, thang máy các trang thiết bị khác.
- + Thang bộ cũng chỉ đổ bản thang xây bậc nhưng không ốp lát.



**Hình 1. 6. Mẫu nhà liên kế**

**\* Nhà mẫu liên kế điển hình:**

phạm vi áp dụng cho những lô đất có vị trí tiếp giáp mặt đường, chỉ giới xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ. Mẫu nhà được chia làm 4 gian với các bước cột là: 4,5m; 3,0m; 3,78; 4,5m; nhịp nhà 6m được bố trí theo bảng sau:

Stt	Tầng	Chức năng sử dụng
1	Tầng 1	Đề xe, Phòng khách, buồng thang, WC, phòng bếp ăn, sân sau.
2	Tầng 2	Phòng ngủ, buồng thang, WC, ban công.
3	Tầng 3	Phòng ngủ, buồng thang, WC, ban công.
4	Tầng 4	Phòng thờ, buồng thang

## **b. Công trình thương mại dịch vụ:**

### **\* Nguyên tắc thiết kế:**

- Phân tích, đánh giá vị trí lô đất và không gian cảnh quan khu vực, đề xuất giải pháp thiết kế phù hợp, hài hòa với tổng thể dự án.

- Tuân thủ theo Quy chuẩn xây dựng và các tiêu chuẩn thiết kế có liên quan, phù hợp với quy hoạch chi tiết của dự án và quy hoạch chung.

- Tuân thủ theo các chỉ tiêu quy hoạch chi tiết tỉ lệ tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt về chỉ giới xây dựng, khoảng lùi, chiều cao tầng tối đa, tối thiểu, số tầng tối đa, tối thiểu...

- Phương án thiết kế kiến trúc đảm bảo các yêu cầu của chủ đầu tư và tuân theo các yêu cầu của tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành của Nhà nước.

- Tuân thủ các chỉ tiêu chính trong quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt để đưa ra phương án kiến trúc chất lượng, đảm bảo an toàn, bền vững, mỹ quan, phù hợp với điều kiện tự nhiên và nhu cầu sử dụng của cộng đồng, nhằm tạo ra các công trình có giá trị cao về kiến trúc. Giải pháp kiến trúc mang phong cách hiện đại đáp ứng được yêu cầu của Chủ đầu tư và phù hợp với xu thế phát triển của xã hội.

### **\* Vị trí và quy mô đầu tư:**

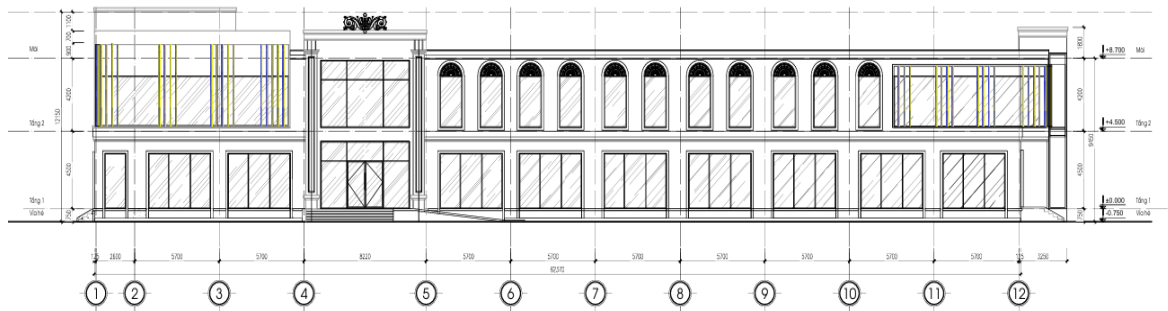
Chủ đầu tư thực hiện xây thô, hoàn thiện một số hệ thống hạ tầng kỹ thuật chính và hoàn thiện mặt ngoài công trình thương mại dịch vụ đảm bảo theo quy định kiến trúc cảnh quan tổng thể của đồ án quy hoạch chi tiết được duyệt (Các vị trí xây thô trên theo hồ sơ đề xuất của chủ đầu tư đã được phê duyệt).

Lô đất xây dựng Thương mại cụ thể:

<b>BẢNG THỐNG KÊ CÁC LÔ ĐẤT XÂY DỰNG THƯƠNG MẠI</b>							
<b>STT</b>	<b>Ký hiệu ô đất</b>	<b>Số lô (lô)</b>	<b>Diện tích lô đất (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Mật độ xây dựng (%)</b>	<b>Diện tích xây dựng (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tầng cao (tầng)</b>	<b>Tổng diện tích sàn (m<sup>2</sup>)</b>
1	CC - 01	1	2.117,5	60	1271	2,5	2.906,5
<b>Tổng cộng</b>		<b>1</b>	<b>2.117,5</b>				<b>2.906,5</b>

### **\* Giải pháp kiến trúc:**

Nhà mẫu thương mại dịch vụ CC-01: lô đất có vị trí tiếp giáp 2 mặt đường, kích thước lô đất khoảng 67x30m, chỉ giới xây dựng lùi vào 3m so với chỉ giới đường đỏ. Mẫu nhà được chia làm 11 gian với các bước cột là: 2,6m; 5,7m; 5,7m; 8,22m; và 7 bước cột 5,7m; nhịp nhà có 3 nhịp là: 6,6m; 7,0m; 7,0m.



**Hình 1. 7. Mặt cắt trực đứng nhà thương mại**

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

*\* Tường chắn đá học xây:*

**Tại vị trí tiếp giáp ranh giới phía Tây, bố trí hệ thống tường chắn đá học xây trọng lực, chiều cao tường chắn từ 1,5m đến 2,5m phù hợp với vị trí tiếp giáp. Kết cấu cơ bản:**

- Tường chắn cao 1,5m – 2,5m đá học xây vữa M100.
- Đá dầm đệm dày 10cm.
- Đóng cọc tre gia cố móng cọc dài 1,5m; 16 cọc/m<sup>2</sup>

Bố trí các lỗ thoát nước D110 khoảng cách 2.5m/lỗ.

*\* Thông tin liên lạc, truyền hình cáp*

- Toàn bộ hệ thống cáp thông tin liên lạc trong khu vực nghiên cứu lập quy hoạch được bố trí đi trong ống xoắn HDPE đi trong hào cáp dọc theo hành lang các tuyến giao thông chính trong toàn khu.

- Theo quy hoạch tổng thể khu vực quy hoạch thuộc phạm vi phục vụ của tổng đài Bưu điện huyện Đồng Hỷ. Từ tổng đài này bố trí các tuyến cáp bao gồm các loại hình dịch vụ như truyền hình cáp, internet băng thông rộng. Cáp thông tin liên lạc bố trí đi trong ống xoắn HDPE đi ngầm trong hào kỹ thuật.

- Dọc theo tuyến đường, trên vỉa hè bố trí 4 ống nhựa PVC D110 chôn ngầm cho mạch trục chính, 2 ống nhựa PVC D110 và 2 ống nhựa PVC D60 luồn cáp thông tin đến các hộ dân. Dọc tuyến ống có bố trí các hố ga để phục vụ công tác kéo cáp sau này. Khoảng cách giữa các hố ga trung bình là 50-100m.

- Tuyến ống được chôn ở độ sâu 500mm. Hố ga xây gạch.

**Tổng hợp khối lượng:**

Bảng 1. 9. Bảng tổng hợp khối lượng thông tin liên lạc

Stt	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Hố ga kéo cáp	Hố	158
2	PVC D110 trục chính	m	20000
3	HDPE D40/30 vào nhà	m	21000
4	Hào cáp đi trên hè	m	8945
5	Hào cáp qua đường	m	1025

**\* Thiết kế hệ thống cây xanh:**

Phương án thiết kế hệ thống cây xanh:

**- Cây xanh vỉa hè:**

+ Các cây xanh trồng tại vỉa hè sử dụng các loại cây Phượng, cây Bằng Lăng, cây Muồng Hoa Vàng.

+ Hồ trồng cây có kích thước xây bó bồn là 1000x1000.

+ Các cây xanh giống trồng vỉa hè phải là các cây tương đối lớn, cứng cáp có đường kính thân tối thiểu 15cm, cây cao 5m trở lên.

+ Gạch lát nền khu cây xanh tập trung là gạch block tự chèn.

**- Công viên cây xanh tập trung:**

+ Công viên cây xanh tập trung được trồng các thảm cỏ lớn bằng cỏ nhung, kết hợp với các bồn cây hoa ngẫu được thiết kế cắt tỉa chi tiết.

+ Đường dạo trong công viên được lát gạch block tự chèn.

+ Hai bên của đường dạo và các chi tiết tiểu cảnh, bó vỉa được trồng cây Vàng Anh.

+ Lối cây xanh trong khu biệt thự trồng cỏ nhung kết hợp dừa cảnh, tạo bóng mát và cảnh quan đẹp cho khu.

**+ Bó bồn các cây bóng mát xây bằng gạch dày 220, mặt ốp bằng gạch thẻ.**

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

**1.2.3.1 Hệ thống thoát nước mưa:**

Thoát nước. Mạng lưới bên ngoài và công trình.

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

- QCVN 07-2:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình thoát nước;

- Tiêu chuẩn thiết kế TCVN7957-2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài.

- Mạng lưới Thoát nước (PSG-TS Hoàng Văn Huệ).

- Chuẩn bị kỹ thuật khu đất xây dựng đô thị (PGS-TS Trần Thị Hương).

- Căn cứ quá trình khảo sát hiện trạng thực tế khu quy hoạch dự án.

- Căn cứ hồ sơ nghiên cứu phần Hạ tầng các đồ án quy hoạch chi tiết giáp ranh đã được phê duyệt, từ đây đưa ra giải pháp thiết kế kết nối đồng bộ với nội dung đồ án khu đô thị Số 3 đô thị mới Hóa Thượng huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên;

#### ***Nguyên tắc thiết kế mạng lưới thoát nước mưa:***

- Tuân thủ Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu Đô thị số 3 (Thuộc đô thị mới Hóa Thượng) đã được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt.

- Thiết kế mạng lưới thoát nước mưa tự chảy hoàn toàn, độc lập với thoát nước thải, hệ thống thoát nước mưa đảm bảo kết nối với hệ thống thoát nước mưa tổng thể của khu vực đảm bảo đồng bộ và hoàn chỉnh.

- Tận dụng địa hình tự nhiên trong quá trình vạch mạng lưới thoát nước mưa, đảm bảo thoát nước mưa một cách triệt để trên nguyên tắc tự chảy.

- Mạng lưới thoát nước gồm các đường cống có chiều dài thoát nước ngắn nhất, đảm bảo thời gian thoát nước nhanh nhất.

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

- Độ dốc cống thoát nước mưa cố gắng bám sát địa hình để giảm độ sâu chôn cống, giảm khối lượng đào đắp xây dựng cống. Với những đoạn cống có độ dốc lớn phải có các biện pháp tiêu năng như: ga chuyển bậc, rãnh tiêu năng để giảm vận tốc dòng chảy.

- Mạng lưới thoát nước mưa phải phù hợp với hướng dốc san nền quy hoạch.

#### ***a) Giải pháp thiết kế thoát nước mưa .***

- Hệ thống thoát nước mưa của khu quy hoạch căn bản vẫn tuân theo các lưu vực thoát nước tự nhiên và hướng dốc nền trong thiết kế san nền. Hướng thoát nước chính về phía Tây Nam khu vực quy hoạch, xả ra mương hiện trạng và đầu nối vào hệ thống thoát nước của khu đô thị Nam Hưng Thái rồi thoát về con suối chính của khu vực quy hoạch chảy qua cống quân khu.

- Để đảm bảo mỹ quan cho một khu đô thị mới trong tương lai, hệ thống thoát nước mưa được thiết kế chạy ngầm và cứng hoá toàn bộ, các mương hở thoát nước hiện có được nắn chỉnh các cống tròn BTCT chạy ngầm.

- Thiết kế phân tán theo dạng cành cây cho từng lưu vực nhỏ theo nguyên tắc đảm bảo thoát nước nhanh nhất, không gây ngập úng cho các khu vực quy hoạch.

- Toàn bộ nước mưa trong khu quy hoạch được tập trung ra phía đường rồi chảy vào hệ thống cống thu nước mưa thông qua hệ thống hố ga thu nước, sau đó đổ vào các đường cống thoát nước chính đặt dưới lòng đường.

Địa hình san nền khu đô thị Khu Đô thị số 3 (Thuộc đô thị mới Hòa Thượng) tương đối dốc, độ dốc dọc đường  $i=0.003-0.0047$ .

- Kết cấu cống thoát nước sử dụng cống tròn BTCT với các khẩu độ cống là: D400, D600, D800, D1000, D1250, D1500.

- Dọc theo các tuyến cống xây dựng các hố ga kiểm tra kết hợp thu nước của hệ thống. Khoảng cách các hố ga trung bình khoảng 35 – 50m tùy theo độ dốc đáy cống. Cống thu nước D400 chạy ngang đường có tác dụng truyền tải từ hố ga thu nước sang hố ga kết hợp.

**b) Mạng lưới thoát nước mưa:**

- Các tuyến cống BTCT được bố trí trên dưới đường, các tuyến thu nước chính được đặt tại tim đường.

- Nước mưa được thu bằng các hố thu nước đặt trên mặt đường và đổ vào các hố ga của hệ thống thoát nước mưa.

Trên hệ thống thoát nước mưa có bố trí các hố ga, hố thu. Tùy thuộc vào độ dốc của đường và bề rộng của vỉa hè sẽ bố trí các hố thu với khoảng cách lớn nhất là 40 (m/hố), hố ga sẽ bố trí tại các vị trí để thuận lợi cho việc thoát nước mưa cho toàn khu vực này.

**c) Vật liệu dùng cho mạng lưới thoát nước mưa :**

Mạng lưới thoát nước mưa dùng ống cống BTCT ly tâm tại các nhà máy Bê tông đúc sẵn. Cống tròn thoát nước mưa dùng ống miệng loe và móng đỡ lắp ghép.

**Bảng 1. 10. BẢNG THỐNG KÊ VẬT LIỆU CHÍNH THOÁT NƯỚC MƯA**

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
1	Cống BTCT D400 tải trọng HL93	m	411
2	Cống BTCT D600 tải trọng VH	m	657
3	Cống BTCT D600 tải trọng HL93	m	2264
4	Cống BTCT D800 tải trọng HL93	m	794
5	Cống BTCT D1000 tải trọng HL93	m	107
6	Cống BTCT D1250 tải trọng HL93	m	72

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
7	Cống BTCT D1500 tải trọng HL93	m	196
8	Hố ga BTCT các loại	Cái	227
9	CỬA XẢ D1500	Cái	1

**\* Hệ thống thoát nước thải:**

**a) Nguyên tắc thiết kế mạng lưới thoát nước thải:**

- Thiết kế và phân cấp mạng thoát nước thải phải tạo mối liên hệ giữa khu vực nghiên cứu với khu vực xung quanh.

- Khi thiết kế mạng lưới thoát nước đảm bảo sự tiêu thoát nước nhanh, không lắng cặn trong quá trình sử dụng.

Đảm bảo sự thống nhất của hệ thống thoát nước thải trong khu vực nghiên cứu với các khu vực đã lập quy hoạch, không làm ảnh hưởng đến lưu thoát hiện có của khu vực lân cận.

Hệ thống thoát nước thải là hệ thống riêng hoàn toàn, tận dụng triệt để độ dốc địa hình để đặt cống tự chảy. Hạn chế độ sâu chôn cống quá lớn.

- Nước thải từ các công trình phải được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trước khi thoát vào hệ thống thu gom nước thải của khu vực.

**b) Lưu lượng thoát nước thải của khu vực này :**

Tổng lượng nước thải của Khu Đô thị số 3 (Thuộc đô thị mới Hóa Thượng) là:  $Q = 713 \text{ (m}^3\text{/ng.đ)}$ , trong đó chi tiết bao gồm:

Bảng 1. 11. Tính toán khối lượng nước thải

TT	Hạng mục	Khối lượng		Tiêu chuẩn		Nhu cầu (m <sup>3</sup> /ngđ)
1	Nước sinh hoạt (Qsh)	4000	người	120	lít/ng.ngđ	480,0
2	Nước trường mầm non (Qmn)	200	cháu	75	lít/ng.ngđ	15,0
3	Nước trường tiểu học (Qth)	260	học sinh	15	lít/ng.ngđ	3,9
4	Nước Trường THCS (Qthcs)	220	học sinh	15	lít/ng.ngđ	3,3
5	Nước công cộng, y tế (Qcc+Yt)	26.185	m <sup>2</sup>	2	lít/m <sup>2</sup>	52,9
6	Nước HTKT (Trạm XLNT)	1.299	m <sup>2</sup>	2	lít/m <sup>2</sup>	2,6
*	Tổng Q					557,17
9	Lượng nước thải tính toán	100% nhu cầu dùng nước				557,17
**	<b>Q max ngày, k=1,28</b>	<b>Q ngày tb x 1,28</b>				<b>713,17</b>

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý: Nước thải sau khi được xử lý được dẫn qua hệ thống mương, suối thoát nước chảy về suối Linh Nham và đổ về sông Cầu. Do vậy, chất lượng nước thải sinh hoạt được xử lý đáp ứng QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

**c) Giải pháp thiết kế thoát nước thải:**

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng.
- 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 tuyến cống được xây dựng ở các tiểu khu sau đó đổ vào các tuyến chính.
- Mạng lưới đường ống thoát nước thải gồm các hố thu, tuyến cống BTCT D300 các tuyến cống dẫn có nhiệm vụ thu gom và đưa nước thải đến khu xử lý có công suất 720 m<sup>3</sup>/ngày đêm bố trí tại phía Đông Nam khu vực quy hoạch.
- Việc xử lý nước thải định hướng dùng theo mô hình xử lý kết hợp 3 phương pháp cơ học - hóa lý - sinh học. Đây là công nghệ tiên tiến hiện nay và đã được ứng dụng thành công tại nhiều khu dân cư, tòa nhà văn phòng và trung tâm thương mại có tính chất nước thải tương tự. Các công đoạn xử lý nước thải được đề xuất như sau:
  - + Xử lý bậc 1 loại bỏ được chủ yếu các thành phần ô nhiễm gây cảm quan của nước thải (mùi, cặn, dầu mỡ) và xử lý bậc 2 là trọng tâm của hệ thống nhằm loại bỏ thành phần ô nhiễm sâu hơn và cơ bản trong nước thải (COD, BOD, thành phần N, P).
  - + Trong giai đoạn xử lý bậc 2, nước thải cần được xử lý tiếp theo trong bể vi sinh thiếu khí với vai trò là đơn vị xử lý cao tải, loại bỏ khoảng 50 - 60% hàm lượng chất hữu cơ tan (COD, BOD) và 40 – 50% lượng nitrat – NO<sub>3</sub><sup>-</sup> có trong dòng hồi lưu. Sau đó, nước thải tiếp tục được xử lý triệt để đạt yêu cầu xả thải trong bể hiếu khí áp dụng kỹ thuật màng vi sinh chuyển động (Moving Bed Biofilm Reactor) và công nghệ màng vi sinh tầng tĩnh (Fixed Bed Biofilm Reactor).
  - + Sử dụng tối đa khả năng tự chảy để dẫn nước qua các bể trong hệ thống xử lý, chỉ sử dụng cụm bơm đầu vào đặt trong bể điều hòa để đẩy nước vào hệ thống.
  - + Hệ thống xử lý nước thải được thiết kế với hệ số an toàn 15 - 20% về công suất và hàm lượng ô nhiễm.
  - + Các công nghệ này có ưu điểm là không tốn kém diện tích đất, giá thành hợp lý, phù hợp khu vực lập quy hoạch với quy mô khoảng 4.000 dân.

**a) Đường ống:**

- Dùng cống bê tông cốt thép với đường kính ống tối thiểu là 300mm.
- Chiều sâu chôn cống tối thiểu là 0,7m.



b) Hố ga:

- Khoảng cách giữa các hố ga phụ thuộc vào đường kính cống nước thải.
- Khoảng cách 20-30m đối với đường cống đường kính 300; 600mm.
- Nước thải sau khi thu gom đưa về khu xử lý nước thải tập trung có công suất 720 m<sup>3</sup>/ngày và được xử lý đến giới hạn ô nhiễm cho phép đạt Nghị định 80/2014/NĐ-CP – Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

Bảng 1. 12. Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước thải

tt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	ống HDPE D300	m	5194
2	Hố ga	cái	207

**\* Trạm xử lý nước thải**

Xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung công suất 720 m<sup>3</sup>/ngày đêm bằng công nghệ NAO xử lý nước thải sinh hoạt toàn khu đô thị đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A trước khi xả ra môi trường. Trạm xử lý nước thải xây dựng tại lô đất HTKT diện tích 1.866m<sup>2</sup> tại phía Đông Nam khu vực Dự án. Khoảng cách đến nhà dân gần nhất khoảng 20m, xung quanh bố trí dải cây xanh cách ly chiều rộng tối thiểu 10m đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường theo QCVN 01:2021/BXD.

Nguồn tiếp nhận nước thải là mương thoát nước khu vực sau đó chảy về suối Linh Nham và theo địa hình chảy ra sông Cầu.

**\* 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 IV/2028 trước khi dự án đi vào hoạt động. 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: 720m<sup>3</sup>/ngày.
- Lưu lượng xả lớn nhất: 720m<sup>3</sup>/ngày.
- Chế độ: Liên tục 24/24h.
- Phương thức xả: tự chảy
- Số lượng cửa xả: 01.
- Tọa độ cửa xả: : X=2374004,9484; Y=439221,9033
- Quy chuẩn so sánh: Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, hệ số K=1.

**Rác thải.**

- Chỉ tiêu tính toán: 1,2 kg/ng/ngđ; Quy mô dân số của dự án khoảng 1643 người, lượng chất thải rắn tính toán khoảng 2,4 tấn/ngđ.

- Để phân loại rác tại nguồn, trên các trục đường thiết kế đặt các bộ thùng rác ba màu để thu CTR tái chế, CTR vô cơ, CTR hữu cơ có dung tích mỗi thùng khoảng 60 lít với khoảng cách của các thùng rác từ 50m - 80m/1thùng để thuận tiện trong việc thu gom rác từ các hộ gia đình.

- Thùng rác công cộng sử dụng loại có nắp đậy để đảm bảo vệ sinh môi trường và mỹ quan đô thị. Hàng ngày rác được tổ chức thu gom đến điểm tập kết bằng đội xe môi trường đô thị thành phố, yêu cầu thời gian rác lưu trữ tại các thùng rác công cộng không quá 48 giờ.

- Tuyên truyền cho người dân phân loại rác tại nguồn. Tại các thùng chứa cố định sẽ thiết kế các ngăn khác nhau để việc phân loại rác thải được diễn ra ngay tại nguồn.

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

#### **1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu của dự án**

##### **a/ Giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật**

\* Các loại máy móc chính phục vụ thi công dự án:

*Bảng 1. 13.Danh mục các loại máy móc, thiết bị thi công*

<b>STT</b>	<b>Tên thiết bị</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Nước sản xuất</b>	<b>Tình trạng</b>
1	Biến thế hàn xoay chiều – 23kW	Chiếc	02	TQ	90%
2	Cần trục bánh hơi 16T	Chiếc	02	TQ	90%
3	Đầm cóc (Đầm đất cầm tay 80kg)	Chiếc	02	TQ	90%
4	Máy bơm nước b48 (0,46kW)	Chiếc	01	TQ	90%
5	Máy cắt gạch đá – 1,7kW	Chiếc	01	TQ	90%
6	Máy cắt uốn cắt thép 5kW	Chiếc	01	TQ	90%
7	Máy cắt uốn cốt thép 5kW	Chiếc	01	TQ	90%
8	Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	Chiếc	01	TQ	90%
9	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T	Chiếc	01	TQ	90%
10	Máy hàn	Chiếc	01	TQ	90%
11	Máy lu 10T	Chiếc	02	TQ	90%
12	Máy lu bánh lốp 16T	Chiếc	01	TQ	90%
13	Máy lu rung 26T	Chiếc	01	TQ	90%
14	Máy rải 130-140CV	Chiếc	01	TQ	90%
15	Máy san 108CV	Chiếc	02	TQ	90%
16	Máy trộn bê tông 250L	Chiếc	01	TQ	90%
17	Máy trộn vữa 80L	Chiếc	01	TQ	90%

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nước sản xuất	Tình trạng
18	Máy ủi 110CV	Chiếc	03	TQ	90%
19	Ô tô tự đổ 10T	Chiếc	15	TQ	90%
20	Ô tô tưới nước dung tích 5m <sup>3</sup>	Chiếc	01	TQ	90%
21	Thiết bị sơn kẻ vạch	Chiếc	01	VN	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)

- 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... Khối lượng vật liệu thi công các công trình thống kê từ hồ sơ dự toán Thiết kế cơ sở của dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1. 14. Danh mục nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng công trình dự án

TT	Tên nguyên, nhiên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng		Khối lượng quy ra tấn
				Khối lượng	Đơn vị	
1	Đất cấp phối	m <sup>3</sup>	341.267	1,2	T/m <sup>3</sup>	409.520
2	Cát các loại	m <sup>3</sup>	31.281	1,6	T/m <sup>3</sup>	50.050
3	Gạch chỉ	viên	9.679.097	2,3	kg/viên	22.262
4	Gạch terazo	viên	146.181	5,5	kg/viên	804
5	Cấp phối đá dăm (loại I, II)	m <sup>3</sup>	20.805	1,76	T/m <sup>3</sup>	36.617
6	Đá hộc	m <sup>3</sup>	1.527	2,4	T/m <sup>3</sup>	3.665
7	Bê tông thương phẩm	m <sup>3</sup>	23.592	2,2	T/m <sup>3</sup>	51.902
8	Bê tông nhựa nóng	tấn	8.319	-	-	8.319
9	Nhựa dính bảm	kg	37.804	-	-	38
10	Sắt thép các loại	kg	3.871.233	-	-	3.871
11	Tấm đan	kg	158.774	-	-	159
12	Vật liệu khác	Tạm tính 10% tổng vật liệu				58.721
	<b>Tổng</b>					645.927

(Nguồn: Tổng hợp từ Hồ sơ dự toán )

Nguồn cung cấp: Nguồn đất đắp dự kiến mua của các đơn vị được cấp phép trên địa bàn tỉnh. Mỏ đất dự kiến mua tại mỏ đất các xóm Làng Cà, Làng Ngò, Vực Giảng, xã Tân Hòa, huyện Phú Bình của Công ty CP Phú Cường Thái Nguyên, trữ lượng mỏ khoảng 598.000m<sup>3</sup>. Khoảng cách từ mỏ đến dự án khoảng 10km.

Cát, cấp phối mua vận chuyển từ các đại lý trên địa bàn cách khoảng 10-15km. Các vật liệu khác cũng mua tại các đơn vị cung ứng trên địa bàn

Các nguyên, vật liệu xây dựng được thu mua từ các đơn vị cung ứng trên địa bàn thành phố Sông Công và địa bàn gần khu vực dự án theo hình thức bàn giao tại công trình.

### 1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước phục vụ dự án

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. 15. Khối lượng nhiên liệu phục vụ cho giai đoạn thi công xây dựng*

STT	Danh mục	Đơn vị	Định mức	Ca máy	Lượng tiêu hao (lít)
1	Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	lít/ca	83	37,4	3.104,20
2	Máy đào 1,6m <sup>3</sup>	lít/ca	113	213,91	24.171,83
3	Máy lu các loại	lít/ca	38	817,95	31.082,10
4	Máy ủi 110CV	lít/ca	46	371,9	17.107,40
5	Ô tô tự đổ 10 tấn	lít/ca	57	520,98	29.695,86
6	Ô tô tự đổ 12 tấn	lít/ca	65	574,37	37.334,05
7	Máy rải nhựa	lít/ca	63	31,25	1.968,75
8	Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>	lít/ca	23	19,07	438,61
9	Máy móc thiết bị khác		10%	-	14.490,28
	<b>TỔNG</b>				<b>159.393,08</b>

- 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. 16. 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 (100 công nhân)	m <sup>3</sup> /ngày	2,5	Định mức 25 lít/người.ngày	Nước sạch từ nhà máy nước trong khu vực
2	Nước thi công	m <sup>3</sup> /ngày	10	Thống kê từ hồ sơ dự toán	
3	Nước tưới bụi	m <sup>3</sup> /ngày	5		
	<b>Tổng</b>	<b>m<sup>3</sup>/ngày</b>	<b>17,5</b>		

- Nhu cầu sử dụng điện:

Điện cấp cho dự án phục vụ sinh hoạt của công nhân trên công trường, phục vụ một số máy móc thiết bị thi công xây dựng. Dự kiến, lượng điện sử dụng khoảng 2.000kVa. Nguồn cấp từ đường điện 0,4kV hiện có trong khu vực.

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

### **\* Nhu cầu sử dụng điện**

Tổng nhu cầu sử dụng điện của dự án khoảng 2170KVA nguồn điện cấp cho khu dự án được lấy từ 05 trạm biến áp xây dựng mới.

*Bảng 1. 17. Khối lượng hạng mục điện*

<b>TT</b>	<b>Tên và quy cách vật liệu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Số lượng</b>
1	Trạm biến áp hạ áp kios 22/0.4 KV-1250KVA	Trọn bộ	1
2	Trạm biến áp hạ áp kios 22/0.4 KV-560KVA	Trọn bộ	1
3	Trạm biến áp hạ áp kios 22/0.4 KV-500KVA	Trọn bộ	2
4	Trạm biến áp hạ áp kios 22/0.4 KV-250KVA	Trọn bộ	1

- Nguồn điện 1 tuyến đường dây 22KVA chạy dọc đường Chùa Hang – Hóa Thượng (QL1B cũ) và trạm Biến áp Trạm Đồng Thịnh 1: 180KVA-22/0,4KV. Đường dây 22KVA xuất tuyến từ lộ đường dây ký hiệu 473 E6.2 xuất tuyến từ trạm trung gian 220/110/35/22KV Thái Nguyên.

### **\* Nhu cầu sử dụng nước**

Như đã tính toán, nhu cầu sử dụng nước lớn nhất của Khu đô thị là 922,6 m<sup>3</sup>/ngày đêm dùng cho sinh hoạt và công cộng.

*Nguồn cung cấp:*

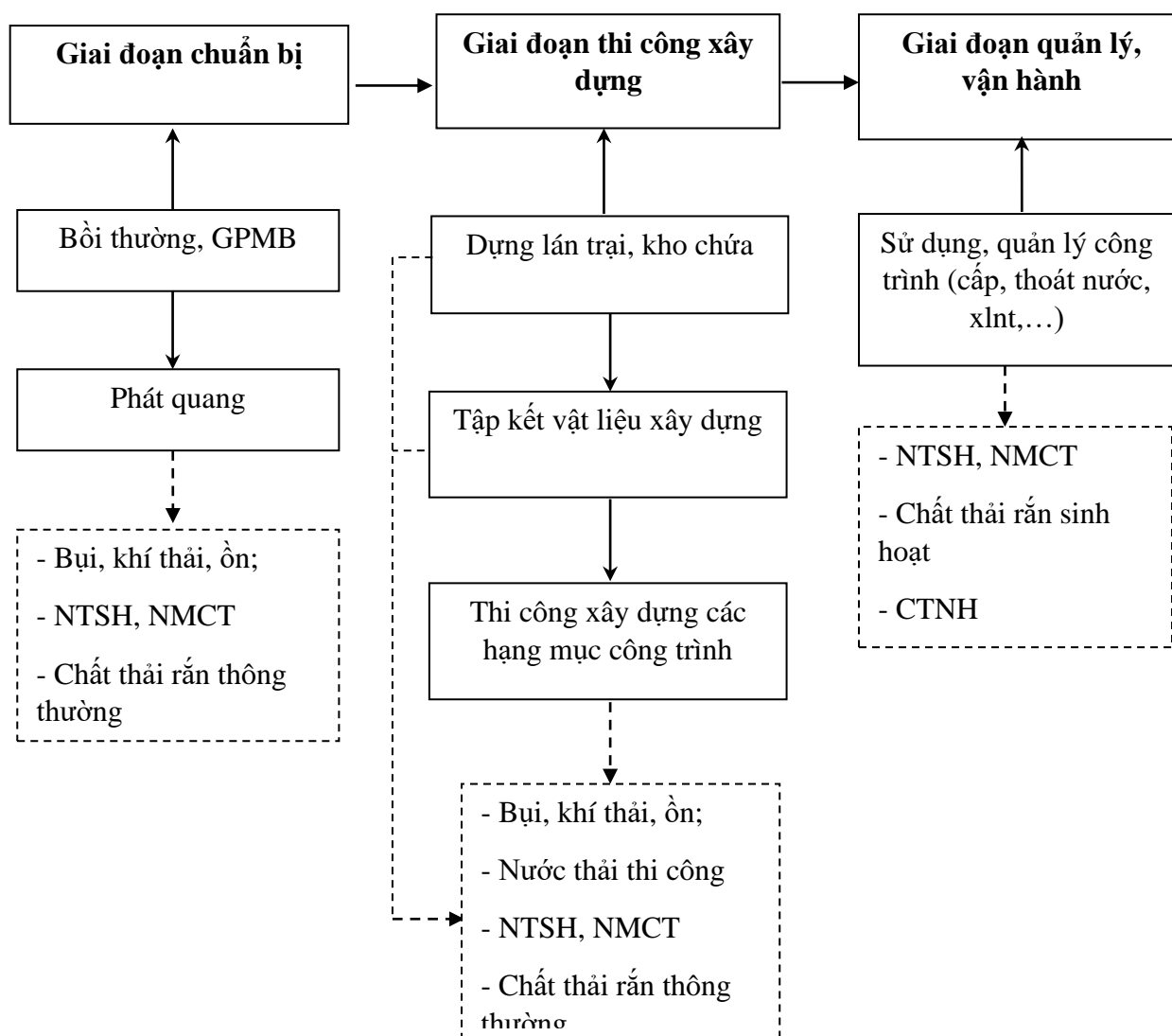
- Đơn vị cung cấp: nhà máy nước Hóa Thượng bằng đường ống chính D160 (bên phải tuyến).

Quy hoạch mạng lưới đường ống: Mạng lưới đường ống sử dụng ống HDPE, đường kính D110, DN65. Mạng lưới ống cấp nước được quy hoạch kiểu mạng vòng kết hợp mạng cành cây. Trên mạng bố trí các trụ cứu hỏa với khoảng cách tối đa 120m/ 1 trụ.

## **1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành**

Dự án thuộc nhóm dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới, xây dựng hạ tầng kỹ thuật, xây dựng khu nhà ở, 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:



Trong quá trình vận hành Dự án, chủ dự án có trách nhiệm trong việc duy tu, bảo dưỡng, quản lý công trình, chăm sóc cây xanh, quản lý công tác bảo vệ môi trường đặc biệt vận hành trạm xử lý nước thải tập trung.

### 1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Đặc thù Dự án là công trình xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật cho khu dân cư có nhiều hạng mục công trình nổi và ngầm khác nhau tập trung theo tuyến.

Tổ chức thi công cuốn chiếu vừa thi công san nền, vừa xây dựng hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh, trong quá trình thi công san nền tiến hành đào và lắp đặt hệ thống thoát nước mưa, thu gom nước thải và xây dựng hào kỹ thuật.

Triển khai thực hiện giải phóng mặt bằng, san lấp mặt bằng, thi công đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, thi công xây dựng trạm xử lý nước thải. Biện pháp thi công cụ thể như sau:

#### 1.5.1. Thi công hạng mục san nền

##### \* Bố trí công trường, lán trại phục vụ thi công

Nhà thầu không thực hiện xây dựng lán trại, lắp đặt các container làm văn phòng quản lý dự án. Giai đoạn san nền tận dụng đất thu hồi của các nhà dân trong khu vực dự án

để tập kết nguyên vật liệu, máy móc và làm khu vực văn phòng. Sau khi thi công xong giai đoạn san nền, đơn vị nhà thầu thi công có trách nhiệm phá dỡ công trình, nạo vét bề mặt, hoàn trả mặt bằng để thi công xây dựng.

Giai đoạn thi công lắp đặt các Container trong khu đất dự án làm văn phòng, điều hành dự án và tập kết máy móc. 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 tại khu văn phòng 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. Vị trí bố trí văn phòng, kho bãi,.. chỉ mang tính chất tạm thời. Số lượng công nhân thi công dao động trong khoảng 70 -100 người.

Vị trí bố trí lán trại, kho bãi,.. chỉ mang tính chất tạm thời, tận dụng công nhân là lao động địa phương, một số ít kỹ sư, cán bộ quản lý sẽ được thuê nhà ở riêng, chỉ bố trí cán bộ trực tại công trường. Số lượng công nhân thi công dao động trong khoảng 50 - 100 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 18 tháng, mỗi tháng làm việc 30 ngày, ngày làm việc 1 ca/7h;

Đối với giai đoạn san nền thực hiện 1 ca/7h. Dự án dự kiến bắt đầu chuẩn bị và san nền thực hiện vào quý I/2025, kết thúc quá trình vào hết quý II/2025 (3 tháng) và thời gian thi công xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật từ Quý II/2025 đến quý IV/2028 (khoảng 15 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.

#### **\* Phương án phá dỡ các công trình trên đất**

Công trình phá dỡ gồm: Công trình đường bê tông trong diện tích đất dự án.

Nhà thầu thi công sẽ sử dụng máy móc để phá dỡ các công trình trên. Hoạt động phá dỡ được thực hiện từng phần và từ trong ra ngoài ranh giới để hạn chế bụi phát sinh. Do khối lượng công trình phá dỡ không nhiều nên mức độ tác động đến môi trường không lớn.

Chất thải rắn do hoạt động tháo dỡ sẽ được vận chuyển đi đổ thải theo đúng quy định.

#### **\* Công tác san nền**

Tuân thủ theo định hướng thiết kế cốt san nền của đồ án quy hoạch chung, quy hoạch chi tiết đã phê duyệt. Cốt san nền phải đồng bộ với các khu vực xung quanh, các khu dân cư đã ổn định. Các khu vực xây mới phải đảm bảo khớp nối đồng bộ với các khu vực hiện trạng.

Phần đất bóc tầng đất mặt, đất yếu sẽ được tận dụng để trồng cây xanh cho Dự án, lượng thừa sẽ vận chuyển đến vị trí đất trống của dân để cải tạo đất trồng cây xanh.

#### **\* Trình tự thi công**

- Thi công san nền theo từng lô.
- Mặt bằng định vị thi công san nền các lô lấy theo chỉ giới đường đỏ.
- Trước khi tiến hành san nền cần hoàn thành đầy đủ các thủ tục pháp lý và dọn dẹp mặt bằng, cho nhân dân thu hoạch hết hoa màu, cây cối trên đất.
- Trong quá trình đào, đắp đất phải đảm bảo độ dốc thoát nước thiết kế của nền đảm bảo thoát nước theo nguyên tắc tự chảy. Không được để nước đọng trong khu vực san nền.

Không để các chất thải rắn, hóa chất dùng trong thi công như: dầu mỡ của thiết bị của xe, máy thải ra hòa lẫn vào nước gây ô nhiễm.

Công tác thi công xây dựng công trình:

2.1- Đào hữu cơ, vét bùn trên toàn bộ diện tích dự án (Cho cả các lô đất san nền và cho các tuyến đường);

2.2- Thi công san nền các lô san nền;

2.3- Đào đắp nền đường, làm trạm bơm chuyển bậc;

2.4- Thi công hệ thống thoát nước mưa, nước thải, thông tin liên lạc, cấp nước thi công lắp đặt các công trình ngầm qua đường;

2.5- Hoàn chỉnh nền đường;

2.6- Thi công vỉa hè,;

2.7 Thi công lớp mặt đường BTXM và hoàn chỉnh vỉa hè. Thi công hệ thống biển báo, sơn vạch kẻ đường;

2.8- Bàn giao đưa vào sử dụng.

### **1.5.2. Hệ thống giao thông**

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 rải các lớp vật liệu và lu lèn theo đúng yêu cầu.

- *Nền đường:*

+ Nền đường, hè đường đắp sau khi đã xử lý vết hữu cơ dày 30cm được đắp đất nền, lu lèn đạt  $K=0.95$ : Đầm nén chặt bằng đầm rung, đầm bánh lốp. Đắp phân lớp từ dưới lên với chiều dày từng lớp dao động từ 30-50 cm đảm bảo các chỉ tiêu kỹ thuật theo quy định về nghiệm thu hiện hành.

+ Nền đường và hè đường được thi công song song với thi công phần thoát nước mưa, nước thải.

+ Đối với nền đường đắp, cần đắp lớp đáy móng dày 30cm lu lèn đạt  $K = 0,98$ , đối với nền đường đào, phần 30 cm lớp móng K98 cần được xáo xới và lu lèn lại đảm bảo độ chặt yêu cầu, tuy nhiên phạm vi lớp móng K98 được xáo xới lu lèn phải đảm bảo không nằm trong 30cm đất hữu cơ cần vét bỏ trên cùng.



+ Để đầm nén lớp đáy móng đạt độ chặt  $K = 0,98$ , cần sử dụng các loại máy lu, đầm theo đúng quy định hiện hành. Trước khi đầm đại trà cần thi công thử để xác định sơ đồ đầm nén và công đầm;

### **1.5.3. Hệ thống thoát nước mưa**

- Hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải là các công trình ngầm bằng bê tông cốt thép nằm dưới nền đường hoặc nền hè. Các biện pháp thi công chủ đạo như sau:

- Ống cống BTCT được chế tạo trong nhà máy, các cấu kiện khác như cống bê tông và đế cống được chế tạo sẵn trong nhà máy, tấm đan ga được chế tạo sẵn tại bãi đổ BT trên công trường. Nắp ga gang được chế tạo sẵn tại nhà máy chở đến hiện trường thi công, các hố ga thu và hố ga thoát nước thải có chiều cao  $H < 2m$  được xây bằng gạch và trát VXM M75# dày 2cm, các hố ga thăm và hố ga thoát nước thải có chiều cao  $H \geq 2m$  được lắp dựng cốt thép và đổ tại chỗ bằng bê tông M250# đá 1x2.

- Đào đất hố móng bằng máy như máy đào, cẩu lắp cấu kiện BT bằng xe cần cẩu hoặc máy đào. Nhân công sửa sang, hoàn chỉnh hố đào, lắp đặt cấu kiện, thi công trám các mối nối, xây hố ga, thi công bê tông đổ tại chỗ, lấp đất, đầm chặt hố móng ....

- Tại giai đoạn này cũng đặt các loại ống chờ qua đường như các ống luồn cáp điện, cáp thông tin, ống lồng cáp nước, ống chờ qua đường của đường cống thoát nước thải;

- Đất đào còn lại sau khi lấp hoàn trả hố đào đặt cống được tận dụng để đắp sang các vị trí khác.

#### **Trình tự thi công chung phần thoát nước như sau:**

- Công tác chuẩn bị: Bao gồm các công tác chính như định vị tim cống, định vị hố đào, chuẩn bị vật liệu gạch, đá, cát, xi măng, cốt thép và làm các thí nghiệm vật liệu cần thiết;

- Đào hố móng;

- Thi công bê tông đáy cống, đáy ga, đế móng cống, bê tông tấm đan, nắp ga;

- Lắp đặt ống cống;

- Xây ga;

- Hoàn thiện và lấp hố móng;

- Hướng thi công: Thi công hệ thống thoát nước thải, nước mưa thực hiện sau khi thi công đào xử lý nền đường xong, hướng thi công chỉ xác định trên từng đoạn hoặc từng tuyến cống. Có thể thi công theo hướng từ hạ lưu đến thượng lưu hoặc ngược lại từ thượng lưu tới hạ lưu cống đều được;

- Biện pháp thi công: Biện pháp thi công chính sử dụng là thi công cơ giới kết hợp thủ công, sử dụng tối đa cấu kiện bê tông đúc sẵn để rút ngắn thời gian thi công và nâng cao chất lượng công trình. Trình tự và biện pháp thi công chính như sau:

#### **Công tác chuẩn bị:**

- Định vị tim tuyến cống;

- Định vị tim xong cần đóng các cọc đánh dấu ở hai đầu tuyến công và lưu giữ trong thời gian thi công;

- Chuẩn bị vật liệu: Vật liệu phải chuẩn bị đầy đủ trước khi thi công, các loại vật liệu xi măng, cát, đá dăm, thép cần thí nghiệm xác định chất lượng thông qua các chỉ tiêu cơ lý của vật liệu. Bê tông cần thiết kế thành phần cấp phối theo vật liệu thực tế thi công.

#### **Đào hố móng:**

- Đào hố móng bằng máy đào hoặc thủ công, khi đào đến cao độ thiết kế cần hoàn thiện hố đào, san phẳng, tưới nước đầm chặt đất dưới đáy móng. Kiểm tra cao độ, độ dốc đáy hố móng, xác định lại tim tuyến công;

- Vì phạm vi đào hố móng chủ yếu rơi ở vị trí lớp đất cấp III, lớp đất ổn định nên để đảm bảo khối lượng đào đắp hợp lý, taluy hố móng có độ dốc  $m = 1/0.5$ .

#### **Bê tông tấm đan, nắp ga:**

- Bê tông đáy ga (bao gồm cả công tác cốt thép, bê tông lót và bê tông đáy ga): Bê tông đáy ga cần thi công theo đúng thành phần cấp phối đã thí nghiệm, trước khi đổ bê tông cần kiểm tra nghiệm thu cốt thép, ván khuôn;

- Các công tác trên chủ yếu thực hiện bằng thủ công, riêng bê tông cần trộn bằng máy;

- Bê tông đổ xong cần hoàn thiện bề mặt phẳng, nhẵn và bảo dưỡng đúng qui định;

- Bê tông tấm đan, nắp ga: Các tấm nắp ga được đúc sẵn trong xưởng hoặc bãi đổ theo kích thước thiết kế.

#### **Công tác xây ga, đặt cống:**

- Công tác xây ga bao gồm cả trát thành, láng đáy hoàn thiện thực hiện bằng thủ công; chỉ xây khi bê tông đáy đạt cường độ  $\geq 75 \text{ kG/cm}^2$  trở lên;

- Công tác lắp đặt cống theo trình tự sau:

- Lắp đặt cống bằng cần cẩu hoặc bằng máy đào xúc, cân chỉnh bằng thủ công; Lắp đặt đế cống; Lắp đặt ống cống; Trám mối nối giữa các ống cống.

#### **Lắp đặt tấm đan, nắp ga:**

- Lắp đặt nắp ga sau khi đã nghiệm thu các công tác xây ga, đặt cống, kiểm tra cao độ, độ dốc đáy cống đạt yêu cầu và đặc biệt khi bê tông đáy, khối xây thành đạt trên 80% cường độ thiết kế;

- Lắp đặt tấm đan nắp bằng máy cẩu, máy đào xúc đất kết hợp thủ công cân chỉnh và trám mối nối;

#### **Lấp hố móng:**

- Lấp hố móng bằng thủ công, đất hai bên cống, ga phải được lấp đồng đều và phải tưới nước, đầm chặt bằng đầm cóc.

#### **1.5.4. Hệ thống cấp nước**

Công tác thi công hạng mục cấp nước tiến hành sau khi phân đắp đất phần hè đường và hào kỹ thuật đã thi công xong.

Toàn bộ nhu cầu dùng nước của dự án được cấp từ mạng lưới cấp nước chung của khu vực với mạng lưới truyền dẫn được thiết kế mạng xương cá, đường ống thiết kế vào các lô nhà và các công trình công cộng là mạng nhánh cây đảm bảo cấp nước vào từng nhà và từng công trình.

Mạng lưới đường ống có đường kính  $\Phi 63$ , áp lực nước đủ cấp cho lên bề mái của các công trình cao dưới 6 tầng. Đối các công trình cao hơn cần có bể chứa ngầm, kết nước trên

Đào rãnh chôn ống chạy dọc theo vỉa hè của các tuyến đường giao thông rãnh chôn sâu  $H_{tb}=1.05m$  đối với ống DN 100, DN 63. Đoạn ống D63 đi riêng rẽ có chiều sâu chôn ống  $H_{tb}=0.6m$ .

#### **1.5.5. Hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường**

+ Căn cứ theo quy hoạch 1/500 của dự án, cống được lựa chọn có rãnh thoát nước thải BTCT B300 thiết kế chạy ngầm dưới vỉa hè, khoảng cách chôn cống cách chỉ giới đường đỏ 1m về phía lòng đường.

+ Độ dốc dọc đáy cống thiết kế theo phương pháp tự chảy, cao độ đáy cống lấy theo cao độ quy hoạch đã được phê duyệt và xác định theo cao độ thủy chuẩn.

+ Hệ thống cống thoát nước thải được thiết kế xây dựng là đường cống D200. D315, D400, độ dốc 0,3%, ống thu gom D110 dùng ống uPVC.

+ Thành rãnh xây gạch VXM M75 dày 22cm, trát thành và láng đáy rãnh VXM M75 dày 1,5cm. Đáy rãnh BTXM M200 dày 15cm. Tấm đan BTCT M250 kích thước: (50x50x10) cm.

- Biện pháp thi công được thi công bằng phương pháp cơ giới kết hợp với thủ công.
- Cống sẽ được thi công cùng với thi công nền đường. Nền đường thi công đến cao trình cốt san nền K95 thì mới tiến hành đào hố móng thi công cống để đảm bảo cho cống được ổn định. Việc thi công cống sẽ do một đơn vị thi công chuyên nghiệp đảm nhận.
- Các cống được thi công theo phương pháp tuần tự.

#### **1.5.6. Hệ thống cấp điện**

- Để đảm bảo mỹ quan đô thị tuyến đường dây trung thế 22kV cấp từ điểm đầu tới trạm biến áp sẽ được đi ngầm.

Dùng cáp ngầm cách điện CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W (22kV) có đặc tính kỹ thuật như sau (tham khảo thông số kỹ thuật cáp trung thế Cadivi) hoặc chọn cáp có thông số kỹ thuật tương đương. Đoạn cáp được luồn ống nhựa HDPE D165/125 và chôn trong đất ở độ sâu 0,7m đến 1.2m, phía trên và dưới được lót cát đen mịn, phía trên lớp cát đen được rải một lớp gạch chỉ M75 bảo vệ cơ học cho tuyến cáp với mật độ 8viên/m, Tiếp đó rải một lớp đất mịn dày 0,3m giữa lớp đất mịn được rải lớp băng bảo hiệu cáp dọc theo chiều dài tuyến cáp. Trên cùng là lớp đền bù lại hè đường, cứ 20m - 30m theo chiều dài

tuyến đóng 01 cọc mốc báo hiệu cáp. Tại các vị trí bề góc của tuyến cáp, đặt dấu hiệu báo cáp tại các vị trí hai đầu và giữa bán kính cong.

- Trạm biến áp (TBA) sử dụng trong dự án dùng loại trạm 1 cột Hợp bộ (Compact). Toàn bộ trạm được lắp đặt trên bề xây & đổ bê tông cốt thép. Trạm 1 cột Hợp bộ (Compact) bao gồm máy biến áp, tủ trung áp RMU và phần hạ áp, trong đó: MBA được đặt trên trụ đỡ; tủ RMU và phần hạ áp đều được đặt bên trong trụ đỡ và ở hai ngăn riêng.

- Tủ phân phối điện và điều khiển đặt tại trạm biến thế gồm:

+ Tủ điện chứa Máy cắt hạ thế 0,4kv.

+ Tủ điện bù cosφ để đảm bảo  $\cos\varphi > 0.8$ .

- Tủ điện tổng, tủ điện phân phối điện hạ áp cho các khu nhà liền kề đặt ngoài nhà là loại kín mức độ kín tối thiểu IP55, chịu thời tiết được cố định trên bề bê tông đặt ngay trên hè phố.

*\* Lắp đặt cáp và thiết bị điện:*

- Lưới điện hạ áp gồm: các tuyến cáp ngầm CU/XLPE/DSTA/PVC 4x150mm<sup>2</sup>, 4x120mm<sup>2</sup>, 4x95mm<sup>2</sup>, 4x70mm<sup>2</sup>, 4x35mm<sup>2</sup> xuất phát từ các lộ ra hạ thế của tủ điện tổng và chia ra các nhánh đến các tủ điện phân phối của khu vực để cấp điện cho các nhà liền kề.

- Toàn bộ lưới hạ áp dùng cáp CU/XLPE/DSTA/PVC 4x150mm<sup>2</sup>, 4x120mm<sup>2</sup>, 4x95mm<sup>2</sup>, 4x70mm<sup>2</sup>, 4x35mm<sup>2</sup> đi trên các giá đỡ bằng thép trong mương cáp kỹ thuật. Các đoạn không có mương cáp kỹ thuật, cáp điện hạ thế được đặt trực tiếp trong đất ở độ sâu tối thiểu 1.0m so với cốt vỉa hè. Những đoạn cáp qua đường, cáp được luồn trong ống bảo vệ bằng thép.

*\* Chiếu sáng:*

- Toàn bộ đường dây chiếu sáng dùng cáp cách điện Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4X16mm<sup>2</sup>- luồn trong ống nhựa HPDE chôn ngầm dưới hào cáp.

- Các đèn chiếu sáng được bố trí so le trên vỉa hè hai bên đường, cột đèn bằng thép mạ kẽm nhúng nóng cao 10m cần đơn, lắp 1 bóng LED cao áp 220V/120W, khoảng cột trung bình 35-45m.

#### **1.5.7. Hệ thống thông tin liên lạc**

Theo định hướng trong quy hoạch chung, khu vực quy hoạch thuộc phạm vi phục vụ của Tổng đài điều khiển của tỉnh.

- Hệ thống ống nhựa PVC d=100 luồn cáp truyền dẫn phải được lắp đặt đi ngầm theo tiêu chuẩn ngành

- Cáp thông tin đi trên các giá đỡ bằng thép trong mương cáp kỹ thuật. Các đoạn không có mương cáp kỹ thuật, cáp điện hạ thế được đặt trực tiếp trong đất ở độ sâu tối thiểu 0.7m so với cốt vỉa hè. Những đoạn qua đường, cáp được luồn trong ống bảo vệ bằng thép.

- Tủ phân phối chính MDF là loại tủ đảm bảo chống được mọi thời tiết và được đặt trên bề mặt cao 0.5m cách mặt hè

Trên cơ sở số điện thoại thuê bao trong từng khu đất dự kiến bố trí trên trục đường quy hoạch 01 tủ cáp có dung lượng 150 đầu số.

Cáp điện thoại từ tổng đài vệ tinh đến các tủ cáp thuê bao dùng cáp quy chuẩn 150 x 2 (150 đôi dây).

#### **1.5.8. Phương án tổ chức thi công**

##### **a. Biện pháp vận chuyển nguyên liệu, vật liệu trong thi công xây dựng:**

- Nguyên vật liệu trong thi công xây dựng được mua tại các đơn vị gần khu vực dự án để hạn chế quãng đường vận chuyển.

- Tuyến đường vận chuyển nguyên liệu, vật liệu cho thi công xây dựng là đường DT292 và một số tuyến đường trong khu vực.

##### **b. Cung cấp nguyên vật liệu:**

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

- + Bê tông tươi do các Nhà thầu cung cấp đến chân công trình.
- + Nguồn nước trong quá trình thi công xây dựng được cung cấp bởi nguồn nước sạch cấp từ đường ống D110 sẵn có trên đường DT292 và tận dụng nước ngầm của một số hộ dân trong khu vực.
- + Cát xây dựng: Cát vàng, cát đen do các Nhà thầu cung cấp đến chân công trình.
- + Gạch xây, gạch ốp lát do cơ sở sản xuất có thương hiệu cung cấp. Ưu tiên sử dụng gạch không nung, tấm tường bê tông nhẹ...
- + Xi măng: Sử dụng xi măng của các nhà máy xi măng địa phương như Xi măng La Hiên, xi măng Quang Sơn,... do đơn vị đại lý cung cấp đến chân công trình.
- + Thép xây dựng: Bao gồm thép tròn, dùng cho kết cấu bê tông cốt thép và thép hình gia công chế tạo kết cấu thép đảm bảo đạt tiêu chuẩn hiện hành mua qua Công ty cổ phần Gang thép Thái Nguyên hoặc các cơ sở sản xuất liên doanh.

Nguyên vật liệu được tập kết tại các vị trí thuận tiện ở phía Đông khu vực Dự án.

##### **c. Phương án bảo đảm vật tư thiết bị tập kết trước khi sử dụng:**

Công trường có bảo vệ trực 24h/24 ngày chia làm 3 ca đảm bảo trật tự, an ninh trong và ngoài công trường. Các biển báo khẩu hiệu an toàn, nội quy công trường phải được dựng sớm đúng nơi quy định.

Nguyên vật liệu được tập kết tại khu đất trung tâm của dự án, vật tư được che bạt để tránh bị phát tán bụi (như cát...), tránh bị rỉ (như sắt, thép...), một số vật tư được chứa trong nhà quây tôn (như xi măng, sơn...)

#### **d. Giải pháp vệ sinh môi trường:**

- Vệ sinh: Nhà thầu sẽ bảo đảm hiện trường và các khu vực thi công trong điều kiện đủ vệ sinh, hạn chế bụi tối đa bằng cách tưới nước thường xuyên. Tất cả các vấn đề về sức khỏe và vệ sinh đảm bảo tương ứng với các yêu cầu về quản lý y tế và sức khỏe cộng đồng cũng như các yêu cầu về vệ sinh môi trường khác.

- Xử lý nước thải và chất thải ô nhiễm môi trường: Nhà thầu có các quy định về nước thải và có phương án xử lý nước thải từ khu vực văn phòng và khu vực thi công, tất cả các loại chất thải lỏng và chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công. Nhà thầu sẽ thực hiện các biện pháp hợp lý để giảm thiểu về các chất bẩn, ô nhiễm nguồn nước và không thích hợp hoặc có ảnh hưởng xấu đến cộng đồng khi thực hiện các công việc.

- Đối với chất thải rắn: Yêu cầu nhà thầu bố trí công nhân thường xuyên quét dọn khu vực công trường và tuyến đường vận chuyển. Có các biện pháp giảm thiểu như:

+ Các phế liệu là các chất trơ, không gây độc như gạch vỡ, đất cát dư thừa được tận dụng cho việc san lấp các hố móng của công trình;

+ Các phế liệu có thể tái chế hoặc tái sử dụng được như bao bì xi măng, sắt thép dư thừa... được các nhà thầu thu gom, tái sử dụng.

#### **e. Điện nước cho thi công và sinh hoạt:**

+ *Cấp điện*: Sử dụng lưới điện 22kV xuất tuyến từ lộ đường dây ký hiệu 473 E6.2 xuất tuyến từ trạm trung gian 220/110/35/22KV Thái Nguyên trạm Biến áp Trạm Đồng Thịnh 1: 180KVA-22/0,4KV.

+ *Cấp nước thi công và sinh hoạt*: Nguồn nước được lấy từ đường ống D160 (bên phải tuyến) của nhà máy nước Hòa Thượng.

#### **f. Giải pháp thông tin liên lạc:**

- Nhà thầu trang bị điện thoại di động, hoặc máy bộ đàm cho các kỹ sư, cán bộ kỹ thuật để thuận tiện cho công tác điều hành, quản lý tại công trường.

#### **g. Giải pháp thoát nước mưa, nước thải thi công:**

- Xung quanh công trình được khơi rãnh thoát nước ra hệ thống cống rãnh thoát nước của khu vực;

- Thi công các hố móng phải có máy bơm thường trực để bơm nước mạch, nước mưa. Trên công trường xây dựng hệ thống thoát nước và hố ga lắng cặn để tiêu thoát nước thải và nước mưa.

- Bố trí hệ thống rãnh hở bề mặt có kích thước 0,8x0,5x0,5m, hố Gas, lắng có kích thước 1mx1mx1m thuận lợi cho việc lắng nước mưa bề mặt. Toàn bộ nước mưa sẽ được thoát theo địa hình và chảy về mương thoát nước trong khu vực.

#### **h. Giải pháp đảm bảo giao thông:**

- Nhà thầu thi công liên hệ với chính quyền địa phương, Chủ dự án và cơ quan quản lý giao thông để xin các giấy phép cần thiết sử dụng trong quá trình thi công;

- Xin giấy phép để cấm các biển báo tốc độ, báo chú ý trên công trường, phù hợp với mặt bằng thi công và đảm bảo giao thông.

- Thông báo biển số các phương tiện giao thông như xe vận chuyển đất, nguyên vật liệu đến chính quyền địa phương để thuận tiện giám sát và yêu cầu trách nhiệm khi xảy ra rơi vãi vật liệu, gây mất an toàn giao thông khi lưu thông trên đường.

#### **i. Giải pháp an toàn lao động:**

- Các thiết bị khảm cáp và thiết bị y tế sử dụng cho mục đích cấp cứu;

- Biện pháp an ninh, an toàn và các phương pháp dự kiến thực hiện cho công trình tại các địa điểm công trình khác nhau;

- Áo quần bảo hộ lao động và trang thiết bị cho công nhân;

- Phương pháp thực thi kế hoạch an toàn để khảo sát việc thực thi;

- Kế hoạch an toàn phải thường xuyên được cập nhật.

#### **k. Lán trại sinh hoạt của công nhân**

Giai đoạn thi công san nền tận dụng nhà văn hóa làm địa điểm sinh hoạt cho công nhân và tập kết máy móc.

Giai đoạn thi công xây dựng nhà thầu xây dựng sẽ sử dụng các container làm khu lán trại phục vụ cho công tác thi công ở tại khu đất của dự án. Do đó sẽ không có hoạt động xây dựng lán trại.

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

#### **\* Tiến độ thực hiện dự án**

Từ quý IV/2023 đến hết Quý IV/2028: Hoàn thiện thủ tục chuẩn bị đầu tư, đền bù giải phóng mặt bằng; Thi công mặt bằng, xây dựng hạ tầng kỹ thuật, xây dựng công trình xây thô, công trình dịch vụ thương mại; Hoàn thành, quyết toán, bàn giao dự án theo quy định.

#### **\* Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

+ Cơ quan phê duyệt quy hoạch: UBND tỉnh Thái Nguyên.

+ Đơn vị thực hiện Dự án: Liên danh Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty CP phát triển hạ tầng Đất Việt.

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

Chủ đầu tư 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 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

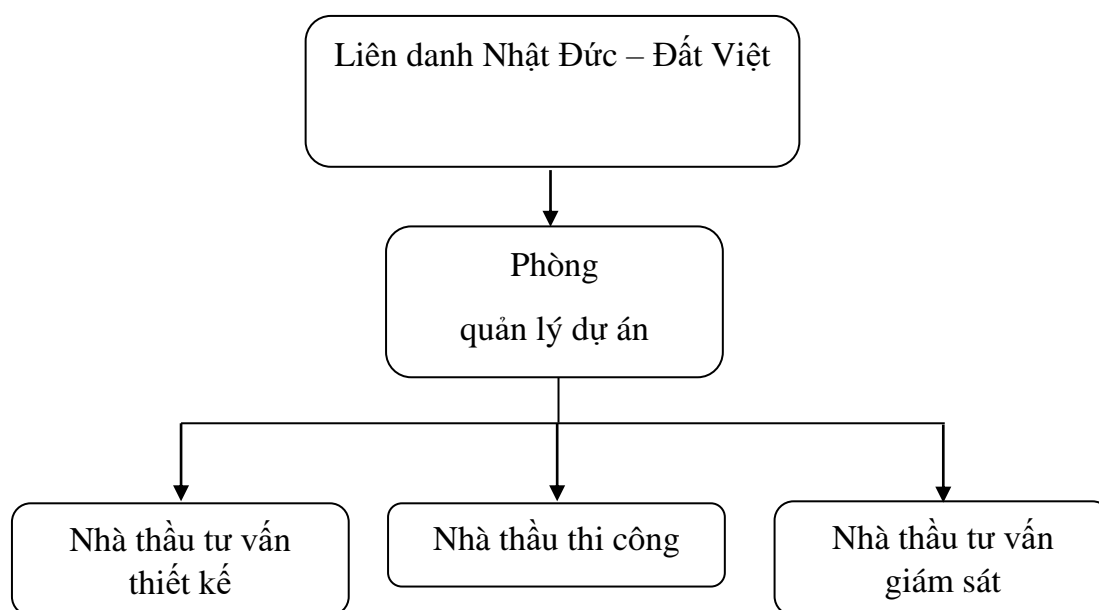
Tổ chức giám sát nghiệm thu thi công xây lắp: Công tác quản lý chất lượng đối với các công tác khảo sát, thiết kế, thi công xây dựng, bảo hành và bảo trì, quản lý công trình xây dựng được thực hiện theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày của Chính phủ về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng

Yêu cầu các nhà thầu thi công ký cam kết an toàn lao động: Trong quá trình thi công xây dựng, công tác an toàn lao động bắt buộc tuân thủ tiêu chuẩn TCVN 5308:1991 (Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng). Các khu vực thi công nguy hiểm phải có biển báo, rào chắn.

Chủ dự án lựa chọn nhà thầu tham gia dự án đủ năng lực, tuân thủ các quy định về thi công xây dựng, đảm bảo nguồn gốc, chất lượng nguyên vật liệu cung cấp cho dự án. Các đơn vị thi công có trách nhiệm trước chủ đầu tư, chính quyền về chất lượng máy móc trang thiết bị, nguyên vật liệu thi công và quản lý nhân công của mình khi tham gia xây dựng dự án.

Các nhà thầu bao gồm Nhà thầu tư vấn thiết kế, nhà thầu thi công và Nhà thầu tư vấn giám sát. Các nhà thầu này hoạt động độc lập nhau và chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư về thiết kế, thi công và giám sát công trình.

Dưới đây là sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án đầu tư xây dựng của Dự án:



**\* Phương án quản lý trong giai đoạn khu đô thị đi vào hoạt động:**

Sau khi công trình được hoàn thành, Chủ đầu tư bàn giao khu dân cư cho chính quyền địa phương quản lý. Việc quản lý hành chính Nhà nước như quản lý hộ khẩu, đảm bảo an ninh công cộng v.v...do Công an khu vực kết hợp với chính quyền địa phương thực hiện.

Ban dịch vụ công ích đô thị là đơn vị được UBND huyện Đồng Hỷ giao trách nhiệm quản lý thực hiện, giám sát các vấn đề môi trường như đã cam kết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường (thường xuyên nạo vét các hố ga, giám sát, duy tu hệ thống thu gom nước thải).



Bảng 1. 18. Bảng tiến độ thực hiện Dự án:

STT	Nội dung công việc	Tiến độ thực hiện dự án											
		Năm 2024				Năm 2025-2027				2028			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>I</b>	<b>Chuẩn bị dự án</b>												
1	Hoàn thiện các công tác đầu tư dự án	X	X	X	X								
2	Hoàn thành phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng			X	X	X	X	X					
3	Dọn dẹp MB, nạo vét hữu cơ, đắp san gạt mặt bằng						X	X					
<b>II</b>	<b>Thi công xây dựng</b>												
1	Thi công hạ tầng kỹ thuật												
-	Thi công đường giao thông, hệ thống thoát nước mặt					X	X	X	X				
-	Thi công hệ thống thu gom nước thải, TXLNT)						X	X	X	X	X	X	
-	Hoàn thiện hạ tầng (cấp điện, cấp nước)								X	X	X	X	
-	Hào kỹ thuật, cây xanh								X	X	X	X	
2	Hoàn thiện các thủ tục thanh quyết toán, nghiệm thu công trình									X	X	X	X
<b>III</b>	<b>Đưa khu đô thị vào hoạt động</b>												

## Chương 2

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

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

##### 2.1.1. Điều kiện tự nhiên

###### a/ Vị trí địa lý

###### b/ Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Theo số liệu quan trắc của Trạm khí tượng thủy văn Thái Nguyên qua một số năm gần đây thì khu vực huyện Đồng Hỷ có đặc trưng khí hậu của vùng bán sơn địa, chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa nên đặc điểm khí hậu chia làm 4 mùa, song chủ yếu chỉ có hai mùa chính rõ rệt: Mùa nóng (hay còn gọi là mùa mưa) mưa nhiều từ tháng 4 đến tháng 10, hướng gió chủ đạo là hướng Nam và Đông Nam, nhiệt độ thay đổi từ 17<sup>0</sup>C đến 36<sup>0</sup>C; Mùa lạnh (còn gọi mùa khô) mưa ít từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau, hướng gió chủ đạo là hướng Bắc, Đông Bắc, nhiệt độ trung bình từ 14<sup>0</sup>C đến 26<sup>0</sup>C.

- 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 đó là:

- + 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 có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí; đồng thời nó có liên quan đến quá trình bay hơi của các chất hữu cơ. Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí là những yếu tố gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe người lao động và môi trường xung quanh. Tại khu vực triển khai dự án nhiệt độ không khí trung bình hàng năm là:

- + Nhiệt độ trung bình năm cao nhất: 24,4 °C (năm 2019).
- + Nhiệt độ trung bình của tháng nóng nhất: 30,4°C (tháng 06/2019).
- + Nhiệt độ trung bình của tháng lạnh nhất: 16,1°C (tháng 02/2019).

Nhiệt độ trung bình năm 2018 ở mức cao hơn trị số nhiệt độ trung bình nhiều năm.

*Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng*

	Nhiệt độ không khí trung bình tháng (°C)												
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	TB

2019	16,6	16,1	19,8	25,1	28,0	30,4	29,5	28,9	28,7	27,4	22,2	20,3	24,4
2020	19,0	19,4	21,0	24,2	27,5	29,3	28,3	28,4	28,4	25,2	22,8	17,2	24,2
2021	17,5	17,1	22,2	23,8	28,6	29,3	29,2	28,3	28,1	24,8	22,7	18,9	24,2

(Nguồn: Trạm Khí tượng thủy văn Thái Nguyên, 2019-2021)

*\* Độ ẩm không khí*

Độ ẩm không khí là một trong những yếu tố cần thiết khi đánh giá mức độ tác động tới môi trường không khí của dự án. Đây là tác nhân ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát tán, lan truyền các chất gây ô nhiễm.

Tại khu vực có:

- Độ ẩm không khí trung bình năm cao nhất (năm 2020): 80,6%
- Độ ẩm không khí trung bình tháng lớn nhất (tháng 8/2020): 87%
- Độ ẩm không khí trung bình tháng thấp nhất (tháng 2/2019): 70%

*Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm*

Độ ẩm không khí trung bình tháng (%)													
N/Th	Th1	Th 2	Th 3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	TB
2019	84	70	85	86	81	76	81	84	79	75	78	72	79,3
2020	81	72	86	81	78	82	86	87	86	80	75	73	80,6
2021	81	71	80	81	80	80	81	85	81	80	81	80	80,08

(Nguồn: Trạm Khí tượng thủy văn Thái Nguyên, 2019-2021)

*\* Lượng mưa*

Mưa có tác dụng làm sạch môi trường không khí và pha loãng chất thải lỏng, nó kéo theo các hạt bụi và hòa tan một số chất độc hại trong không khí rồi rơi xuống đất, có khả năng gây ô nhiễm đất và ô nhiễm nước.

Lượng mưa trên toàn khu vực được phân bố theo 2 mùa: mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10, lượng mưa tăng dần từ đầu mùa tới giữa mùa đạt tới cực đại vào tháng 7, tháng 8 (tháng nhiều bão nhất trong vùng), mùa khô (ít mưa) từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau.

- Lượng mưa trung bình năm cao nhất (năm 2020): 170,5 mm.
- Số ngày mưa trong năm: 150 - 160 ngày.
- Lượng mưa trung bình tháng lớn nhất: 454,3mm (tháng 7/2019).
- Lượng mưa trung bình tháng nhỏ nhất: 2,4mm (tháng 12/2019).
- Cường độ mưa trung bình lớn nhất: 120 – 170 mm/h.

Bảng 2. 3. Tổng lượng mưa các tháng trong năm

Tổng lượng mưa tháng (mm)													
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	TB
2019	83	12,1	52,7	163,4	134,9	185,4	454,3	229,8	134,8	65,9	13,5	2,4	127,7
2020	170,4	32,1	80,9	78,1	94,6	481,1	303,8	397,3	233,9	120	9,6	44,1	170,5
2021	31,4	15,3	59,4	72,0	120,1	329,0	301,8	417,3	174,3	227,0	89,1	37,9	156,2

(Nguồn: Trạm Khí tượng thủy văn Thái Nguyên, 2019-2021)

*\* Tốc độ gió và hướng gió*

Gió là yếu tố khí tượng cơ bản có ảnh hưởng đến sự lan truyền các chất ô nhiễm trong khí quyển và làm xáo trộn các chất ô nhiễm trong nước. Tốc độ gió càng cao thì chất ô nhiễm trong không khí càng lan tỏa xa nguồn ô nhiễm và nồng độ chất ô nhiễm càng được pha loãng bởi không khí sạch. Ngược lại khi tốc độ gió càng nhỏ hoặc không có gió thì chất ô nhiễm sẽ bao trùm xuống mặt đất tại chân các nguồn thải làm cho nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí xung quanh nguồn thải sẽ đạt giá trị lớn nhất. Hướng gió thay đổi làm cho mức độ ô nhiễm và khu vực bị ô nhiễm cũng thay đổi theo.

Do ảnh hưởng của hoàn lưu gió mùa Đông Nam Á và địa hình nên 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. Hướng gió nhìn chung nhỏ hơn so với vùng châu thổ Bắc Bộ từ 0,5 - 1 m/s. Vì nằm trong nội địa vùng Đông Bắc nên khu vực hầu như không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão. Còn gió mùa đông bắc đợt mạnh nhất thổi qua thì sức gió cũng chỉ tới cấp 3-4. Những thời kỳ giao tiếp đổi mùa (mùa thu, mùa xuân) sẽ xuất hiện lốc và giông tố với tốc độ gió lên tới cấp 8-9 gây hậu quả nghiêm trọng.

- Tốc độ gió trung bình trong năm: 1,3 m/s

- Tốc độ gió lớn nhất: 12 m/s

*\* Năng và bức xạ*

Bức xạ mặt trời và nắng là yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ nhiệt trong vùng, qua đó ảnh hưởng đến quá trình phát tán cũng như biến đổi các chất ô nhiễm. Chế độ nắng liên quan chặt chẽ với chế độ bức xạ và tình trạng mây. Vào tháng 2 và tháng 3 tổng lượng bức xạ thấp, bầu trời u ám, nhiều mây nhất trong năm nên số giờ nắng là ít nhất trong năm, chỉ khoảng 83 - 88 giờ nắng. Sang tháng thứ 4 trời ấm lên, tổng số giờ nắng lên tới 112 giờ

- Số giờ nắng trung bình hàng năm: 1690 giờ.

- Số giờ nắng trung bình tháng lớn nhất: 181 giờ.

- Số giờ nắng trung bình tháng nhỏ nhất: 29,75 giờ

- Bức xạ trung bình năm: 120 Kcal/cm<sup>2</sup>/năm.

**\* Các điều kiện thời tiết bất thường tại khu vực thực hiện dự án**

- 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 nhiều 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 10 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. Hơi nước trong không khí giáp 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 hay xảy ra vào mùa xuân, độ ẩm không khí trên 90% gây ra hiện tượng ẩm ướt nền nhà.

- Sương mù: Vào cuối mùa xuân (khoảng 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. Trung bình nhiều năm theo số liệu thống kê từ năm 2011-2013 có 4,3 ngày có sương mù, số ngày có sương mù nhiều nhất vào tháng 11 là 1,3 ngày

- Bão: Trong những năm gần đây tỉnh Thái Nguyên không bị ảnh hưởng trực tiếp của bão, có vài trận bão gây mưa tại vùng này:

Năm 2011: bão số 2 (HAIMA) gây mưa từ 24-27 tháng 6.

Năm 2012: bão số 4 (VIENCE) gây mưa từ 24 tháng 7, bão số 5 (KAI-TAK) gây mưa các ngày 17-18 tháng 8.

- Đông sét: Thường xuất hiện vào mùa mưa bão (tháng 4-8). Đông sét là một hiện tượng của thiên nhiên, đó là sự phóng tia lửa điện khi khoảng cách giữa các điện cực khá lớn (trung bình khoảng 5km). Hiện tượng phóng điện của đông sét gồm hai loại chính đó là phóng điện giữa các đám mây tích điện và phóng điện giữa các đám mây tích điện với mặt đất.

**\* Điều kiện thời tiết khu vực thực hiện dự án**

Trong những năm gần đây, tại khu vực dự án chưa xảy ra các hiện tượng về sương muối, giông sét, bão gây hậu quả nghiêm trọng đến đời sống và sản xuất của nhân dân. Thời tiết khu vực dự án mang đầy đủ đặc trưng khí hậu của tỉnh Thái Nguyên là dạng khí hậu nhiệt đới gió mùa.

**c/ Điều kiện thủy văn**

Nguồn tiếp nhận nước thải cuối cùng của dự án là sông Cầu.

- Khu vực nghiên cứu chịu ảnh hưởng lớn thủy văn của Sông Cầu

- Chế độ thủy văn của các sông trong vùng dự án phụ thuộc chủ yếu vào chế độ mưa và khả năng điều tiết của lưu vực sông Cầu.

- Sông Cầu: Nằm ở phía Tây của khu vực nghiên cứu.
- + Bắt nguồn: núi Tam Đảo cao 1326m phía Bắc tỉnh Thái Nguyên.
- + Mùa mưa: tháng 6 đến tháng 9 - 10; mùa khô: tháng 10 - 11 đến tháng 5 năm sau (20 - 37% lượng mưa năm).
- + Hiện đang được sử dụng để tưới tiêu cho 24.000 ha nông nghiệp cho Huyện Phú Bình và hai huyện khác thuộc tỉnh Bắc Giang.
- + Về mùa mưa: thuyền nhỏ có thể đi lại; mùa khô: đập Thác Hưởng ở thượng nguồn chặn nước cho sản xuất nông nghiệp nên tàu thuyền không đi lại được trong khu vực nghiên cứu.
- + Lũ lịch sử: tại Thác Bưởi 8/1968 với  $Q_{max} = 3490m^3/s$ ; mưa lịch sử gây lũ năm 1978.
- + Phía Đông Nam khu vực nghiên cứu có đập ven Sông Cầu với đỉnh đập cao trung bình từ 11 - 14m.
- + Độ rộng phổ biến của sông Cầu đoạn đi qua khu vực nghiên cứu là từ 70 đến 100m.

Trong điều kiện bình thường, khu vực nghiên cứu không bị ngập lụt từ Sông Cầu do khu vực nghiên cứu phần lớn đã được bảo vệ đập bao với cao độ đỉnh trung bình từ +11m đến +14m. Tuy nhiên khi có mưa lớn kéo dài, phần phía Tây Bắc khu vực, phần lớn là đất nông nghiệp, sẽ bị ngập úng cục bộ.

Sông Cầu là sông chính trong hệ thống sông Thái Bình, lưu vực chiếm khoảng 47% diện tích của hệ thống. Sông Cầu bắt nguồn từ vùng núi Tam Đảo (đỉnh cao 1590m), chảy qua Chợ Đồn, Bắc Cạn, Chợ Mới, Thái Nguyên tới Phả Lại với chiều dài dòng chính là 288km. Thung lũng phía thượng và trung lưu nằm giữa hai cánh cung: cánh cung sông Gâm và cánh cung Ngân Sơn. Đường phân thủy của lưu vực sông Cầu được xác định rõ ràng. Thượng lưu sông Cầu chảy trong vùng núi gần theo hướng Bắc - Nam, độ cao trung bình 300 - 400m; lòng sông hẹp và rất dốc, nhiều thác ghềnh. Dòng sông uốn khúc quanh co, hệ số uốn khúc lớn đạt 2.0, độ dốc đáy sông trung bình trên 10%. Trung lưu sông Cầu có thể kể từ chợ mới, nơi sông Cầu cắt qua cánh cung ngân sơn chảy dọc theo hướng Tây bắc - Đông nam trên một đoạn khá dài rồi lại trở lại hướng cũ cho tới Thái Nguyên. Đoạn này lòng sông đã mở rộng, núi đã thấp xuống rõ rệt và ở xa bờ sông, độ cao bình quân chỉ khoảng 100 - 200m, độ dốc đáy sông cũng giảm chỉ khoảng 0.5%, hệ số uốn khúc là 1.9. Hạ lưu kể từ Thác Hưởng cho tới cửa sông (Phả Lại), hướng chảy của dòng sông lại chuyển theo hướng Tây bắc - Đông nam. Địa hình hai bên sông cao trung bình 10 - 25m và độ dốc đáy sông chỉ còn 0.1%, lòng sông rộng tới 70 - 150m và sâu từ 2 - 7m trong mùa cạn.

Mạng lưới sông mương trong lưu vực sông Cầu khá phát triển khoảng 0.95 - 1.20km/km<sup>2</sup>, thuộc cấp mật độ sông mương dày. Các phụ lưu phân bố tương đối đồng đều dọc theo sông chính. Nhưng phụ lưu lớn đều nhập vào sông Cầu bên bờ phải. Tổng số phụ lưu có chiều dài trên 10km là 68 với tổng số chiều dài 1602km. Trong đó 13 sông có chiều dài lớn hơn 15km và 20 sông có diện tích lớn hơn 100km<sup>2</sup>.

Nhìn chung, dòng chảy sông Cầu phân bố tương đối đều. Trung lưu sông Cầu là vùng nhiều nước, lưu vực sông có mô đun dòng chảy năm 27 - 30 l/s.km<sup>2</sup>. Vùng thượng

lưu sông cầu từ Thác Riềng trở lên mô đun dòng chảy năm từ 22 - 24 l/s.km<sup>2</sup> thuộc loại trung bình. Vùng ít nước nhất là sông Đu, mô đun dòng chảy năm từ 19.5 - 23 l/s.km<sup>2</sup>.

Dòng chảy sông Cầu chia làm hai mùa rõ rệt, mùa lũ và mùa cạn. Mùa lũ bắt đầu từ tháng VI, nhưng kết thúc không đồng đều trên các vùng khác nhau của lưu vực, nơi kết thúc sớm nhất là tháng IX và muộn nhất là tháng X, vùng sông Đu và sông Công mùa lũ kết thúc muộn. Nơi mùa lũ kéo dài 4 đến 5 tháng cũng không vượt quá 75% lượng nước cả năm. Ba tháng có lượng dòng chảy lớn nhất chiếm 50 - 60%, trong đó tháng VIII có lượng dòng chảy lớn nhất chiếm 18 - 20% lượng dòng chảy cả năm. Mùa cạn kéo dài 7 đến 8 tháng, từ tháng X hoặc tháng XI tới tháng V năm sau, với lượng dòng chảy chiếm 20 - 37% lượng dòng chảy năm.

Thời gian kéo dài một trận lũ trên sông mương nhỏ ở vùng núi từ 1 đến 3 ngày, trên dòng chính ở hạ lưu từ 3 đến 9 ngày. Đỉnh lũ sông chính và sông nhánh ít có trường hợp xuất hiện đồng bộ. Hạ lưu sông Cầu, vào mùa lũ thường bị ảnh hưởng của lũ sông Hồng qua sông Đuống, gây lên quá trình lũ phức tạp và thời gian lũ kéo dài ngày hơn.

Chất lượng nước sông Cầu đoạn chảy qua dự án tương đối tốt đảm bảo dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi (B1) theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Khi so sánh dùng cho mục đích sinh hoạt (A2) thì bị ô nhiễm nhẹ một số chất hữu cơ (BOD<sub>5</sub>, TSS) nhưng ở mức độ không cao.

*(Nguồn: Theo báo cáo nghiên cứu khả thi Đường Vành đai 5- Vùng thủ đô và đường nối Quốc lộ 37 đến cầu vượt Sông Cầu đã được phê duyệt)*

#### *d/ Điều kiện về địa chất*

Căn cứ kết quả báo cáo khảo sát địa chất công trình Dự án Khu đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hóa Thượng) – do đơn vị tư vấn thiết kế lập, địa chất khu vực thực hiện dự án được phân chia thành các lớp đất mô tả theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

#### ***Lớp 1a: Đất lấp, đất phủ loại sét pha màu xám nâu:***

Lớp này phân bố ở khu vực dự kiến xây dựng, nhưng không gặp ở các hố khoan khảo sát.

#### ***Lớp 1b: Đất ruộng: bùn sét pha lẫn tạp chất xám nâu***

Lớp này phân bố ở tất cả các hố khoan trên phạm vi khảo sát;

Cao độ mặt lớp thay đổi từ: 13.400m (HK2) đến 16.080m (HK1).

Cao độ đáy lớp thay đổi từ: 12.900m (HK2) đến 15.680m (HK1).

Bề dày lớp thay đổi từ: 0.200m đến 0.500m.

Lớp đất này có bề dày bé nên không tiến hành lấy mẫu thí nghiệm.

#### ***Lớp 1c: Bùn ao***

Lớp này phân bố ở khu vực dự kiến xây dựng, nhưng không gặp ở các hố khoan khảo sát

#### ***Lớp 2: Sét pha màu xám vàng. Trạng thái dẻo mềm.***

Lớp này phân bố ở khu vực dự kiến xây dựng, nhưng không gặp ở các hố khoan khảo sát

**Lớp 3: Sét pha lẫn dăm sạn, màu nâu vàng, nâu đỏ. Trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.**

Lớp này phân bố ở tất cả các hố khoan trên phạm vi khảo sát;

Cao độ mặt lớp thay đổi từ: 12.900m (HK2) đến 15.680m (HK1).

Cao độ đáy lớp thay đổi từ: 14.180m (HK1) đến 6.400m (HK2).

Bề dày lớp thay đổi từ: 1.500m đến 6.500m.

Đã tiến hành thí nghiệm SPT 4 lần cho giá trị  $N_{min} = 9$ ,  $N_{max} = 13$ , giá trị trung bình  $N_{tb}/30cm = 12$

**Lớp 4: Cát hạt nhỏ, màu xám vàng, xám trắng. Kết cấu chặt vừa.**

Lớp này phân bố ở khu vực dự kiến xây dựng, nhưng không gặp ở các hố khoan khảo sát

**Lớp 5: Đá sét bột kết, màu xám nâu, xám vàng, phong hóa nứt nẻ rất mạnh.**

Lớp này phân bố tại hố khoan: HK1.

Cao độ mặt lớp: 14.180m.

Cao độ đáy lớp: 9.080m.

Bề dày lớp: 5.100m.

#### **2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án**

##### **\* Điều kiện về kinh tế**

Việc triển khai dự án sẽ ảnh hưởng đến 218 hộ trong đó có 28 hộ có nhà ở. Mức bình quân thu nhập của 1 hộ gia đình trong khu vực khoảng 8.000.000 VNĐ/hộ. Các hộ dân này ngoài thu nhập từ canh tác nông nghiệp còn có các thành viên trong gia đình đi làm tại các nhà máy xí nghiệp trên địa bàn, đặc biệt là Khu công nghiệp Yên Bình, Khu Công nghiệp Sông Công và các công việc khác. Do đó việc thu hồi đất ở và đất nông nghiệp sẽ không ảnh hưởng nhiều đến thu nhập của bà con.

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

##### **2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường**

Thực hiện lấy mẫu và phân tích chất lượng các thành phần môi trường làm cơ sở đánh giá khả năng chịu tải của khu vực

- Ngày lấy mẫu: 29/5/2025 và ngày phân tích: 29/5/2025-05/6/2025

**\* Hiện trạng môi trường không khí**

*Bảng 2. 4. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí*

TT	Kết quả	Vị trí	QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
----	---------	--------	--



		Đơn vị	KK-5.09-1	KK-5.09-2	KK-5.09-3	KK-5.09-4	KK-5.09-5	KK-5.09-6	
1	Nhiệt độ	°C	27	27,3	27,5	27,7	28	28,4	-
2	Độ ẩm(*)	%	77,3	77,1	76,7	76,3	75,4	75	-
3	Tốc độ gió(*)	m/s	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	-
4	Bụi TSP	µg/N m <sup>3</sup>	<63	<63	67	71	<63	<63	300
5	CO(*)	µg/N m <sup>3</sup>	<15000	<15000	<15000	<15000	<15000	<15000	30000
6	NO <sub>2</sub> (*)	µg/N m <sup>3</sup>	<80	<80	<80	<80	<80	<80	200
7	SO <sub>2</sub> (*)	µg/N m <sup>3</sup>	<45	<45	<45	<45	<45	<45	350
8	Tiếng ồn	dBA	69,8	64,2	63,1	64,7	63,2	65,5	70

- Chú thích:

+ “<” : Chỉ giới hạn phát hiện của phép đo

+ Quy chuẩn áp dụng:

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

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

\* Vị trí lấy mẫu

Ký hiệu	Vị trí mẫu
KK-5.09-1	Trong khu vực dự án (phía Bắc, gần nhà văn hóa TDP Đồng Thái)
KK-5.09-2	Trong khu vực dự án (phía Nam)
KK-5.09-3	Trong khu vực dự án (phía Đông)
KK-5.09-4	Trong khu vực dự án (phía Tây)
KK-5.09-5	Tại khu dân cư phía Đông dự án (ngoài khu vực dự án)
KK-5.09-6	Tại khu dân cư phía Tây (ngoài khu vực dự án)

- Nhận xét: Từ bảng kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu đo và phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn khi so sánh theo QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT.

**\* Hiện trạng chất lượng nước mặt**

Bảng 2. 5. Kết quả đo và phân tích chất lượng nước mặt

Stt	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08-MT:2023/BTNMT Bảng 1, Bảng 2 (mức A)
			NM-5.09-1	NM-5.09-2	
1	pH	-	6,7	6,8	6,5-8,5
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	3,36	<b>6,46</b>	≤ 4
3	COD	mg/L	6,3	<b>12,5</b>	≤ 10
4	TSS	mg/L	8,3	24	≤ 25
5	As	mg/L	0,0052	0,0028	0,01
6	Cd	mg/L	0,0043	<0,001	0,005
7	Pb	mg/L	0,0028	0,003	0,02
8	Tổng Cr	mg/L	<0,002	<0,002	0,05
9	Cu	mg/L	<0,002	<0,002	0,1
10	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N(*)	mg/L	0,006	<b>0,056</b>	0,05
11	Ni	mg/L	<0,002	0,003	0,1
12	Zn	mg/L	0,011	<0,01	0,5
13	Mn	mg/L	<b>0,185</b>	<b>0,239</b>	0,1
14	Fe	mg/L	<b>2,17</b>	<b>0,696</b>	0,5
15	Cl <sup>-</sup> (*)	mg/L	21,8	10,9	250
16	CN <sup>-</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	0,01
17	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N(*)	mg/L	0,57	0,36	-
18	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	mg/L	<b>0,36</b>	0,06	0,3
19	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P(*)	mg/L	<0,16	<0,16	-
20	Tổng dầu, mỡ(*)		<2,5	<2,5	5
21	Coliform(*)	MPN/10 0ml	<b>2300</b>	<b>3100</b>	≤ 1000

\* Chú thích:

- Kết quả chỉ đúng với mẫu phân tích
- Những chỉ tiêu có dấu \* là những chỉ tiêu chưa được công nhận theo ISO 17025:2017
- Giá trị sau dấu < thể hiện giá trị giới hạn định lượng của phương pháp
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 08-MT:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

+ Bảng 1 đối với 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 sống dưới nước. Phân loại đánh giá chất lượng nước: **Mức A**, Chất lượng nước tốt. Hệ sinh thái trong môi trường nước có hàm lượng oxy hòa tan (DO) cao. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

\* Vị trí lấy mẫu:

Ký hiệu	Vị trí mẫu
NM-5.09-1	Trên suối, trước khi chảy qua vị trí dự án 100m
NM-5.09-2	Trên suối, sau khi chảy qua vị trí dự án 100m

\* Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt trên suối có nhiều chỉ tiêu vượt tiêu chuẩn như: COD, BOD<sub>5</sub>; Mn; Fe từ 1,12 đến 4,34 lần. Nguyên nhân được nhận định do suối tiếp nhận các nguồn nước mặt từ khu vực dân cư xung quanh do đó có nhiều chỉ tiêu vượt tiêu chuẩn.

\* ***Hiện trạng chất lượng nước dưới đất***

*Bảng 2. 6. Kết quả đo và phân tích chất lượng nước ngầm*

Stt	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN 09-2023/BTNMT
			NN-5.09-1	NN-5.09-2	NN-5.09-3	NN-5.09-4	
1	pH	-	6	6,1	5,9	6	5,8-8,5
2	TDS(*)	mg/L	74	86	65	84	1500
3	Độ cứng	mg/L	160	130	102	94	500
4	As	mg/L	0,0028	0,0011	<0,001	<0,001	0,05
5	Cd	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005
6	Pb	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01
7	Cu	mg/L	0,0036	<0,002	0,0039	0,0023	1
8	Ni	mg/L	0,0076	0,0051	0,0045	0,0025	0,02
9	Zn	mg/L	0,012	<0,01	0,012	<0,01	3
10	Mn	mg/L	0,358	<b>0,807</b>	0,032	<0,01	0,5
11	Fe	mg/L	3,066	0,535	<0,08	<0,08	5
12	Tổng Cr	mg/L	0,0082	0,0067	0,0063	0,006	0,05
13	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (*)	mg/L	49,1	28,7	33	17,4	400
14	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N(*)	mg/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	15
15	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N(*)	mg/L	0,0033	<0,003	<0,003	<0,003	1
16	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	mg/L	0,08	0,1	0,04	0,04	1
17	CN <sup>-</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
18	E.coli(*)	MPN/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	Không phát hiện
19	Coliform(*)	MPN/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	3

Chú thích:

- Kết quả chỉ đúng với mẫu phân tích
- Những chỉ tiêu có dấu \* là những chỉ tiêu chưa được công nhận theo ISO 17025:2017
- Giá trị sau dấu < thể hiện giá trị giới hạn định lượng của phương pháp
- QCVN 09:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất

- Vị trí lấy mẫu:

Ký hiệu	Vị trí mẫu
NN-5.09-1	Nhà dân phía Tây, trong khu vực dự án (giếng nhà bà Đào Thị Hảo, TDP Đồng Thịnh, thị trấn Hóa Thượng)
NN-5.09-2	Nhà dân phía Tây, ngoài khu vực dự án (giếng nhà ông Nguyễn Văn Quang, TDP Đồng Thịnh, thị trấn Hóa Thượng)
NN-5.09-3	Nhà dân phía Đông, trong khu vực dự án (giếng nhà ông Đỗ Hữu Cường, TDP Đồng Thịnh, thị trấn Hóa Thượng)
NN-5.09-4	Nhà dân phía Đông, ngoài khu vực dự án (giếng nhà bà Vũ Quỳnh Hoa, TDP Đồng Thịnh, thị trấn Hóa Thượng)

- Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất của các hộ dân gần khu vực dự án và nằm trong khu vực dự án cho thấy hầu hết các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn so sánh, riêng nước giếng của nhà dân phía Tây, ngoài khu vực dự án có chỉ tiêu Mn vượt tiêu chuẩn 1,6 lần. Nguyên nhân được nhận định có thể do địa chất khu vực.

**\* Hiện trạng chất lượng đất**

*Bảng 2. 7. Kết quả đo và phân tích chất lượng đất*

Stt	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN 03-2023/BTNMT	
			NĐ-5.09-1	NĐ-5.09-2	NĐ-5.09-3	NĐ-5.09-4	Loại 1	Loại 2
1	Pb(*)	mg/kg	64,33	62,67	<55	<55	200	400
2	Cu(*)	mg/kg	<18	<18	<18	<18	150	500
3	Zn(*)	mg/kg	73,67	64,33	91	78,67	300	600

\* Chú thích:

- Kết quả chỉ đúng với mẫu phân tích
- Những chỉ tiêu có dấu \* là những chỉ tiêu chưa được công nhận theo ISO 17025:2017
- Giá trị sau dấu < thể hiện giá trị giới hạn định lượng của phương pháp
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 03-2023/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

\* Vị trí lấy mẫu:

Ký hiệu	Vị trí mẫu
NĐ-5.09-1	Tại vị trí trung tâm Dự án
NĐ-5.09-2	Ngoài khu vực dự án (phía Bắc)
NĐ-5.09-3	Trong khu vực dự án (phía Nam dự án)
NĐ-5.09-4	Ngoài khu vực dự án (phía Nam)

- Nhận xét: Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án và xung quanh cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn so sánh.

*\* Nhận xét về sức chịu tải môi trường khu vực*

Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án cho thấy hầu hết các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn so sánh. Qua đó cho thấy chất lượng môi trường khu vực dự án khá tốt, hoàn toàn đáp ứng được khi triển khai dự án.

### **2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học**

Chưa có nghiên cứu chi tiết về hệ sinh thái khu vực dự án, nhưng qua khảo sát thực tế và tham khảo một số nguồn tài liệu có liên quan, nhóm tác giả khái quát một số đặc thù của hệ sinh thái khu vực dự án như sau:

#### ***a/. Thực vật***

Hệ thực vật nói chung rất nghèo nàn, đơn điệu và không có giá trị lớn. Chỉ bao gồm một số bụi và thảm cỏ lau sậy; thảm thực vật nhân tạo cũng rất đơn điệu, chủ yếu rừng trồng keo và hệ sinh thái ruộng vườn.

+ *Thảm cây bụi*

Đây chủ yếu là loại hình thảm cây bụi thấp chịu hạn phát triển trên nền đất đỏ vàng đã bị thoái hoá mạnh với chiều cao trung bình của quần xã chỉ dao động từ 1m đến 1,5m. Thành phần thực vật trong trạng thái thảm cây bụi này rất nghèo nàn, chủ yếu là các loài cây bụi thấp với một số loài ưu thế như cỏ lào *Chromolaena odorata* (họ Cúc Asteraceae), họ Thầu dầu Euphorbiaceae, muồng lông *Cassia hirsuta* (họ Đậu Fabaceae)...

+ *Thảm cỏ*

Các loài thân thảo trong họ Poaceae là những loài cỏ gặp rộng rãi trong khu vực. Có thể kể đến loài cỏ chỉ *Digitaria adscendens*, cỏ bông trắng *Eragrostis amabilis*, cỏ tranh *Imperata cylindrica*. Cùng mọc với các loài thân thảo thuộc họ Poaceae ở trên còn có cỏ gấu *Cyperus rotundus* (họ Cói Cyperaceae), guột *Dicranopteris linearis* (họ Guột Gleichenieaceae) và một số loài thân thảo hai lá mầm khác như xấu hổ *Mimosa pudica* (họ Đậu Fabaceae), ...

**b. Động vật**

Các loài thú nhỏ chiếm ưu thế bộ gặm nhấm như: chuột,... Sinh cảnh sống của các loài động vật bị tác động trong nhiều năm qua đã biến khu vực thành vùng trũng, lầy chỉ còn lại các trảng cỏ, cây bụi.

- *Chim*

Sự phong phú nhất thuộc các bộ: bộ sẻ, bộ rẽ... chủ yếu trong khu vực chỉ còn lại những loài chim nhỏ, chim bụi.

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

Khu vực thực hiện dự án nằm trên nền địa hình khá bằng phẳng, thông thoáng, trong khu vực dự án và xung quanh không có các khu di tích lịch sử, các công trình văn hóa tôn giáo cấp quốc gia hay các vùng sinh thái cần bảo vệ nghiêm ngặt...

Căn cứ khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì khu vực thực hiện Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường đó là: *Dự án có xả nước thải vào nguồn nước mặt được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước.*

Nước thải của dự án xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là mương thoát nước hiện trạng phía Đông Nam và theo địa hình chảy ra suối Linh Nham rồi chảy về sông Cầu cách vị trí dự án khoảng 6km.

Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ; cách xa các khu vực tập trung đông dân cư. 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 chủ yếu là chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên.

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

Về hiện trạng sử dụng đất khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, vì vậy thuận tiện cho việc giải phóng mặt bằng.

Khu vực dự án thuận lợi cho việc tiêu thoát nước mưa, xây dựng hệ thống thoát nước thải theo hình thức tự chảy.

Khu vực thực hiện dự án có địa hình bằng phẳng, phần lớn diện tích là đất nông nghiệp, còn lại là kênh mương, đất ở, đất giao thông ... Toàn bộ khu đất có hướng dốc thoải từ Tây sang Đông, thoát nước tốt. Theo khảo sát thực tế và tham vấn ý kiến người dân trong khu vực, những năm gần đây tại khu vực dự án không xảy ra các hiện tượng trượt lở, ngập lụt, lũ quét, xói mòn....

Vị trí dự án không nằm trong khu vực có di tích lịch sử, văn hóa, tôn giáo được xếp hạng quốc gia.

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.

Hệ thống hạ tầng hiện có trong khu vực dự án hoàn toàn phù hợp để hình thành lên một khu đô thị hiện đại. Hạ tầng cấp nước, cấp điện cơ bản hoàn thiện, do đó đây là thuận lợi lớn khi triển khai thực hiện Dự án.

Nguồn vật liệu địa phương 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... Vật liệu xây dựng mua tại các đại lý trên địa bàn thành phố và trong tỉnh với khoảng cách vận chuyển trung bình 10 km;

Nhìn chung, việc triển khai dự án Phù hợp Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/03/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 – 2030 tầm nhìn đến năm 2050.



### **Chương 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG**

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.
- 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.**

##### **3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

##### ***3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án***

Trong khu vực thực hiện dự án có một số ít là đất ở (khoảng 28 hộ dân) chịu ảnh hưởng bởi việc triển khai dự án còn lại chủ yếu là đất ruộng, khối lượng phá dỡ phát sinh tương đối ít và được tận dụng toàn bộ để san lấp mặt bằng. Vì vậy tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng là không đáng kể.

##### ***\* Tác động của việc giải phóng mặt bằng***

Dự án thực hiện phá dỡ 28 công trình nhà cấp 4, nhà một tầng của các hộ dân trong khu vực và các công trình phụ trợ như sân đường, hàng rào,... và phá dỡ một số công trình hạ tầng như đường bê tông, mương thoát nước,... Tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 100 m<sup>3</sup>, khối lượng ước tính khoảng 130 tấn (ước tính 1m<sup>3</sup> vật liệu tương đương 1,3 tấn).

Quá trình này sẽ phát sinh bụi trong quá trình tháo dỡ, đồng thời phát sinh một lượng chất thải rắn thông thường gồm khối lượng gạch, vữa, xi măng,...

Trong các loại vật liệu phá dỡ có chứa nhiều phế liệu có thể tái sử dụng như: tôn, gỗ, sắt thép,... các loại. Do đó lượng chất thải thực tế phát sinh khoảng 50% lượng vật liệu phá dỡ không thể tận thu, ước tính khoảng 60 tấn.

Loại chất thải rắn này có tác động không quá lớn, mặt khác khi sử dụng máy phá dỡ rất nhanh nên các tác động của bụi, khí phát sinh không đáng kể, chỉ mang tính chất cục bộ và ảnh hưởng tức thời.

*\* Tác động của việc chiếm dụng đất*

Việc thu hồi đất của nhân dân, chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất trồng lúa và sản xuất nông nghiệp sang đất ở đô thị cũng ảnh hưởng nhất định đến đời sống của các hộ dân có liên quan. Việc mất đất canh tác sẽ gây ảnh hưởng đến đời sống của khoảng hơn 200 hộ gia đình có đất thuộc diện phải đền bù.

Việc có tiền đền bù cộng với việc người dân chưa tìm được việc làm sau khi mất đất canh tác có thể dẫn đến nảy sinh các vấn đề xã hội, an ninh trật tự tại khu vực.

+ Giảm sản lượng lương thực

Theo số liệu cập nhật từ Niên giám thống kê năm 2021 của tỉnh Thái Nguyên, năng suất lúa của năm phân theo thị trấn Hóa Thượng năm 2021 đạt 50 tạ/ha. Như vậy, sản lượng lúa bị cắt giảm hàng năm khoảng  $50 \text{ tạ/ha} \times 9,3 \text{ ha} \approx 4650 \text{ tạ}$ .

Hàng năm, người dân khu vực mất đi 4650 tạ lương thực. Từ các số liệu trên cho thấy việc xây dựng chuyển đổi mục đích sử dụng đất tại khu vực trên ít nhiều vấn đề an ninh lương thực cũng bị ảnh hưởng.

+ Giảm thu nhập do mất đất canh tác

Với giả định giá bán theo hiện tại khoảng 10.000.000 đồng/tấn, thì thiệt hại về kinh tế do mất đất canh tác ước tính như sau:

$$4650 \text{ tạ} \times 10.000.000 \text{ đồng/tấn} = 4.650.000.000 \text{ đồng/năm.}$$

Như vậy việc dự án chiếm dụng một phần đất nông nghiệp của các hộ dân sẽ gây ảnh hưởng tới đời sống và thu nhập của họ, tuy nhiên xét trong khoảng thời gian ngắn hạn, khi tiến hành giải phóng đền bù, thu nhập của người dân sẽ tăng lên do nhận được khoản tiền đền bù.

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... hoặc làm dịch vụ phục vụ cho công nhân các nhà máy, xí nghiệp. Do đó, trong trường hợp dự án chiếm dụng một phần đất 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.

Ngoài đất canh tác, một phần đất mặt nước, giao thông cũng bị chiếm dụng nhưng với diện tích không lớn, sau khi kết thúc xây dựng các tuyến đường giao thông mới nên thiệt hại do mất các diện tích đất này là không lớn.

*\* Sinh khối phát quang*

Trước khi thi công, dự án cần phát quang, dọn dẹp thảm thực bì. Theo thống kê hiện trạng sử dụng đất thì trong tổng diện tích đất dự kiến xây dựng dự án hiện có 11,7 ha đất nông nghiệp các loại (đất LUC, LUK, CLN, BHK). Nhìn chung khu vực dự án không có giá trị về đa dạng sinh học, thảm thực bì chủ yếu là lúa. Chủ đầu tư dự kiến để cho dân thu hoạch toàn bộ lúa và hoa màu, trước khi thi công.

Sinh khối thực vật phát quang phát sinh tại lô đất trồng lúa, đất trồng cây hàng năm và đất rừng trồng sản xuất.

- Khối lượng sinh khối thực vật phát quang được tính toán theo công thức:

$$M = S \times k$$

Trong đó:

+ M: Khối lượng sinh khối thực vật (kg);

+ S: Diện tích khu vực tính toán (m<sup>2</sup>);

+ k: Hệ số sinh khối thực vật

Hệ số sinh khối thực vật tham khảo số liệu điều tra về sinh khối 1m<sup>2</sup> loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 3. 1. *Sinh khối của 1m<sup>2</sup> loại thảm thực vật*

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (kg/m <sup>2</sup> )					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán cây	Trung bình
Cây bụi	0,065	0,054	0,05	0,03	0,001	0,05
Lúa, hoa màu, cây ăn quả	0,065	0,054	0,05	0,03	0,001	0,05
Cây lâu năm	-	-	0,6	0,15	-	0,35
Rừng trồng	3	0,5	0,1	0,5	-	0,5

Thay vào công thức tính được khối lượng sinh khối thực vật trên khu vực thực hiện dự án:

Loại cây	Giá trị sinh khối phát sinh trung bình (kg/m <sup>2</sup> )	Diện tích phát quang (m <sup>2</sup> )	Tổng (kg)
Hoa màu, cây hàng năm	0,05	14.237,9	711,90
Đất trồng lúa	0,05	68.591,8	3.429,59
Cây lâu năm	0,35	6.413	2.244,55
Rừng trồng	0,5	1.314,9	657,45
<b>TỔNG</b>			<b>7.043,49</b>

Lượng thực vật phát quang phát sinh khoảng 7.043,49kg, tương đương khoảng 7 tấn. Trước khi thực hiện khai thác, chủ dự án thông báo cho bà con thu hoạch các loại cây trồng, thu hoạch các loại cây sản xuất, chất thải còn lại chủ yếu là cành lá, gốc, cỏ dại,...với khối lượng phát sinh không đáng kể.

Giai đoạn triển khai xây dựng dự án, các tác động có thể xảy ra chủ yếu từ quá trình san gạt mặt bằng, xây dựng các hạng mục công trình, cụ thể các tác động như sau:

### 3.1.1.2. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

Hoạt động thi công các hạng mục công trình dự án sẽ gây ra các tác động như:

*\* Nguồn tác động có liên quan đến chất thải:*

- Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, nước thải thi công xây dựng.
- Bụi, khí thải từ hoạt động thi công xây dựng.
- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại.

*\* Nguồn tác động không liên quan đến chất thải*

- Tiếng ồn
- Tác động đến hệ sinh thái khu vực, an ninh trật tự...

*\* Các sự cố có thể xảy ra*

Các tác động bao gồm:

#### A/ Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

*\* Nguồn phát sinh chất thải rắn:*

- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của cán bộ, công nhân xây dựng.
- Chất thải rắn xây dựng:
  - + Đất đá thải từ hoạt động san gạt mặt bằng, làm đường, mở vỉa.
  - + Nguyên vật liệu rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển.
  - + Phế liệu xây dựng: Đầu mẫu gỗ, sắt thép xây dựng, gạch ngói vỡ...

*\* Chất thải nguy hại:* Chất thải nguy hại từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

*\* Khối lượng và thành phần chất thải*

- Đất đá thải phát sinh từ quá trình san lấp mặt bằng:

Theo hồ sơ thiết kế san nền của dự án thì khối lượng đào san nền như sau:

*Bảng 3. 2. Khối lượng san nền*

Stt	Hạng mục	Khối lượng (m <sup>3</sup> )
<b>I</b>	<b>Tổng đắp</b>	<b>189400,82</b>
1	Tổng khối lượng đắp K85 lô san nền	167594,00
2	Tổng khối lượng đắp K95 bãi đỗ xe (đã trừ kết cấu chiếm chỗ)	2033,00
3	Tổng khối lượng đắp K85 đất tận dụng vào lô cây xanh	19773,82
<b>II</b>	<b>Tổng đào</b>	<b>17390,61</b>

1	Tổng khối lượng đào	3033,36
2	Tổng khối lượng vét bùn vét hữu cơ	14357,25
<b>III</b>	<b>Khối lượng đất đắp cần mua</b>	<b>186367</b>

Như vậy, khối lượng đất bóc hữu cơ, đất bùn yếu 14357,25m<sup>3</sup> được thu gom lưu giữ và tận dụng trồng cây xanh khu vực ô đất cây xanh của dự án và khu vực cây xanh cách ly lô đất HTKT, tổng diện tích các lô đất cây xanh là 13637m<sup>2</sup>, chiều cao đắp đất là 4-5m tùy vị trí. Trong quá trình thi công, tập kết đất hữu cơ, đất bùn yếu vào vị trí dự kiến trồng cây xanh, đánh tơi bùn đất để thoát nước tự nhiên. Khi bùn đất đã ổn định, được san gạt khu vực cây xanh cách ly lô đất HTKT và lô đất cây xanh.

#### **- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng:**

Với số lượng công nhân xây dựng trong khu vực dự án khoảng 100 người, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 50kg/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:**

Áp dụng công nghệ ghép khuôn ván định hình, cốt thép gia cố tại xưởng, đổ bê tông thương phẩm, các cấu kiện được đúc sẵn tại xưởng,... vì vậy lượng vật liệu xây dựng phát sinh tương đối ít. Lượng phế thải xây dựng ước tính bằng 0,5% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng án (Định mức vật tư trong xây dựng – Ban hành kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 08 năm 2021). Khối lượng vật tư dự tính cho xây dựng các hạng mục công trình khoảng 38.248,6 tấn, thời gian thực hiện dự án là khoảng 18 tháng, trong đó 6 tháng thực hiện san gạt mặt bằng, và 12 tháng thực hiện thi công xây dựng công trình (540 ngày làm việc) nên lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong ngày là:

$$(38.248,6 * 0,5\%)/540 = 0,35 \text{ (tấn/ngày)}$$

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:**

Theo Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2019 – Chuyên đề: Quản lý chất thải rắn sinh hoạt, tỷ lệ CTNH phát sinh trong khoảng 0,1 đến 1% khối lượng CTR sinh hoạt. Với lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong thời gian thi công là: 50kg/ngày ~ 600 kg/tháng

(thời gian thi công xây dựng trong 1 tháng), thì lượng CTNH phát sinh khoảng 6kg/tháng. Thành phần chủ yếu gồm các loại CTNH như dầu mỡ rơi vãi, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn neon hỏng...

Do dự án nằm gần 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 dầu mỡ sử dụng để lau máy móc, thiết bị khi cần thiết, dầu mỡ rơi vãi và bóng điện huỳnh quang hỏng, pin các loại.

Đối tượng chịu tác động trực tiếp do CTNH không được thu gom, xử lý là môi trường đất. Ngoài ra, nếu chất thải thất thoát vào hệ thống thoát nước mưa sẽ gây tắc nghẽn dòng chảy, ô nhiễm nước mặt nguồn tiếp nhận.

Chất thải phân hủy phát sinh các khí độc hại sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí và sức khỏe của công nhân.

*\* 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.

+ Đối tượng bị tác động gián tiếp là hệ sinh thái, môi trường kinh tế xã hội.

*\* Phạm vi ảnh hưởng:*

- Tác nhân gây ô nhiễm môi trường chủ yếu trong giai đoạn này là chất thải rắn, nguyên vật liệu xây dựng rơi vãi. 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 hóa 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 tác nhân gây ô nhiễm*

- Các chất vô cơ trong đất đá thải, trong nước mưa chảy tràn làm cho đất trở nên chai cứng, biến chất và thoái hóa.

- Các chất hữu cơ tổng hợp là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất lâu dài do tính chất khó phân hủy của chúng.

*\* Mức độ ảnh hưởng*

- Thành phần đất đá thải ở mỏ chủ yếu là cát kết, cuội kết, đất sét và một phần nhỏ đất phủ... Các loại chất thải này có thành phần trơ, ít ảnh hưởng đến môi trường, được dùng để san lấp mặt bằng, làm đường và hoàn thổ khi dự án kết thúc khai thác.

- Rác thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày được chôn lấp hợp vệ sinh, lợi dụng quá trình phân hủy của tự nhiên nên mức độ ảnh hưởng không đáng kể.

- Ngoài ra, môi trường đất có khả năng tích tụ các chất ô nhiễm cao, theo thời gian hàm lượng các chất ô nhiễm trong đất sẽ tăng dần. Về lâu dài, nếu không có giải pháp giảm thiểu tác động tiêu cực một cách hữu hiệu thì chất lượng đất trồng khu vực dọc hai bên tuyến đường, xung quanh mỏ môi trường đất bị thoái hoá, ảnh hưởng đến sự phát triển của các loại cây trồng từ đó làm giảm năng suất cây trồng, ảnh hưởng trực tiếp đến thu nhập và đời sống nhân dân khu vực.

### **B/ Bụi, khí thải**

#### *\* Nguồn phát sinh*

Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí bao gồm:

- Bụi, khí thải phát sinh do quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng.
- Bụi, khí thải phát sinh do quá trình đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện, máy móc thi công.
- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, tập kết và sử dụng vật liệu trong thi công.

#### *\* 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, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, hơi xăng...đều là các khí độc hại. Ở nồng độ cao và không gian hẹp có khả năng gây ảnh hưởng sức khỏe con người.

#### *\* Tải lượng*

Trong giai đoạn thi công xây dựng ban đầu, các hoạt động của dự án gồm:

- + Thi công đào đắp tại chỗ; vận chuyển đất đắp đến san nền.
- + Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, phục vụ thi công xây dựng.

#### **- Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp nền, san gạt mặt bằng**

Tổng khối lượng đất cần thi công, bóc xúc khoảng 207.000m<sup>3</sup> tương đương với 310.000 tấn (tính trung bình tỷ trọng đất 1,5 tấn/m<sup>3</sup> - Theo tiêu chuẩn xây dựng TCVN 2737 - 2006: Tiêu chuẩn về tải trọng và tác động). Bụi có thành phần chính là các hạt có nguồn gốc khoáng vật. Để ước tính tải lượng bụi sinh ra trong quá trình thi công cơ sở hạ tầng, dựa vào hệ số tải lượng bụi sinh ra trong các công đoạn theo tài liệu của WHO như sau:

- + 1 tấn đất, đá bóc xúc, san gạt tạo ra 0,17 kg bụi.

Thời gian thi công các hạng mục đào đắp, san lấp mặt bằng dự kiến trong vòng 6 tháng, mỗi ngày làm việc 1 ca, máy móc thi công hoạt động 8h/ca.

Vậy lượng bụi phát sinh từ hoạt động bóc xúc đất san lấp, bóc xúc đất các loại là:

$$310000/(30*6*8*1)*0,17 = 52,16 \text{ kg/giờ.}$$

Để tính toán tải lượng các chất ô nhiễm, tính trên diện tích toàn bộ khu vực dự án là 157.997m<sup>2</sup>, tải lượng bụi toàn phần tại giai đoạn bóc xúc, san nền là:

$$(52,16*1.000.000)/(157.997*3600) = 0,1181 \text{ mg/m}^2.\text{s)}$$

*Quy mô, không gian tác động:* Tác động do bụi từ hoạt động đào đắp, thi công sẽ ảnh hưởng đến môi trường không khí trong khu vực dự án.

*Đối tượng bị tác động:* Đối tượng chịu tác động trực tiếp là môi trường không khí và các công nhân làm việc trên công trường và khu vực khai thác.

*Mức độ tác động:* Theo kết quả tính toán bên trên cho thấy tải lượng bụi tương đối nhỏ, nồng độ bụi phát sinh trong hoạt động đào đắp san nền của Dự án không lớn. Ngoài ra, do mặt bằng đào đắp, san nền lớn và dần trải nên các nguồn ô nhiễm trong giai đoạn này chỉ mang tính chất phân tán, sẽ chấm dứt ngay khi kết thúc giai đoạn xây dựng.

**- Bụi, khí thải phát sinh từ máy móc, thiết bị bốc xúc và thi công xây dựng tại công trường**

- Tải lượng bụi, khí thải từ các máy móc phục vụ bốc xúc, san gạt đất đá, phục vụ thi công san nền trên công trường được tính toán theo:

+ Số lượng máy xúc; máy gạt; máy lu đảm tham gia hoạt động thi công xây dựng.

+ Số ca máy làm việc của thiết bị bốc xúc, san gạt.

+ Hệ số phát thải theo Văn bản 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 từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động.

- Theo thống kê tại chương 1, ca máy hoạt động của các thiết bị như sau:

STT	Danh mục	Đơn vị	Định mức	Ca máy	Lượng tiêu hao (lít)
1	Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	lít/ca	83	37,4	3.104,20
2	Máy đào 1,6m <sup>3</sup>	lít/ca	113	213,91	24.171,83
3	Máy lu các loại	lít/ca	38	817,95	31.082,10
4	Máy ủi 110CV	lít/ca	46	371,9	17.107,40

**- Nồng độ và hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ máy móc trong công trình thi công xây dựng như sau:**

STT	Máy móc	SO <sub>2</sub> (g/h)	CO (g/h)	NO <sub>2</sub> (g/h)	NMVOC (g/h)
1	Máy xúc đào	0,611	2,667	8,1	0,596
2	Máy ủi, gạt	0,620	1,74	13,73	0,406
3	Máy lu đầm	0,387	3,054	7,32	0,67

**Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải phát sinh được tính toán trong bảng sau:**

**Tải lượng ô nhiễm của máy xúc đào**

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/h) <sup>a</sup>	Thời gian hoạt động (giờ/ca)	Số ca hoạt động	Diện tích dự án (m <sup>2</sup> )	Tải lượng ô nhiễm (mg/m <sup>2</sup> . s)
1	SO <sub>2</sub>	0,611	8	251,31	122609	0,00278
2	CO	2,667				0,01215



3	NO <sub>2</sub>	8,1				0,03689
4	VOC	0,596				0,00271

**Tải lượng ô nhiễm của máy ủi, máy gạt**

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/h) <sup>a</sup>	Thời gian hoạt động (giờ/ca)	Số ca hoạt động	Diện tích dự án (m <sup>2</sup> )	Tải lượng ô nhiễm (mg/m <sup>2</sup> .s)
1	SO <sub>2</sub>	0,62	8	371,9	122609	0,00418
2	CO	1,74				0,01173
3	NO <sub>2</sub>	13,73				0,09255
4	VOC	0,406				0,00274

**Tải lượng ô nhiễm của máy lu, máy đầm**

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/h) <sup>a</sup>	Thời gian hoạt động (giờ/ca)	Số ca hoạt động	Diện tích dự án (m <sup>2</sup> )	Tải lượng ô nhiễm (mg/m <sup>2</sup> .s)
1	SO <sub>2</sub>	0,387	8	817,95	122609	0,00574
2	CO	3,054				0,04528
3	NO <sub>2</sub>	7,32				0,10852
4	VOC	0,67				0,00993

- Để tính toán tải lượng bụi phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công trên công trường, có thể tính toán dựa trên khối lượng nhiên liệu (dầu Diesel) của máy móc, thiết bị sử dụng. Tính toán dựa trên:

Lượng dầu diesel sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng, được tính toán tại chương I của báo cáo. Tổng lượng dầu diesel sử dụng cho toàn bộ thời gian thi công xây dựng của Dự án là 159.393,08 lít. Với tỷ trọng của dầu là 0,87 kg/lít thì khối lượng dầu Diesel sử dụng sẽ là 138.671kgkg.

Tải lượng các chất ô nhiễm được tính toán dựa trên: Hệ số ô nhiễm đối với quá trình sử dụng dầu Diesel được trích dẫn tại tài liệu *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution: A guide to rapid sources inventory techniques and their use in formulating environment strategies*, (WHO, Geneva, 1993) và tiêu chuẩn EURO 4; thời gian thi công là 18 tháng, mỗi ngày làm 8 tiếng trên diện tích dự án là 122.609m<sup>2</sup>.

Nồng độ bụi do hoạt động thi công được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3. 3. *Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của phương tiện thi công*

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm <sup>(a)</sup> (kg/tấn nhiên liệu)	Tổng lượng các chất ô nhiễm (kg/h)	Diện tích dự án (m <sup>2</sup> )	Tải lượng ô nhiễm (mg/m <sup>2</sup> .s)
1	Bụi	4,3	138,03	122.609	0,3127

*Ghi chú:*

- (a): *Hệ số ô nhiễm tính theo tài liệu của WHO, 1993 (trang 3-53), lựa chọn hệ số đối với phương tiện di chuyển ở đường nội thành (urban);*

Nhận xét: Kết quả tính toán ở các bảng trên cho thấy nồng độ của bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện thi công là rất nhỏ, diện tích dự án lớn, thời gian thi công trong khoảng 18 tháng, tập trung chủ yếu trong giai đoạn san nền. Việc thi công xây dựng phát sinh lượng bụi lớn ảnh hưởng tới công nhân trong khu vực và một số hộ dân gần dự án.

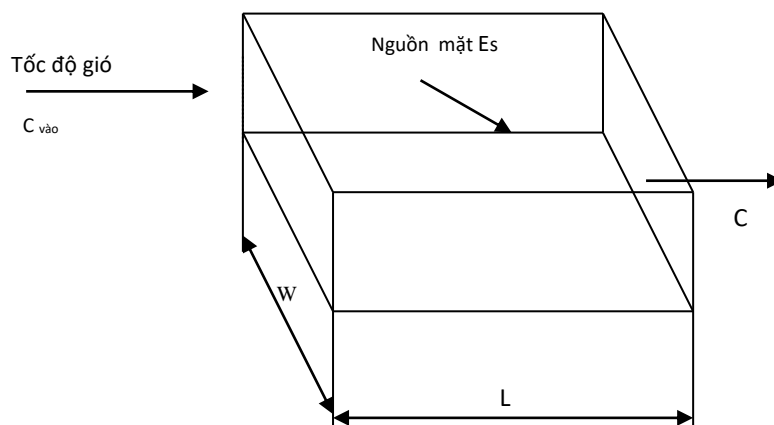
#### Đối tượng bị tác động

- Môi trường không khí trong phạm vi dự án và các vùng xung quanh.
- Hệ sinh thái cận.
- Sức khỏe công nhân thi công và người dân sống gần khu vực mỏ.

#### b.4. Quy mô tác động

\* *Phạm vi ảnh hưởng:* Khu vực dự án và xung quanh.

Để tính toán phạm vi ảnh hưởng của bụi từ hoạt động bốc xúc, san gạt tạo mặt bằng, hoạt động vận chuyển dựa vào mô hình **nguồn mặt** bằng cách sử dụng mô hình hộp khí điển hình.



**Hình 3. 1. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt**

[Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật - 2003]

Để tính toán với một quần thể ô nhiễm trong hộp, số lượng chất ô nhiễm trong hộp là tích số của lưu lượng không khí và nồng độ chất ô nhiễm. Mức độ tăng trưởng chất ô nhiễm trong hộp là hiệu số của lượng ô nhiễm đi ra khỏi hộp và lượng ô nhiễm đi vào hộp theo định luật cân bằng vật chất:

**Mức độ thay đổi ô nhiễm trong hộp = Tổng mức độ ô nhiễm trong hộp - Mức độ ô nhiễm ra khỏi hộp**

Ta thừa nhận luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và nồng độ ô nhiễm không khí trong hộp (khu vực xác định) ở thời điểm ban đầu là  $C_{(0)} = 0$ , thì ta có thể xác định nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt dạng đơn giản như sau:

$$C = (10^3 \cdot E_s \cdot L) / U \cdot H \quad (3)$$

Trong đó:

$C$  - Nồng độ chất ô nhiễm trong hộp không khí ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ );

$E_s$  - Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích ( $\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$ );

$H$  - Chiều cao tính toán (m);

$L$  - Chiều dài hộp khí (cùng chiều với hướng gió) (m), chiều dài  $L = 500\text{m}$ ;

$U$  - Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với hộp (m/s),  $U = 1,3 \text{ m/s}$  - Trạm khí tượng thủy văn Thái Nguyên;

Tổng hợp tải lượng các chất ô nhiễm:

STT	Thông số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm ( $\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$ )
1	SO <sub>2</sub>	0,0127
2	CO	0,06916
3	NO <sub>2</sub>	0,23796
4	Bụi	0,3127

Thay các giá trị vào công thức (3) tính được nồng độ chất ô nhiễm trung bình trên toàn bộ khu vực dự án được thể hiện tại bảng dưới đây với những độ cao xáo trộn khác nhau (ở các thời điểm khác nhau trong ngày).

**Bảng 3. 4. Nồng độ khí, bụi trong giai đoạn thi công xây dựng**

STT	Chiều cao tính toán (m)	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Bụi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	10	488,46	9.152,31	2.660,00	<b>12.026,9</b>
2	20	244,23	4.576,15	1.330,00	<b>6.013,46</b>
3	50	97,69	1.830,46	532,00	<b>2.405,38</b>
4	100	48,85	915,23	266,00	<b>1.202,69</b>
5	200	24,42	457,62	133,00	<b>601,35</b>
6	500	9,77	183,05	53,20	240,54
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b>	<b>Trung bình 1h</b>	<b>350</b>	<b>200</b>	<b>30.000</b>	<b>300</b>
	<b>Trung bình 24 h</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>200</b>

**Nhận xét:** Với kết quả tính toán định lượng như trên, kết quả thu được so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT nhận thấy lượng bụi phát sinh trong quá trình thực hiện có khả năng vượt quá tiêu chuẩn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Tuy nhiên, để hạn chế tối đa lượng bụi và khí thải phát sinh, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công.

#### \* Nguồn diện

##### - Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động của các thiết bị vận chuyển

Trong giai đoạn thi công xây dựng ban đầu, các hoạt động vận chuyển gồm:

+ Hoạt động vận chuyển đất san gạt trong phạm vi dự án.

+ Hoạt động vận chuyển đất từ các mỏ đất san lấp trên địa bàn.

+ Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phục vụ thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật.

Các phương tiện vận chuyển sẽ hoạt động liên tục suốt thời gian thi công trong phạm vi dự án và quãng đường vận chuyển. Nguồn phát sinh chất thải gây tác động đến chất lượng môi trường không khí của hoạt động gồm bụi (TSP), khí thải từ động cơ khi đốt cháy dầu Diesel để vận hành phương tiện và bụi cuốn lên theo lốp xe của phương tiện vận chuyển.

**- Tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các thiết bị vận chuyển được tính căn cứ trên:**

+ Lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động vận chuyển vật liệu san lấp và nguyên vật liệu xây dựng.

+ Hệ số phát thải theo Văn bản 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 từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động.

- Theo thống kê tại chương 1, lượng dầu sử dụng cho ô tô các loại như sau:

STT	Danh mục	Đơn vị	Định mức	Ca máy	Lượng tiêu hao (lít)
1	Ô tô tự đổ 10 tấn	lít/ca	57	520,98	29.695,86
2	Ô tô tự đổ 12 tấn	lít/ca	65	574,37	37.334,05
	<b>TỔNG</b>				<b>67.029,91</b>

Với tỷ trọng của dầu là 0,87 kg/lít thì khối lượng dầu Diesel sử dụng sẽ là 58.316,02kg.

**- Nồng độ và hệ số phát thải cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Văn bản 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.**

STT	Máy móc	CO (g/kg)	NO <sub>2</sub> (g/kg)	PM(g/kg)
1	Xe tải hạng nặng (sử dụng xe 10 tấn -12 tấn)	7,58	33,37	0,94

**Tải lượng các chất ô nhiễm trong hoạt động vận chuyển:**

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (kg)	Diện tích dự án (m <sup>2</sup> )	Thời gian hoạt động (h/ca)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m <sup>2</sup> . s)
1	CO	7,58	58.316,02	122.609	8	0,0003477
2	NO <sub>2</sub>	33,37				0,0015308
3	PM	0,94				0,0000431

**- Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển**

**- Tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển được tính căn cứ trên:**

**+ Quãng đường phương tiện di chuyển; hoặc lượng nhiên liệu (dầu Diesel) tiêu thụ của phương tiện.**

**+ Hệ số phát thải theo Văn bản 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 từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động.**

Khối lượng cần vận chuyển trong thời gian thi công xây dựng của dự án bao gồm:

+ Khối lượng đất cần vận chuyển, đào đắp trong phạm vi dự án:  $315.615,93\text{m}^3$

+ Khối lượng đất san lấp cần thiết được vận chuyển từ các mỏ đất trong khu vực tới phục vụ san nền:  $203.506,93\text{m}^3$ .

+ Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án: 38.248,6 tấn.

Thời gian vận chuyển, thi công xây dựng trong suốt quá trình thi công dự án:

+ Đối với vận chuyển đất san lấp, đất san gạt trong phạm vi công trình, thời gian vận chuyển khoảng 6 tháng, hoạt động 1ca/ngày, 8 giờ/ca. Dự kiến sử dụng xe vận chuyển tải trọng 10 tấn, 12 tấn.

./ Lượt xe vận chuyển đất san lấp trong phạm vi dự án, khoảng cách di chuyển 300m/lượt:  
 $(315.615,93 \times 1,4) / (12 \times (8 \times 6 \times 30)) = 26 \text{ lượt xe} \times 2 = 52 \text{ lượt xe/ngày}$ .

Khoảng cách di chuyển của các xe trong ngày là:  $52 \text{ (lượt xe/ngày)} \times 0,3 \text{ (km/lượt)} = 15,6\text{km/ngày}$ .

./ Lượt xe vận chuyển đất san lấp bên ngoài phạm vi dự án, khoảng cách di chuyển khoảng 3km/lượt:  $(203.506,93 \times 1,4) / (12 \times (8 \times 6 \times 30)) = 17 \text{ lượt xe} \times 2 = 34 \text{ lượt xe/ngày}$ .

Khoảng cách di chuyển của các xe trong ngày là:  $34 \text{ (lượt xe/ngày)} \times 3 \text{ (km/lượt)} = 102 \text{ km/ngày}$ .

+ Đối với vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng, thực hiện trong khoảng 12 tháng, hoạt động 1ca/ngày, 8 giờ/ca. Dự kiến sử dụng xe vận chuyển tải trọng 10 tấn, 12 tấn.

./ Lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án, khoảng cách vận chuyển trung bình 20km/lượt:  $(38248,6) / (12 \times (8 \times 12 \times 30)) = 2 \text{ lượt xe} \times 2 = 4 \text{ lượt xe/ngày}$ .

Khoảng cách di chuyển của các xe trong ngày là:  $4 \text{ (lượt xe/ngày)} \times 20 \text{ (km/lượt)} = 80\text{km/ngày}$ .

*- Nồng độ các chất ô nhiễm:*

Nồng độ các chất trong khí thải đối với phương tiện vận chuyển được căn cứ theo bảng 1.22 của Phụ lục 1 ban hành kèm theo Văn bản 1074/KSONMT-BTNMT.

Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải được tính toán trong bảng sau:

Bảng 3. 5 Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển đất trong phạm vi dự án công trình

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km) <sup>a,b</sup>	Quãng đường di chuyển (km/ngày)	Thời gian hoạt động (giờ/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	PM2.5	0,3344	15,6	8	0,1811
2	NO <sub>x</sub>	8,92			4,8317
3	CO	2,13			1,1538

Bảng 3. 6 Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển đất san lấp bên ngoài phạm vi dự án công trình

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km) <sup>a,b</sup>	Quãng đường di chuyển (km/ngày)	Thời gian hoạt động (giờ/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	PM2.5	0,3344	102	8	1,1843
2	NO <sub>x</sub>	8,92			31,5917
3	CO	2,13			7,5438

Bảng 3. 7. Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km) <sup>a,b</sup>	Quãng đường di chuyển (km/ngày)	Thời gian hoạt động (giờ/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	PM2.5	0,3344	80	8	0,9289
2	NO <sub>x</sub>	8,92			24,7778
3	CO	2,13			5,9167

Ghi chú:

- (a): Hệ số ô nhiễm theo văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT (bảng 1.23), lựa chọn hệ số loại xe chạy dầu 7,5 – 16 tấn;
- (b): Hệ số ô nhiễm theo văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT (bảng 1.22), lựa chọn hệ số loại xe chạy dầu 7,5 – 16 tấn;

### b3. Đối tượng bị tác động

- Môi trường không khí trong phạm vi dự án và các vùng xung quanh.
- Hệ sinh thái cận.
- Sức khỏe công nhân thi công và người dân sống gần khu vực mỏ.

### b4. Quy mô tác động

\* *Phạm vi ảnh hưởng*: Khu vực dự án và xung quanh.

Trên thực tế, hoạt động vận chuyển của phương tiện phát sinh chất ô nhiễm khí ở đường giao thông. Để đánh giá phạm vi ảnh hưởng cần xét đến các yếu tố khác như: khí tượng, địa hình, chất lượng đường giao thông trong khu vực. Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán ở bảng trên, sử dụng Dự mô hình tính toán khuếch tán chất ô nhiễm trong môi trường không khí đối với nguồn đường để xác định mức độ lan truyền chất ô nhiễm trong môi trường không khí.

Phạm vi ảnh hưởng của dạng ô nhiễm này được xác định trên cơ sở xác định lượng phát sinh khí thải của xe cộ và nồng độ các chất ô nhiễm tương ứng khi phát tán ra các khoảng cách khác nhau so với đường vận chuyển.

- Lý thuyết tính lan truyền nguồn ô nhiễm dạng đường:

Áp dụng công thức mô hình cải biên của Sutton để tính toán nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm tại một vị trí bất kỳ trên đoạn tuyến thi công. Công thức của Sutton được tính như sau:

$$C_{(x)} = 0,8.E \left( \exp \left[ - (z+h)^2 / 2\sigma_z^2 \right] + \exp \left[ - (z-h)^2 / 2\sigma_z^2 \right] \right) / \sigma_z u \quad (2)$$

Trong đó:

-  $E$ : Lượng thải tính trên đơn vị dài của nguồn đường trong đơn vị thời gian (mg/m.s),  $E$  được tính toán ở phần trên cho mỗi loại tác nhân ô nhiễm;

-  $\sigma_z$ : Hệ số khuếch tán theo phương  $z$  (m) là hàm số của  $x$  theo phương gió thổi.  $\sigma_z$  được xác định theo công thức Slade với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực) có dạng sau đây:  $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$  (với  $x$  là khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi, m)

-  $u$ : Tốc độ gió trung bình (m/s), tại khu vực có tốc độ gió trung bình là 1,3m/s.

-  $z$ : Độ cao của điểm tính (m), tính ở độ cao 1,5 m.

-  $h$ : Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), coi mặt đường bằng mặt đất,  $h = 0$  m.

(GS.TS Phạm Ngọc Đăng - Môi trường không khí. Nxb khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2003).

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 (tìm đường) được thể hiện ở bảng dưới.

Bảng 3. 8. Nồng độ khí thải của các phương tiện trong quá trình vận chuyển đất trong phạm vi dự án công trình Đơn vị: ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

STT	Khoảng cách x (m)	$\sigma_z$	Nồng độ Bụi (PM2.5)	Nồng độ NOx	Nồng độ CO
1	10	2,8463	89,98	2.400,55	573,25

2	50	9,2156	24,51	653,89	156,15
3	100	15,2854	14,65	390,92	93,35
4	200	25,3529	8,81	234,97	56,11
5	500	49,4907	4,51	120,21	28,71
6	1000	82,0873	2,72	72,46	17,30
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b> <b>Trung bình 1h</b>			<b>-</b>	<b>200</b>	<b>30.000</b>

Bảng 3. 9. *Nồng độ khí thải của các phương tiện trong quá trình vận chuyển đất bên ngoài phạm vi dự án công trình Đơn vị: ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )*

STT	Khoảng cách x (m)	$\sigma_z$	Nồng độ Bụi (PM2.5)	Nồng độ NO <sub>x</sub>	Nồng độ CO
1	10	2,8463	89,98	2.400,55	764,13
2	20	4,7209	49,66	1.324,86	421,72
3	50	9,2156	24,51	653,89	208,14
4	100	15,2854	14,65	390,92	124,44
5	200	25,3529	8,81	234,97	74,79
6	500	49,4907	4,51	120,21	38,27
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b> <b>Trung bình 1h</b>			<b>-</b>	<b>200</b>	<b>30.000</b>

Bảng 3. 10. *Nồng độ khí thải của các phương tiện trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu*

*Đơn vị: ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )*

STT	Khoảng cách x (m)	$\sigma_z$	Nồng độ Bụi (PM2.5)	Nồng độ NO <sub>x</sub>	Nồng độ CO
1	10	2,8463	461,51	12.310,42	2.939,61
2	50	9,2156	125,71	3.353,27	800,73
3	100	15,2854	75,16	2.004,72	478,71
4	200	25,3529	45,17	1.204,96	287,73
5	500	49,4907	23,11	616,47	147,21
6	1000	82,0873	13,93	371,57	88,73
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b> <b>Trung bình 1h</b>			<b>-</b>	<b>200</b>	<b>30.000</b>

**\* Nhận xét:**

Quy mô tác động do bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển trong giai đoạn thi công sẽ ảnh hưởng đến môi trường không khí dọc tuyến đường vận chuyển và môi trường không khí trong khu vực dự án.

Đối tượng chịu tác động trực tiếp là môi trường không khí và các hộ dân sinh sống



dọc hai bên đường có phương tiện vận chuyển đi qua, các công nhân làm việc trên công trường và các công nhân đang làm việc trong khu vực dự án.

Theo kết quả tính toán bên trên cho thấy hầu hết các thông số bụi, khí thải đều có giá trị nằm trong giới hạn theo quy chuẩn QCVN 05:2023. Khi phát sinh khí thải từ phương tiện giao thông vào môi trường không khí sẽ làm gia tăng nồng độ thông số ô nhiễm trong môi trường không khí. Tuy nhiên, trong điều kiện thực tế chất ô nhiễm sẽ khuếch tán và bị pha loãng nên không gây ảnh hưởng cục bộ mà sẽ làm tăng nồng độ chất ô nhiễm dọc tuyến đường vận chuyển. Mức độ tác động được đánh giá là trung bình.

## **b/ Nước thải**

### *\* Nguồn phát sinh*

- Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

+ Nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công xây dựng công trình phụ trợ, mở vỉa.

+ Nước thải thi công từ hoạt động thi công xây dựng.

+ Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ mặt bằng khu vực thi công xây dựng các công trình phục vụ dự án, thường xảy ra vào mùa mưa từ tháng 6 đến tháng 10 hàng năm. Trong các thời gian khác vấn đề ô nhiễm do nước mưa chảy tràn hầu như không đáng kể.

Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước và các đặc trưng chính của các dạng ô nhiễm nước trong giai đoạn thi công xây dựng được thể hiện tại bảng.

**Bảng 3. 11 Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước và đặc thù ô nhiễm**

<b>STT</b>	<b>Nguồn ô nhiễm</b>	<b>Đặc thù ô nhiễm</b>
1	Nước mưa chảy tràn	Chất rắn lơ lửng, BOD,COD, dầu mỡ, nhiên liệu do thi công và bảo dưỡng thiết bị
2	Nước thải sinh hoạt	Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ (BOD, COD, hợp chất nitơ, photpho), Coliform
3	Nước thải thi công	Chất rắn lơ lửng, BOD,COD, dầu mỡ, nhiên liệu do thi công

### **a2. Tải lượng, thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm**

#### *- Nước thải sinh hoạt:*

+ Trong giai đoạn xây dựng cơ bản dự kiến số lượng công nhân phục vụ cho quá trình xây dựng khoảng 100 người (định mức sử dụng nước 25lít/người/ngày-TCVN 13606:2023), lượng nước thải phát sinh có hệ số bằng 100% lượng nước cấp thì lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn này là:

$$100 \text{ (người)} * 25 \text{ (lít/người/ca)} * 100\% = 2.500 \text{ lít/ngày} = 2,5 \text{ m}^3 \text{ /ngày.}$$

+ Dựa vào hệ số tải lượng các chất bẩn trong nước thải sinh hoạt được trích dẫn tại tài liệu *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution: A guide to rapid sources*

inventory techniques and their use in formulating environment strategies, (WHO, Geneva, 1993), nồng độ ô nhiễm tối đa của nước thải sinh hoạt được lượng hóa trong bảng sau:

**Bảng 3. 12. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải**

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)		Tải lượng (g/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
BOD <sub>5</sub>	30	35	3,000	3,500	1200,0	1400,0	50
TSS	60	65	6,000	6,500	2400,0	2600,0	100
Amôni	8	10,5	0,800	1,050	320,0	420,0	10
ΣP	1,1	2,2	0,110	0,220	44,0	88,0	10
Coliform			10 <sup>6</sup> – 10 <sup>9</sup>				5000MPN/100ml

(Nguồn: TCVN 7957-2023).

So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt đều vượt nhiều lần so với quy chuẩn so sánh. Nếu thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ra ô nhiễm môi trường nước, làm giảm hàm lượng oxy hòa tan có trong nước, giảm khả năng tự làm sạch của nước. Ngoài ra các chất dinh dưỡng nitơ, photpho có trong nước tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa. Do vậy, nguồn nước thải này cần được áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm.

- Nước mưa chảy tràn

+ Thành phần, tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm.

- Lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:  $Q = \varphi * q * F$  (lít/s)

Trong đó:

+  $Q$ : Lưu lượng nước tính toán (l/s)

+  $\varphi$ : Hệ số dòng chảy.

+  $F$ : Diện tích lưu vực (ha)

+  $t$ : thời gian mưa (60 phút)

+  $q$ : Cường độ mưa tính toán (l/s.ha) các thông số tra theo Phụ lục B TCVN 7957:2023.

$$q = A.(1+C.\log(P))/(t+b)^n$$

Với thành phố Thái Nguyên  $A=7710$ ,  $C=0,52$ ,  $b=28$ ,  $n=0,85$

$P$ : Chu kỳ lặp lại của trận mưa tính toán,  $P = 2$ .

**Bảng 3. 13. Hệ số dòng chảy**

TT	Tính chất bề mặt thoát nước	$\psi$
1	Mặt đường atphan	0,73

2	Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,75
3	Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)	
+	Độ dốc nhỏ 1-2%	0,32
+	Độ dốc trung bình 2-7%	0,37
+	Độ dốc lớn hơn 7%	0,40

(Nguồn: TCVN 7957:2023)

- *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,... của quá trình thi công xây dựng từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức sau:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-k_z \times T)] \times F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

+  $M_{\max}$  : *Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực Dự án ( $M_{\max} = 50\text{kg/ha}$ )*

+  $K_z$  : *Hệ số động lực tích lũy chất bẩn ở trong khu vực dự án ( $k_z = 0,3\text{ng}^{-1}$ )*

+  $T$  : *Thời gian tích lũy chất bẩn ( $T = 30$  ngày)*

+  $F$  : *Diện tích khu vực Dự án (ha)*

Thay số vào công thức tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án và lượng chất bẩn tích tụ tại khu vực dự án là:

*Bảng 3. 14. Lưu lượng nước mưa chảy tràn và lượng chất bẩn tích tụ tại dự án*

TT	Dự án	Diện tích (ha)	Lưu lượng nước mưa chảy tràn (l/s)	Lượng chất bẩn tích tụ (kg)
1	Dự án Khu đô thị số 3	15,7	924,2	629,9

Lượng chất bẩn này làm nước mưa chảy tràn bị ô nhiễm (đặc biệt là vào đầu cơn). Lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực dự với thành phần chủ yếu là đất, cát. Nếu lượng chất bẩn này bị cuốn theo nước mưa chảy tràn, sẽ gây tác động đáng kể tới chất lượng nước nguồn tiếp nhận như hiện tượng bồi lắng, tăng độ đục, giảm oxy hòa tan... từ đó ảnh hưởng tới sự sinh trưởng, phát triển của hệ sinh thái dưới nước.

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Với nước mưa chảy tràn, mức độ ô nhiễm chủ yếu là từ nước mưa đợt đầu (tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn bao gồm: BOD, COD, SS, dầu mỡ và các tạp chất khác. Theo số liệu thống kê của tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: Hàm lượng N từ 0,5 - 1,5 mg/l; hàm lượng P 0,004 - 0,03 mg/l; COD khoảng 10 - 20 mg/l, TSS khoảng 10 - 20 mg/l, BOD<sub>5</sub> khoảng 35 - 50 mg/l, hàm

lượng cặn lơ lửng khoảng 1500 - 1800 mg/l.

*- Nước thải thi công:*

Nước phục vụ thi công xây dựng giai đoạn này (chủ yếu phối trộn vật liệu, rửa thiết bị). Do diện tích và khối lượng xây dựng tương đối nhỏ, do vậy lượng nước sử dụng cho thi công xây dựng không nhiều. Lượng nước này chủ yếu là ngấm vào vật liệu phối trộn, chỉ có khoảng 10% rò rỉ ra ngoài môi trường. Thành phần nước thải chủ yếu chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng có kích thước lớn, cặn bẩn vô cơ.

**a3. Đối tượng, quy mô tác động**

- Nước thải sinh hoạt: Đối tượng bị tác động trực tiếp là môi trường nước mặt tại khu vực dự án và xung quanh, đặc biệt là các khe nước gần khu vực dự án. Nguồn nước thải sinh hoạt có thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ BOD, COD, SS, tổng N, P... Nếu không được xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường nước, đất, không khí xung quanh khu vực và là tác nhân có hại trực tiếp tới sức khỏe con người.

- Nước mưa chảy tràn: Là nguồn gây tác động chính tới chất lượng môi trường nước mặt xung quanh do chứa nhiều cặn lơ lửng, đất cát, rác, dầu mỡ rơi vãi... trên bề mặt và các chất ô nhiễm trong môi trường không khí. Trong giai đoạn thi công xây dựng, sự ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn là khá lớn vì ở giai đoạn này lượng chất thải và lượng bụi thải vào môi trường nhiều làm cho nước mưa chảy tràn bị ô nhiễm nặng hơn tuy nhiên về mức độ độc hại thì không cao vì thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là chất vô cơ.

Tuy nhiên nước mưa chảy tràn nếu không được kiểm soát tốt sẽ có tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt của khu vực dự án, đặc biệt ảnh hưởng đến chất lượng nước và hệ sinh thái của các suối tiếp nhận. Thời gian và mức độ tác động phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó có yếu tố mùa. Mùa mưa nồng độ nước thải sẽ được pha loãng nhưng các chất ô nhiễm có trong nước thải sẽ được nước mưa cuốn đi xa hơn. Trong mùa này, lượng mưa có thể cao gấp 3 - 4 lần mùa khô nên lượng nước mưa chảy tràn cũng tăng gấp 3 - 4 lần.

**3.1.1.3. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải**

**a/ Tiếng ồn, độ rung**

\* *Nguồn phát sinh:* Do hoạt động của các máy móc thiết bị trong quá trình thi công san gạt mặt bằng xây dựng công trình phụ trợ..., gây tiếng ồn có cường độ khoảng từ 70 – 90 dBA. Tuy nhiên cường độ ồn sẽ giảm đi đáng kể khi tiếng ồn lan truyền trong không gian, gặp phải chướng ngại vật trên phương truyền sóng.

\* *Mức độ ô nhiễm:* 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 3 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...), nguồn mặt (như là tiếng ồn của một khu vực hoạt động, thi công...).

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 cần 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:

$$\Delta L = 20 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

Trong đó:

-  $\Delta L$ : 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 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 cỏ  $a = 0,1$ ; đối với mặt đất trồng trãi 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 móc, thiết bị với mức ồn tối đa là 90 dBA (hệ số  $a$  là 0,1) thì ta tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

*Bảng 3. 15. Sự phát tán độ ồn do nguồn điểm*

$r_2$ (m)	Độ giảm ồn $\Delta L$ (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 24:2016/BYT
20	28,62	85,38	70 (dBA)	85 (dBA)
30	32,50	81,50		
50	37,38	76,62		
60	39,12	74,88		
70	40,59	73,41		
100	44,00	70,00		
200	50,62	63,38		

(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  $\geq 100$ m đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Nhà dân nằm trong phạm vi  $<100$ m so với nguồn ồn sẽ bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn.

So sánh kết quả tính toán trong bảng 3.14 với mức ồn cho phép tại QCVN 24:2016/BYT, tiếng ồn trong phạm vi cách 20 m từ vị trí nguồn ồn vượt quá giới hạn cho phép là 0,38 dBA.

*Bảng 3. 16. Mức ồn cho phép theo thời gian tiếp xúc với nguồn ồn*

STT	Thời gian tiếp xúc	Mức ồn cho phép (dBA)
1	8 giờ	85
2	4 giờ	88
3	2 giờ	91
4	1 giờ	94
5	30 phút	97
6	15 phút	100
7	7 phút	103
8	3 phút	106
9	2 phút	109
10	1 phút	112
11	30 giây	115
Mức cực đại không quá 115 dB		

(Nguồn: QCVN 24:2016/BYT ban hành kèm theo Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế)

Các máy móc của dự án hoạt động trong giai đoạn này gồm máy xúc, máy ủi, ô tô tải, máy đào,... không hoạt động đồng thời, do vậy có thể coi tiếng ồn phát sinh trong phạm vi cách 20 m từ các máy móc này chưa vượt quá giới hạn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT.

*\* Đối tượng bị tác động của tiếng ồn:*

Đối tượng chịu tác động của tiếng ồn chủ yếu là công nhân thi công trong khu vực dự án, ngoài ra còn ảnh hưởng đến các hộ dân, hệ sinh thái trong khu vực gần dự án và hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

*\* Đánh giá tác động của tiếng ồn:*

Tiếng ồn tác động lên con người ở 3 dạng (tác động về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe gây khó chịu căng thẳng; tác động đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh; ở mức cao và lâu dài tiếng động còn có ảnh hưởng đến hành vi xã hội của con người).

Tiếng ồn là nguyên nhân của bệnh thần kinh, đau đầu, tăng huyết áp và giảm trí nhớ ở những người thường xuyên tiếp xúc với nguồn tiếng ồn có cường độ cao.

Tiếng ồn có ảnh hưởng nghiêm trọng đến tim mạch và sự hình thành hệ thần kinh của bào thai.

Tiếng ồn có thể làm giảm khả năng nghe của tai và gây các bệnh về thính giác.

Mức độ tác động đến sức khỏe con người theo dải cường độ như bảng.

*Bảng 3. 17 Tác động của tiếng ồn đến con người*

STT	Mức 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 nhĩ

***b/. Tác động tới hệ sinh thái khu vực***

***- Hệ sinh thái dưới nước:***

Gần khu vực thực hiện dự án là hệ thống khe suối và ruộng nước nội đồng là nơi trực tiếp tiếp nhận nước thải của dự án. Do đó tác động của dự án đến hệ sinh thái dưới nước của khe suối và ruộng nước nội đồng sẽ không thể tránh khỏi. Sự xói lở và bồi lắng có thể phát sinh trong quá trình chuẩn bị mặt bằng chuẩn bị khai thác. Các tác động đối với hệ sinh thái dưới nước bắt nguồn từ ô nhiễm nguồn nước do các loại nước thải gây nên như hàm lượng chất lơ lửng cao ngăn cản độ xuyên thấu ánh sáng, hàm lượng chất hữu cơ cao làm giảm độ hoà tan oxy trong nước,... Tính chất ô nhiễm của nước thải làm cho môi trường nước bị biến đổi bất lợi cho sự sinh tồn của hầu hết các loại thủy sinh và thậm chí làm mất khả năng tự làm sạch của nước. Phần đa các hệ sinh thái rất nhạy cảm đối với môi trường, sự ô nhiễm môi trường nước có thể dẫn đến sự thay đổi hệ sinh thái thủy vực đặc biệt vào mùa mưa. Vì vậy về mùa mưa Mỏ cần có biện pháp quản lý và xử lý để đảm bảo các tác nhân gây ô nhiễm không ảnh hưởng đến nguồn nước mặt trong khu vực.

***- Hệ sinh thái trên cạn:***

Ảnh hưởng lớn nhất của dự án đến đa dạng sinh học là thảm thực vật cùng với khu hệ sinh vật trong đó (sinh khối thực vật, các cá thể thực vật và các loài thực vật...) sẽ bị tiêu diệt với những mức độ khác nhau: Bị phá huỷ hoàn toàn (trên diện tích mặt bằng công nghiệp phụ trợ khai thác, khai trường); bị ảnh hưởng xấu đến sự sinh trưởng và phát triển (khu vực xung quanh do tác động của các nguồn thải từ hoạt động của dự án).

Đối với các loài động vật, nhất là động vật hoang dã rất nhạy cảm với sự biến đổi môi trường. Mất diện tích rừng sẽ làm mất đi nơi cư trú.

Như vậy, việc triển khai dự án đã làm mất đi các thảm thực vật trên cạn và ảnh hưởng đến các loài động vật hệ quả là làm suy thoái đa dạng sinh học. Tuy nhiên, đối với khu vực dự án thì đặc trưng hệ sinh thái cạn cũng như hệ sinh thái nước khu vực dự án

trương đối nghèo nàn, không có loài động vật hoang dã đặc hữu nên các tác động tiêu cực của quá trình triển khai thực hiện dự án tới tài nguyên sinh vật là không lớn.

### ***c. Tác động đến môi trường kinh tế xã hội***

- Ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt bình thường của người dân sống quanh khu vực dự án.

- Làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực ảnh hưởng đến chất lượng và tuổi thọ các hệ thống cầu cống, đường giao thông.

- Gia tăng tệ nạn xã hội và các bệnh xã hội khác.

- Các hoạt động của dự án làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực ảnh hưởng đến chất lượng và tuổi thọ hệ thống đường xá, cầu cống.

- Dự án triển khai tại khu vực này sẽ tập trung một lượng lớn công nhân. Việc tập trung một lượng lớn người vắng mặt tại khu vực sẽ gây một số xáo trộn về xã hội như: Khác biệt văn hoá, khác biệt dân tộc, khác biệt tập quán. Các vấn đề về xã hội có thể xảy ra như: Xích mích giữa nhân dân và công nhân, Công nhân không được quản lý tốt uống rượu đánh bạc, hút hít và mại dâm làm tăng các tệ nạn này, thậm chí là trộm cắp tài sản nhân dân...

### **c/ Tác động tới giao thông của khu vực từ hoạt động xây dựng**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe ra vào dự án tăng lên gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông quanh khu vực dự án. Dự án nằm sát trục đường DT292, các tuyến đường có mật độ giao thông cao. Do đó các hoạt động trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng có thể ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực, ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân trong vùng, làm tăng áp lực giao thông cũng như tăng khả năng xảy ra sự cố, tai nạn.

### **d/ Ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước khu vực xung quanh dự án**

Hiện trạng thoát nước khu vực dự án và xung quanh là thoát nước theo độ dốc tự nhiên từ Tây Bắc xuống Đông Nam. Vì vậy trong quá trình san gạt mặt bằng của dự án sẽ ảnh hưởng khả năng tiêu thoát nước của các khu vực xung quanh.

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 tắc nghẽn dòng chảy, gây úng ngập cục bộ.

Trong quá trình thi công phá dỡ mương thủy lợi vừa là mương thoát nước nội đồng có thể gây ngập úng một số khu vực phía Tây Nam dự án, ảnh hưởng đến việc canh tác của người dân trong khu vực.



## **f/ Rủi ro, sự cố giai đoạn thi công xây dựng**

Trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình các tai nạn, rủi ro, sự cố có thể xảy ra:

- *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.

- *Tai nạn giao thông*: Trong quá trình thi công mật độ giao thông trong tuyến đường sẽ gia tăng dẫn đến cản trở nhu cầu đi lại của dân cư trong khu vực, đặc biệt đoạn đường Lê Hồng Phong và các tuyến đường nội thị làm gia tăng áp lực lên kết cấu đường, tăng mật độ giao thông dẫn đến nguy cơ xảy ra các tai nạn.

- *Sự cố do thiên tai*: nếu mưa lớn xảy ra tại khu vực đang thi công làm cuốn theo nhiều đất đá làm bồi lắng, gây tắc nghẽn dòng chảy; có thể gây sập đổ công trình, gây tai nạn cho công nhân thi công.

- *Sự cố cháy nổ*: Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công có sử dụng lượng lớn nhiên liệu xăng dầu nên tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ.

- *Sự cố do chập điện*: Trong giai đoạn thi công có sử dụng nguồn điện để công nhân sinh hoạt và cắm thiết bị máy móc, nên có nguy cơ gây cháy chập điện.

- *Sự cố sạt lở móng trong quá trình thi công*: Hoạt động xây dựng công trình thô nhà ở liền kề, công trình thương mại dịch vụ có thể xảy ra hiện tượng sạt lở hố móng từ đó có thể gây ra tai nạn trong quá trình thi công cũng như gây cản trở quá trình thi công như làm xói mòn, dịch chuyển chân móng cột, móng công trình, thậm chí gây đổ, nghiêng công trình. Tuy nhiên quá trình khảo sát, đơn vị thiết kế đã có những nghiên cứu về địa chất, địa chấn khu vực và các hiện tượng thiên nhiên bất thường, cho phép nhận định khả năng xảy ra các rủi ro về thiên tai tại vị trí xây dựng xác suất xảy ra không cao.

Bên cạnh đó, chủ dự án và các đơn vị thi công sẽ thường xuyên có các biện pháp kiểm tra, gia cố khu vực xây dựng. Đồng thời xây dựng các phương án ứng phó với sự cố sạt lở xảy ra.

- *Sự cố phát sinh các vấn đề xã hội*: Tập trung công nhân lao động tại chỗ có khả năng phát sinh mâu thuẫn cá nhân, gây mất trật tự an ninh xã hội, nguy cơ tiềm ẩn về tệ nạn xã hội và các vấn đề trộm cắp.

### **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.**

Trên cơ sở phân tích, đánh giá những tác động của dự án đến môi trường, báo cáo đề xuất các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó với sự cố môi trường như sau:

#### **\* Đền bù, giải phóng mặt bằng:**

Giải pháp đền bù dựa trên nguyên tắc giảm thiểu tác động xấu đến đời sống kinh tế-

xã hội của người dân trong khu vực dự án.

- Không gây ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện dự án
- Chủ đầu tư phối hợp với Trung tâm phát triển quỹ đất tiến hành các thủ tục kiểm đếm, bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng theo quy trình bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng khi nhà nước thu hồi đất.
- + Bồi thường về đất gồm: đất nông nghiệp, đất phi nông nghiệp, đất ở nông thôn, đất khác.
- + Bồi thường về tài sản trên đất bao gồm: Nhà cửa, vật kiến trúc, cây cối, hoa màu trên đất.
- + Hỗ trợ ổn định đời sống, hỗ trợ đào tạo chuyển đổi nghề nghiệp, hỗ trợ khác.

#### *Phương án thực hiện*

- Công khai về mức giá đền bù (chi tiết từng loại tài sản đền bù) tới người dân bị ảnh hưởng.
- 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.
- Thông báo bằng văn bản, công khai trên truyền thanh, báo chí để toàn thể các hộ dân được biết.
- Kết hợp với chính quyền xã thông tin, trao đổi và ghi nhận các ý kiến của người dân để cùng đưa phương án giải quyết.

#### *Phương án tái định cư:*

Tái định cư theo giá quy định của nhà nước, các hộ dân mất đất ở và công trình trên đất được ưu tiên tái định cư tại Khu đô thị (bố trí lô đất LK10, LK-11 để tái định cư cho các hộ có nhu cầu). Các hộ tính toán đền bù và tái định cư tại chỗ theo cơ chế:

- Giá trị bồi thường để tính điều chỉnh hoán đổi là giá trị được đền bù hỗ trợ của các hộ gia đình, cá nhân và giá trị đất ở theo thiết kế quy hoạch được duyệt của dự án Tái định cư.
- Phần chênh lệch và giá trị đất ở giữa nơi ở cũ và nơi ở mới được thanh toán bằng tiền theo 1 trong hai trường hợp sau:
  - + Trường hợp mức giá trị bồi thường ở nơi cũ lớn hơn mức giá trị đất ở được tái bố trí tại khu vực Tái định cư thì chủ đầu tư thanh toán phần giá trị chênh lệch cho người bị thu hồi đất.
  - + Trường hợp mức giá trị bồi thường ở nơi cũ nhỏ hơn mức giá trị đất ở được tái định cư, người bị thu hồi đất phải thanh toán phần giá trị chênh lệch này cho chủ đầu tư.

+ Đơn giá bồi thường để tình đền bù, hỗ trợ được tính theo quy định của UBND tỉnh. Đơn giá đất tái định cư là mức giá đất nền đã có cơ sở hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Trường hợp các hộ dân có nguyện vọng khác, tạo điều kiện cho các hộ nhận tiền đền bù và chủ động tái định cư theo nhu cầu.

*Kế hoạch chuyển đổi cơ cấu ngành nghề.*

- Các hộ dân mất đất sản xuất, canh tác trên phần diện tích triển khai dự án được nhận chi phí hỗ trợ theo diện tích thu hồi để khắc phục khó khăn 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 được phê duyệt, người lao động chủ động chuyển đổi ngành nghề phù hợp với sức khỏe, nhu cầu thị trường và cá nhân gia đình mình.

- Phối hợp với chính quyền địa phương nắm bắt tâm tư nguyện vọng của người dân để có định hướng chuyển đổi nghề nghiệp. 100% các hộ dân mất đất nông nghiệp được chuyển đổi nghề nghiệp và hỗ trợ trong thời gian chuyển đổi. Hiện nay thành phố Sông Công có nhiều Khu Công nghiệp và nhà máy hoạt động với đa dạng ngành nghề, vì vậy việc chuyển đổi nghề nghiệp của người dân không quá phức tạp.

- Đây là khu vực đô thị, trung tâm thành phố Sông Công, người dân phần lớn trong độ tuổi lao động, do đó sẽ dễ dàng tìm kiếm được các công việc khác có thu nhập ổn định và bù vào mất thu nhập do nông nghiệp.

### **3.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**

*\* Sinh khối phát quang:*

Lượng sinh khối phát sinh khoảng 7 tấn. Trước khi thi công, chủ đầu tư thông báo để các hộ dân chủ động thu hoạch lúa, hoa màu thu gom chôn lấp trên đất tận dụng tối đa vào các mục đích khác nhau.

Lượng sinh khối phát quang còn lại có thể được phơi khô, tận dụng làm nhiên liệu đun nấu của công nhân thi công hoặc người dân địa phương.

Các loại chất thải rắn phát sinh như gạch ngói vỡ, vôi cát đã qua sử dụng, các vật dụng hỏng còn sót lại của các hộ gia đình, đường bê tông...phát sinh khoảng 100 m<sup>3</sup> tương đương khoảng 150 tấn được tận dụng tối đa các thành phần còn giá trị sử dụng.

*\* Đối với chất thải rắn xây dựng*

- Thu gom đất đá, vật liệu xây dựng, vỏ các bao bì xi măng, cốt ép, gỗ đưa vào các vị trí trên khuôn viên khu đất xây dựng dự án để tái sử dụng vào các mục đích khác hoặc san lấp mặt bằng.

- Thực hiện tốt việc phân loại chất thải và vệ sinh trong suốt giai đoạn xây dựng.

- Sử dụng vật liệu xây dựng quy cách, đúng tiêu chuẩn tránh thừa gây lãng phí.

- Thực hiện bóc và lưu trữ tầng đất mặt của diện tích đất hữu cơ theo Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/09/2024, chiều sâu bóc tầng đất mặt 0,2m. Khối lượng đất bóc hữu cơ, đất bùn yếu 22.365,46m<sup>3</sup> được thu gom lưu giữ và tận dụng trồng cây xanh khu vực ô đất cây xanh công viên, thể dục thể thao (CX-01) và khu vực cây xanh cách ly lô đất HTKT, tổng diện tích các lô đất cây xanh là 13637m<sup>2</sup>, chiều cao đắp đất là 4-5m. Trong quá trình thi công, tập kết đất hữu cơ, đất bùn yếu vào vị trí dự kiến trồng cây xanh, đánh tơi bùn đất để thoát nước tự nhiên. Khi bùn đất đã ổn định, được san gạt khu vực cây xanh cách ly lô đất HTKT và lô đất cây xanh cảnh quan.

*\* Đối với chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng*

Tất cả rác sinh hoạt từ khu vực nhà tạm (lán trại) của công nhân được thu gom và tập trung vào các thùng chứa có dung tích 200 lít (dự kiến trang bị 4 thùng phuy). Chủ đầu tư sẽ thuê đội thu gom rác thải của khu vực thu gom và đưa đi xử lý.

Ngoài ra, để nâng cao hiệu quả trong công tác thu gom rác thải đối với công nhân trên công trường cần: Lập nội quy tại công trường, tuyên truyền giáo dục ý thức giữ gìn vệ sinh của công nhân xây dựng.

*\* Đối với chất thải nguy hại*

Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau để kiểm soát ảnh hưởng do các chất thải nguy hại là dầu mỡ và các chất thải nhiễm dầu mỡ, bao gồm các biện pháp sau:

Hạn chế việc sửa chữa máy móc, xe cộ tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố). Thu gom tối đa lượng dầu mỡ rơi vãi và giặt lau dính dầu mỡ...vào các thùng chứa riêng biệt có nắp đậy đặt trong dự án. Trang bị 03 thùng phuy loại 200 lít đặt tại khu vực công trường để chứa chất thải nguy hại phát sinh (đặt nơi có mái che). Do khối lượng phát sinh giai đoạn này rất ít nên đơn vị sẽ lưu trữ khoảng 6 tháng, sau đó hợp đồng với đơn vị có giấy phép hành nghề vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật .

**3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí**

- Đưa ra lịch trình thi công hợp lý; Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp.

- Các ô tô vận tải phải thực hiện đúng các quy định giao thông chung: có bạt che phủ, không làm rơi vãi đất đá, vật liệu thải bỏ .

- Tưới nước ở những khu vực thi công để giảm bụi, sử dụng các vòi phun mềm di động để tưới nước với tần suất 4 lần/ngày;

- Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường không vượt quá 5 km/h.

- Thường xuyên thu gom phế thải xây dựng vào đúng nơi quy định để tránh phát sinh bụi ra môi trường xung quanh.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng.

- Tại công trình xây dựng phải có bạt che chắn cẩn thận, không để bụi phát tán ra đường và các công trình trong khu vực. Đặc biệt là khu vực thi công gần nhà dân, gần tuyến đường cần có biện pháp che chắn cẩn thận tránh gây ảnh hưởng đến khu vực.

- Chủ dự án sẽ có điều khoản rõ ràng về yêu cầu đối với nhà thầu và giám sát việc thực hiện các điều khoản của nhà thầu.

- Các xe vận chuyển phải bố trí thùng bạt đúng quy định, di chuyển đúng tốc độ.

- Các xe ra vào công trường bố trí rửa bánh xe trước khi ra vào công trường.

- Bố trí công nhân thường xuyên vệ sinh tuyến đường, quét dọn kịp thời trong trường hợp xảy ra rơi vãi đất đá, vật liệu.

- Các xe vận chuyển đất hữu cơ, đất san lấp phải bố trí thùng bạt, vận chuyển và đổ tại các vị trí đúng theo quy định.

- Bố trí xe 5m<sup>3</sup> tưới nước rửa đường tuyến đường DT292 và đường liên xóm nhằm giảm thiểu phát thải bụi trong quá trình vận chuyển.

### **3.1.2.3. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước**

#### **\* Nước mưa chảy tràn**

Ngay từ giai đoạn đầu khảo sát thiết kế dự án, chủ đầu tư cùng đơn vị tư vấn đã rất quan tâm đến vấn đề đảm bảo tiêu thoát nước tại khu vực khi thi công dự án. Việc thi công phải tuân thủ các phương án thiết kế thi công. Trong đó, mạng lưới thoát nước của dự án được tính toán và bố trí thoát nước cho các lưu vực liên quan. Để giúp tiêu thoát nước cho các lưu vực xung quanh dự án đã có các thiết kế tính toán cụ thể:

- Bố trí hệ thống máy bơm nước dự phòng trường hợp xảy ra ngập úng trong quá trình thi công.

Các giải pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng cơ bản được áp dụng như sau: Tiến hành xây dựng hệ thống thu gom nước mưa và định hướng dòng chảy ngay từ giai đoạn đầu của quá trình thi công xây dựng. Toàn bộ nước mưa trong khu quy hoạch được tập trung vào các hố ga thu nước trực tiếp, sau đó chảy vào hệ thống thoát nước khu vực. Tiến hành nạo vét đường ống thường xuyên.

- Không tiến hành thi công vào những ngày mưa lớn, bảo đảm giảm lượng nước rửa trôi bề mặt vào nguồn tiếp nhận.

- Thu gom nạo vét bùn cặn trên các mương thoát nước đảm bảo quá trình tự thoát nước mưa tránh gây ứ đọng ảnh hưởng tới quá trình thoát nước và môi trường xung quanh khu vực dự án.

- Tiến hành nắn chỉnh mương thoát nước, bố trí các cửa thu và đường ống D1500 để hoàn trả mương tiêu thoát cho khu vực, xây dựng kè chắn đất trước khi thi công san nền nhằm vừa đảm bảo dòng chảy của suối, không làm ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước trong mùa mưa lũ, giúp ngăn ngừa đất làm bồi lấp dòng chảy trong giai đoạn san lấp.

Chủ đầu tư sẽ đào mương rãnh thoát nước tạm xung quanh khu vực dự án theo hướng từ Đông Bắc – Tây Nam và đấu nối với cống thoát nước qua đường để đảm bảo quá trình tiêu thoát nước tự nhiên, không gây ngập úng cục bộ trong những ngày mưa kéo dài.

Trong quá trình san gạt tới đâu đồng thời lắp đặt hệ thống rãnh thoát nước đến đáy nhằm đảm bảo việc tiêu thoát cho khu vực xung quanh dự án.

Trong quá trình đào đắp sẽ đào các rãnh xương cá, rãnh đất định hướng dòng chảy kết nối với các mương đất, mương thoát nước hiện có trong khu vực nhằm tiêu thoát nước mặt.

Lắp đặt các hệ thống bơm dự phòng, đề phòng trường hợp xảy ra mưa lớn.

Định kỳ 1 tháng/lần bố trí nhân công, máy móc nạo vét các hệ thống thoát nước mưa, hệ thống cống xương cá,... để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước của Dự án.

#### *\* Nước thải thi công*

Khối lượng nước thải công giai đoạn này không lớn được thu gom vào hố ga lắng cặn. Tận dụng nước lắng trong rửa bánh xe.

Áp dụng các biện pháp khác như: sử dụng tỷ lệ nước phối trộn vật liệu vừa đủ, hạn chế rò rỉ nước ra ngoài môi trường.

- Lắp đặt bơm phụt rửa bánh xe ra vào công trường, bơm công suất khoảng 1,5kw, bố trí 01 hố lắng 10 m<sup>3</sup> tại vị trí ra vào khu vực thực hiện Dự án để lắng nước thải từ quá trình rửa bánh xe và sử dụng tuần hoàn, không thải ra môi trường. Tận dụng nước thải phối trộn thi công, rửa dụng cụ bổ sung cho hố bơm, rửa bánh xe.

#### *\* Nước thải sinh hoạt*

- Đối với nước thải sinh hoạt từ khu vực lán trại công nhân: bố trí các công trình xử lý tạm, dự kiến sẽ trang bị khoảng 2 nhà vệ sinh di động trên mặt bằng thi công đáp ứng đủ nhu cầu của công nhân xây dựng.

Chủ dự án sẽ thuê hoặc mua trên thị trường các nhà vệ sinh di động. Hiện nay trên thị trường khá phổ biến loại nhà vệ sinh di động composite chuyên phục vụ cho công trường thi công, khu công nghiệp, nhà xưởng có diện tích lớn, sự kiện lễ hội, đường phố công cộng...

Đối với dự án này, Chủ dự án dự kiến sẽ lựa chọn các nhà vệ sinh di động có các thông số kỹ thuật sau:

+ Kích thước tổng thể (sâu x rộng x cao) = 130 x 90 x 250 (cm);

+ Dung tích bể thải 1000 lít;

+ Dung tích bể nước 400 lít;

Trong quá trình sử dụng, để hạn chế phát sinh mùi hôi thối, có thể bổ sung các chế phẩm E.M để tăng cường hiệu quả xử lý. Nhà vệ sinh sẽ được đặt ở các vị trí cách xa phù hợp với nơi ở của công nhân và nguồn nước sử dụng.

Sau khi bể chứa thải của các nhà vệ sinh đầy, đơn vị sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.

#### **3.1.2.4. Các biện pháp giảm thiểu tác động khác**

##### **a/ Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung**

- Chủ đầu tư khuyến khích nhà thầu sử dụng các thiết bị có mức gây ồn thấp. Để giảm bớt tiếng ồn và rung động cần phải có kế hoạch thi công hợp lý. Các thiết bị thi

công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào... không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 18 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau.

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế dùng còi trong khu vực.
- Công nhân thi công trên công trường sẽ được trang bị bảo hộ lao động hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai...
- Chống rung bằng việc hạn chế số lượng thiết bị thi công đồng thời bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.
- Chủ đầu tư khuyến khích nhà thầu sử dụng các thiết bị có mức gây ồn thấp. Để giảm bớt tiếng ồn và rung động cần phải có kế hoạch thi công hợp lý. Các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào... không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 18 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau.
- Các xe vận chuyển phải bố trí thùng bạt đúng quy định, di chuyển đúng tốc độ, không sử dụng còi hơi.

#### **b/ Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự khu vực, vệ sinh phòng dịch, an toàn giao thông khu vực**

- Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự: 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; Xây dựng nội quy, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác; ký cam kết không vi phạm pháp luật, tệ nạn xã hội, đảm bảo an ninh trật tự.
- Vệ sinh phòng dịch: Thường xuyên khơi thông cống rãnh khu vực. Nơi ở phải thoáng mát. Trang bị thiết bị sơ cứu ban đầu và các loại thuốc men thông thường. Thường xuyên phối hợp với trạm Y tế tại địa phương để có biện pháp hỗ trợ kịp thời khi có hiện tượng bất thường xảy ra.
- An toàn giao thông: Do khu vực dự án nằm gần tuyến đường Lê Hồng Phong nên để hạn chế ảnh hưởng đến giao thông khu vực chủ đầu tư áp dụng các biện pháp như: Hạn chế vận chuyển trong giờ cao điểm đông người tham gia giao thông như giờ đi học, đi làm, giờ tan tầm của học sinh. Phương tiện giao thông tránh di chuyển với tốc độ cao trong khu dân cư. Lắp đặt biển báo hạn chế tốc độ, hạn chế còi xe trong khu dân cư. Bố trí công nhân điều tiết, phân luồng trong những giờ cao điểm,...

#### **c/. Đảm bảo an toàn, nhu cầu đi lại của người dân khi thi công tuyến đường**

Tuyến đường thi công của dự án có một phần là đường đi lại của người dân, để tránh ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt của người dân chủ đầu tư áp dụng biện pháp: thực hiện thi công tránh giờ cao điểm đông người; thi công nhanh gọn, tránh ảnh hưởng đến dân cư xung quanh.

Lắp đặt các biển cảnh báo khu vực các tuyến đường đoạn qua Dự án nhằm hạn chế tốc độ các phương tiện qua lại.

Ưu tiên thi công tuyến đường hoàn trả tuyến đường bê tông đã phá dỡ. San gạt đến đâu lu nền đến đâu nhằm đảm bảo giao thông tạm thời cho người dân.

Ưu tiên thực hiện thi công hạ tầng kết hợp chỉnh trang khu vực tái định cư tại chỗ; thi công các hạng mục kết nối, hoàn trả cho khu vực tái định cư trước khi phá dỡ hạ tầng có liên quan.

#### **d/. Đảm bảo khả năng tiêu thoát nước khu vực xung quanh**

- Định hướng thoát nước theo địa hình khu vực, ưu tiên việc nạo vét và mở rộng suối Du Tán nhằm đảm bảo thoát nước toàn bộ khu vực. Thi công san nền kết hợp lắp đặt hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải.

- Hệ thống thoát nước đầu nối hài hòa với hệ thống thoát nước mặt khu vực quy hoạch.

- Dọc theo các tuyến công xây dựng các hố ga kiểm tra kết hợp thu nước của hệ thống. Khoảng cách các hố ga trung bình khoảng 35 – 50m tùy theo độ dốc đáy cống. Bố trí các giếng thăm, thu tại vị trí thay đổi tiết diện cống, chuyển hướng cống, tại điểm xả các công trình để nạo vét bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa cống

Các biện pháp khác trong thi công xây dựng bao gồm:

- Để đảm bảo việc tiêu thoát nước tạm thời, chủ dự án ưu tiên thi công các hạng mục thoát nước mưa song song với giai đoạn san nền.

- Đặt các ống thoát nước tạm thời mạng xương cá để thu và tiêu thoát nước trong khu vực dự án.

- Ưu tiên lắp đặt các cửa thu tại vị trí thu nước vào khu vực dự án để đảm bảo tiêu thoát nước trong khu vực.

- Lắp đặt các máy bơm dự phòng nhằm tiêu thoát nước trong trường hợp xảy ra mưa lớn.

- Yêu cầu nhà thầu thi công theo đúng quy định, không để rơi vãi đất đá, vật liệu ra công trường làm ảnh hưởng đến khả năng thoát nước.

#### **e/ Đối phó với tác động của thiên tai, bão lũ, ngập úng cục bộ**

- Trang bị đầy đủ các phương tiện hỗ trợ phòng chống bão lũ.

- Phân vùng, vạch tuyến thi công hợp lý.

- Tại khu vực dự án dễ thoát nước nên khả năng xảy ra ngập úng rất ít, chủ yếu tập trung vào các biện pháp phòng ngừa sự cố do sấm sét và mưa lớn rửa trôi đất cát xuống hệ thống tiêu thoát nước khu vực xung quanh. Về vấn đề tiêu thoát nước mưa đã được báo cáo đề xuất các biện pháp riêng.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát úng, thoát nước cho hệ thống thoát nước trong mùa mưa bão.

- Trong quá trình san gạt tới đâu đồng thời lắp đặt hệ thống rãnh thoát nước đến đâu nhằm đảm bảo việc tiêu thoát cho khu vực xung quanh dự án.

- Trong quá trình đào đắp sẽ đào các rãnh xương cá, rãnh đất định hướng dòng chảy theo hướng Tây Nam - Đông Bắc kết nối với các mương đất, mương thoát nước hiện có trong khu vực nhằm tiêu thoát nước mặt.



- Phòng chống sét: Các hạng mục công trình được thiết kế hệ thống chống sét đúng tiêu chuẩn.

#### **f. Giải pháp đảm bảo giao thông:**

Tuyến đường thi công của dự án có một phần là đường đi lại của người dân, để tránh ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt của người dân chủ đầu tư áp dụng biện pháp: thực hiện thi công tránh giờ cao điểm đông người; thi công nhanh gọn, tránh ảnh hưởng đến dân cư xung quanh.

Lắp đặt các biển cảnh báo khu vực thi công Dự án nhằm hạn chế tốc độ các phương tiện qua lại.

Ưu tiên thi công tuyến đường hoàn trả tuyến đường bê tông đã phá dỡ. San gạt đến đâu lu nèn đến đấy nhằm đảm bảo giao thông tạm thời cho người dân.

#### ***Sự cố cháy nổ***

- 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 mời 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.

#### ***Vệ sinh phòng dịch***

- Thường xuyên khơi thông cống rãnh khu vực, gom rác vào thùng đúng quy định...tại các khu vực lán trại công nhân.

- Trang bị thiết bị sơ cứu ban đầu và các loại thuốc men thông thường.

- Hợp đồng với đơn vị cung cấp thực phẩm có uy tín để đảm bảo an toàn thực phẩm, phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm.

- Phối hợp với trung tâm y tế, bệnh viện khu vực để kịp thời cấp cứu bệnh nhân khi xảy ra sự cố.

### 3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.

#### 3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn khu đô thị đi vào hoạt động

##### 3.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

###### a/ Bụi, khí thải

###### \* Nguồn phát sinh

- Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu của các hộ dân;
- Bụi, khí thải của các phương tiện giao thông đi lại trong khu vực;
- Mùi hôi từ khu tập kết rác thải, khu vực trạm xử lý nước thải

###### \* Thành phần và tải lượng

- Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu

Tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu dân dụng của các hộ dân trong khu đô thị được tính toán dựa trên:

+ Số lượng dân cư trong khu đô thị.

+ Hệ số phát thải theo Văn bản 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 từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động

- Theo quy mô, khu đô thị đáp ứng cho khoảng 1634 người.

**Bảng 3. 18. Tải lượng khí, bụi phát sinh từ hoạt động đun nấu dân dụng như sau:**

STT	Thông số	Hệ số (kg/người/năm) <sup>a</sup>	Quy mô dân cư (người)	Diện tích dự án (m <sup>2</sup> )	Tải lượng (mg/m <sup>2</sup> .s)
1	PM <sub>2.5</sub>	0,02	2.000	122.609	1,0345E-05
2	SO <sub>2</sub>	0,19			9,82776E-05
3	CO <sub>2</sub>	104			0,053794067
4	CO	1,76			0,000910361
5	NO <sub>x</sub>	0,095			4,91388E-05
6	NMVOC	0,33			0,000170693

–(a): Hệ số ô nhiễm theo văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT (bảng 4.4).

Theo bảng trên thì tải lượng khí thải phát sinh do hoạt động đun nấu của các hộ dân trong khu đô thị là không đáng kể và có thể tự phát tán vào môi trường xung quanh.

###### - Khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động, loại phương tiện giao thông trong khu vực chủ yếu là

xe máy và xe ô tô con phục vụ nhu cầu đi lại hàng ngày của các hộ dân. Thời gian các phương tiện hoạt động (có đốt cháy nhiên liệu phát sinh khí thải) trong khu vực dân cư rất ít, mặt khác đây là nguồn phân tán, mặt bằng sân đường nội bộ khu vực tương đối sạch sẽ, thông thoáng nên các khí thải phát tán nhanh chóng vào môi trường. Vì vậy những tác động đến môi trường không khí do các phương tiện giao thông trong giai đoạn này là không đáng kể.

*- Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải*

Mùi hôi từ trạm XLNT tập trung phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ rất thấp.

Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí bao gồm H<sub>2</sub>S, Mercaptane, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>... Trong đó H<sub>2</sub>S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, CH<sub>4</sub> là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở nồng độ nhất định.

Hệ thống xử lý nước thải được phát hiện là nơi sinh ra các sol khí sinh học có thể phát tán theo gió trong không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc... và chúng có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây dị ứng qua đường hô hấp.

Bên cạnh đó, rác thải của khu đô thị chủ yếu chứa các thành phần hữu cơ nếu không được thu gom vận chuyển đi xử lý ngay thì sẽ phát sinh mùi hôi thối do quá trình phân hủy rác, tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân gây ra dịch bệnh.

*- Khí thải từ quá trình thu gom, lưu giữ rác thải*

Trong điều kiện nhiệt độ và ẩm độ thích hợp, hoạt động biến đổi của các vi sinh vật sẽ phát sinh mùi và tạo thành các chất khí như CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CO,... gây ô nhiễm không khí. Trong đó, các khí gây mùi chủ yếu là: NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S. Nếu bị rò rỉ hoặc phát tán ra môi trường xung quanh có thể ảnh hưởng đến dân cư sinh sống trong Khu đô thị, gây ra mùi khó chịu cho môi trường không khí nơi đây. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân hủy rác sinh hoạt được trình bày trong bảng sau:

*Bảng 3. 19. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh*

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
1.	Allyl mercaptan	CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>2</sub> -SH	Mùi tỏi - cafe mạnh	0,00005
2.	Amyl mercaptan	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3.	Benzyl mercaptan	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub> -SH	Khó chịu, mạnh	0,00019

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
4.	Crotyl mercaptan	$\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_2\text{-SH}$	Hôi hám	0,000029
5.	Dimethyl sulffile	$\text{CH}_3\text{-S-CH}_3$	Thực vật thối rửa	0,0001
6.	Ethyl mercaptan	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-SH}$	Bắp cải thối	0,0019
7.	Hydrogen sulffile	$\text{H}_2\text{S}$	Trứng thối	0,00047
8.	Propyl mercaptan	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-SH}$	Khó chịu	0,000075
9.	Sulfua dioxide	$\text{SO}_2$	Hăng, dị ứng	0,009
10.	Tert-butyl mercaptan	$(\text{CH}_3)_3\text{C-SH}$	Hôi hám	0,00008
11.	Thiophennol	$\text{C}_6\text{H}_5\text{SH}$	Thối, mùi tỏi	0,000062

#### **b/ Nước thải**

##### *\* Nguồn phát sinh*

- Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình
- Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu dân cư.

##### *\* Lưu lượng và thành phần*

##### Nước thải sinh hoạt:

Nước thải của toàn khu quy hoạch có diện tích 40,7ha bao gồm tổng dân số là 4000 người, trường mầm non, trường tiểu học, trường THCS, trạm y tế với tổng lưu lượng phát sinh là 713m<sup>3</sup>/ngđ, được thu gom về Trạm xử lý nước thải tập trung với công suất 720 m<sup>3</sup>/ngày để xử lý. Chi tiết tại bảng sau:

**Bảng 3. 20. Bảng tổng hợp lưu lượng các nguồn thải thu gom về Trạm xử lý nước thải**

TT	Hạng mục	Khối lượng		Tiêu chuẩn		Nhu cầu (m <sup>3</sup> /ngđ)
1	Nước sinh hoạt (Qsh)	4000	người	120	lít/ng.ngđ	480,0
2	Nước trường mầm non (Qmn)	200	cháu	75	lít/ng.ngđ	15,0
3	Nước trường tiểu học (Qth)	260	học sinh	15	lít/ng.ngđ	3,9
4	Nước Trường THCS (Qthcs)	220	học sinh	15	lít/ng.ngđ	3,3
5	Nước công cộng, y tế (Qcc+Yt)	26.185	m <sup>2</sup>	2	lít/m <sup>2</sup>	52,9
6	Nước HTKT (Trạm XLNT)	1.299	m <sup>2</sup>	2	lít/m <sup>2</sup>	2,6
*	Tổng Q					557,17
9	Lượng nước thải tính toán	100% nhu cầu dùng nước				557,17

**	<b>Q max ngày, k=1,28</b>	<b>Q ngày tb x 1,28</b>	<b>713,17</b>
----	---------------------------	-------------------------	---------------

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt (nước đen) giai đoạn này được ước tính tại bảng dưới đây.

*Bảng 3.21. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn đi vào hoạt động*

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)		Tải lượng (kg/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 14:2008 /BTNMT(B)
BOD <sub>5</sub>	30	35	60,000	70,000	151,5	176,8	30 mg/l
TSS	60	65	120,000	130,000	303,0	328,3	50 mg/lít
Amoni	8	10,5	16,000	21,000	40,4	53,0	5 mg/l
ΣP	1,1	2,2	2,200	4,400	5,6	11,1	-
Coliform	10 <sup>6</sup> -10 <sup>9</sup> MNP/100 ml						3.000 MPN/100 ml

(Nguồn: TCVN 7957-2023).

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 của QCVN 14:2008/BTNMT (cột A). 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 các mục đích sử dụng nước trong khu vực.

#### Nước mưa chảy tràn

+ Thành phần, tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm.

- Lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:  $Q = \varphi * q * F$  (lít/s)

Trong đó:

+  $Q$ : Lưu lượng nước tính toán (l/s)

+  $\varphi$ : Hệ số dòng chảy.

+  $F$ : Diện tích lưu vực (ha)

+  $t$ : thời gian mưa (60 phút)

+  $q$ : Cường độ mưa tính toán (l/s.ha) các thông số tra theo Phụ lục B TCVN 7957:2023.

$$q = A.(1+C.log(P))/(t+b)^n$$

Với huyện Đông Hy  $A=7710$  ,  $C=0,52$  ,  $b=28$  ,  $n=0,85$

$P$ : Chu kỳ lặp lại của trận mưa tính toán,  $P = 2$ .

*Bảng 3.22. Hệ số dòng chảy*

TT	Tính chất bề mặt thoát nước	$\psi$
1	Mặt đường atphan	0,73
2	Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,75

3	Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)	
+	Độ dốc nhỏ 1-2%	0,32
+	Độ dốc trung bình 2-7%	0,37
+	Độ dốc lớn hơn 7%	0,40

(Nguồn: TCVN 7957:2023)

- *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,... của quá trình thi công xây dựng từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức sau:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-k_z \times T)] \times F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

+  $M_{\max}$  : *Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực Dự án ( $M_{\max} = 50\text{kg/ha}$ )*

+  $K_z$  : *Hệ số động lực tích lũy chất bẩn ở trong khu vực dự án ( $k_z = 0,3\text{ng}^{-1}$ )*

+  $T$  : *Thời gian tích lũy chất bẩn ( $T = 30$  ngày)*

+  $F$  : *Diện tích khu vực Dự án (ha)*

Thay số vào công thức tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án và lượng chất bẩn tích tụ tại khu vực dự án khoảng  $6,2 \text{ m}^3/\text{s}$ .

- Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động ổn định có bản chất như trong giai đoạn thi công xây dựng nhưng trong sạch hơn nhiều, vì toàn bộ bề mặt được thay thế bằng các công trình kiến trúc, sân bê tông và các khu vực trồng hoa, cây cảnh. Mặt khác, trong khu dân cư đã có đội ngũ nhân viên vệ sinh thu gom rác thải thường xuyên, mặt bằng sân bãi sạch sẽ nên có thể coi mức độ ô nhiễm bởi nước mưa chảy tràn là không đáng kể.

\* *Tác động của các chất ô nhiễm đến môi trường nước*

Tác động chủ yếu trong giai đoạn này là nước thải từ các hoạt động sinh hoạt của các hộ dân. Nếu nước thải được xử lý đảm bảo tiêu chuẩn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng không đáng kể.

Nước thải của các hộ dân nếu không được xử lý sẽ gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận, làm thay đổi hệ sinh thái thủy vực, về lâu dài gây ô nhiễm nguồn nước dưới đất, từ đó ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người thông qua sử dụng nước cấp.

- Nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý khi xâm nhập nguồn tiếp nhận có thể gây ra các hậu quả xấu như sau:

+ Tăng hàm lượng dinh dưỡng trong nước, tạo điều kiện phát triển mạnh cho các loại vi sinh vật như nấm, tảo trong nước kể cả các vi sinh vật gây bệnh.

+ Một số trường hợp nước thải giàu Nitơ và Photpho có thể gây nên hiện tượng phú dưỡng làm nước có màu xanh sẫm đáy nhiều bùn do xác tảo, qua thời gian dài gây bồi lắng nặng nề đáy nước.

+ Tăng độ đục với các tạp chất trong nước thải.

+ Làm giảm ôxi hoà tan trong nước do các vi sinh vật có trong nước sử dụng hết ôxi để phân giải các hợp chất hữu cơ.

+ Nước thải sinh hoạt khi phân huỷ (nhất là trong điều kiện yếm khí) gây mùi khó chịu (do tạo ra  $\text{NH}_3$  và  $\text{H}_2\text{S}$ ) gây ảnh hưởng xấu đến mỹ quan khu vực.

*Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chế độ thủy văn của nguồn nước tiếp nhận*

Việc nước thải của dự án thoát vào mương thủy lợi hiện trạng sẽ gây những tác động nhất định tới môi trường nước của nguồn tiếp nhận này. Những tác động đến môi trường nước chủ yếu thể hiện ở lưu lượng nước của cống tiếp nhận.

Với lưu lượng xả thải của dự án khi đô thị vào ở hoàn toàn, lưu lượng nước trên suối nước sẽ tăng thêm  $713,9\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ , tương đương trung bình khoảng  $4,58\text{l/s}$  thì mực nước qua mương thoát tăng không đáng kể, ảnh hưởng không đáng kể tới khả năng tiêu thoát nước. Với lưu lượng xả thải không lớn việc xả thải liên tục của dự án gần như không gây ảnh hưởng đến dòng chảy của mương tiếp nhận.

*Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến hệ sinh thái thủy sinh*

Đặc trưng của nước thải của dự án là các chất hữu cơ và vi sinh vật gây bệnh. Tuy nhiên, với công nghệ xử lý lý hóa kết hợp sinh học, nước thải sau khi xử lý đảm bảo quy chuẩn so sánh, hạn chế ảnh hưởng tới hệ sinh thái thủy sinh. Việc xả thải sẽ làm tăng lưu lượng nước trên cống tiếp nhận còn có thể góp phần pha loãng nồng độ các chất trong dòng nước tạo điều kiện cho sinh vật thủy sinh phát triển.

*Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến các hoạt động KT-XH khác*

Trường hợp nước thải của dự án không được xử lý đảm bảo chất lượng đầu ra sẽ ảnh hưởng đến hoạt động khai thác nước sinh hoạt tại sông Công. Chủ dự án thực hiện xử lý nước thải đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột A trước khi xả ra môi trường để giảm các tác động tới các đối tượng KT-XH khác.

### **c/ Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**

*\* Nguồn phát sinh*

- Chất thải rắn sinh hoạt từ các hoạt động của người dân sống trong khu dân cư.
- Bùn thải từ quá trình hút bể tự hoại
- Bùn thải từ Trạm xử lý nước thải
- Bùn từ trạm xử lý nước cấp
- Chất thải nguy hại từ hoạt động của các hộ dân

*\* Thải lượng và thành phần*

### **Chất thải rắn sinh hoạt**

Số lượng người dự kiến là 1634 người thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 1960 kg/ngày (định mức 1,2 kg/người/ngày đêm theo QCVN 01:2021/BXD).

Loại chất thải này có thành phần chính gồm các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70%), giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng,... nếu không được thu gom xử lý thích hợp sẽ ảnh hưởng xấu tới môi trường sống, gây 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.

Ngoài chất thải rắn sinh hoạt thông thường các hộ dân còn phát sinh các chất thải rắn sinh hoạt công kênh có kích thước lớn không thể thu gom cùng với chất thải rắn sinh hoạt thông thường như các thiết bị gia đình, bàn, ghế, tủ hỏng... đây là chất thải không phát sinh thường xuyên với khối lượng tạm tính khoảng 20 kg/ngày.

Việc thu gom rác thải được thực thi áp dụng theo Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Nghị định 08/2022/NĐ-CP khuyến khích việc tái sử dụng, tái chế do đó về khối lượng và tỷ lệ rác thải thực tế sẽ giảm hơn đối với các loại rác thải có thể tái chế và rác thải hữu cơ ...

### **Bùn bể tự hoại**

Lượng bùn của bể tự hoại phát sinh ước tính 0,04 m<sup>3</sup>/người/năm (Nguồn: QCVN 01:2021/BXD), như vậy với quy số người dân sống tại khu dân cư là 1634 người, lượng bùn của bể tự hoại sẽ là:  $1634 * 0,04 = 65 \text{ m}^3/\text{năm}$ .

Bùn bể tự hoại là phân bùn tạo ra từ các bể tự hoại (cặn lắng, váng nổi hoặc dạng lỏng). Quá trình hình thành phân bùn được diễn ra chủ yếu trong các bể tự hoại. Bể tự hoại tiếp nhận các sản phẩm bài tiết của người từ các công trình vệ sinh, xử lý phân chất lỏng bằng cách lắng chất rắn. Phân chất rắn trong bùn cặn là 660 g/kg, tỷ trọng điển hình của cặn lắng đáy dạng bùn là 1,4 – 1,5 t/m<sup>3</sup> (gần giống cặn lắng nước thải) và hàm lượng nước (độ ẩm) là 50%.

Khác với nước thải, tính chất của phân bùn tùy thuộc vào thời gian lưu trong bể tự hoại. Thời gian lưu trong bể càng lâu thì lượng chất hữu cơ càng giảm xuống.

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 dư từ trạm xử lý nước thải tập trung**

Bùn thải từ trạm xử lý nước thải tập trung: Bùn dư từ bể lắng được hồi lưu một phần về bể xử lý sinh học thiếu khí. Lượng còn lại được bơm về bể chứa bùn, định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.



Thực tế lượng bùn dư cần đem đi xử lý nhỏ hơn lượng bùn sinh ra hàng ngày từ hệ thống, tuy nhiên chưa có đủ các thông số làm căn cứ tính toán lượng bùn dư cần thải bỏ, vì vậy trong báo cáo này dự báo lượng bùn dư phát sinh tối đa bằng lượng bùn sinh ra hàng ngày từ trạm xử lý nước thải. Theo Hoàng Văn Huệ - Thoát nước tập II, Xử lý nước thải thì lượng bùn phát sinh hàng ngày từ trạm xử lý nước thải có thể được ước tính sơ bộ theo công thức:

$$G_{\text{bùn}} = Q \cdot [0,8 \cdot SS + 0,3 \cdot S_o] / 1000$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải đi xử lý, m<sup>3</sup>/ngày, Q = 714m<sup>3</sup>/ngày (Theo công suất hệ thống XLNT)

+ SS: Hàm lượng cặn có trong nước thải, mg/l;

+ S<sub>o</sub>: Hàm lượng BOD<sub>5</sub> được khử trùng, mg/l.

Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ tại chỗ bởi các bể tự hoại thì SS trước khi vào hệ thống xử lý nước thải khu đô thị khoảng 140mg/l, và khống chế đầu ra S<sub>o</sub> ≤ 30mg/l.

Thay các giá trị trên vào công thức ta có:

$$G_{\text{bùn}} = 714 \cdot [0,8 \cdot 300 + 0,3 \cdot 30] / 1000 = 98,6 \text{ kg/ngày} = 2,95 \text{ tấn/tháng.}$$

*\* 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 khỏe chính người dân trong khu nhà ở 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 hóa 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 ô xy 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.

### **Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh từ các hộ dân bao gồm: Giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang hỏng, dầu thải, pin thải ....có khối lượng cụ thể như sau:

- + *Dầu thải, giẻ lau dính dầu*: Các phương tiện khi thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa, thay dầu xe, lau dầu xe được các hộ dân đem ra cửa hàng dịch vụ. Do vậy, tại đây không phát sinh dẻ lau dính dầu, dầu thải.

- + *Bóng đèn huỳnh quang hỏng*: Tại các khu vực sân đường nội bộ khu đô thị sử dụng đèn Led 120W, công nghệ chiếu sáng là công nghệ hiện đại, các bóng có tuổi thọ cao, do đó sẽ hạn chế phát sinh chất thải nguy hại do bóng đèn hỏng.

Đối với các hộ dân sử dụng các bóng đèn huỳnh quang để chiếu sáng. Ước tính lượng chất thải nguy hại là bóng đèn thải bỏ của khu đô thị trong giai đoạn hoạt động khoảng 3 kg/tháng.

- + Bên cạnh các loại chất thải nguy hại trên, khu dân cư còn có các loại đồ điện tử cũ hỏng, pin cũ thải bỏ....Ước tính tổng khối lượng phát sinh khoảng 10kg/năm.

Khối lượng chất thải loại này thường không nhiều, tuy nhiên, nếu không được tập trung thu gom và xử lý đúng cách thì chúng vẫn gây ra tác hại cho môi trường, nhất là môi trường đất và sức khỏe con người.

#### *\* 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 khỏe 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 ôxy, trao đổi chất trong đất và không khí. Việc thiếu ô xy 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.

### **3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**

Những tác động ở giai đoạn này chủ yếu là các tác động đến môi trường kinh tế - xã hội.

#### *\* Tác động tích cực*

Việc triển khai hoạt động của dự án đem lại các lợi ích kinh tế - xã hội như:

- Tạo quỹ đất mới cho thành phố, tạo hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hiện đại, văn minh.
- Về an sinh xã hội: hệ thống giao thông, hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội được bố trí đầy đủ, hợp lý đảm bảo nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân sống trong khu vực. Đồng thời, xây dựng khu nhà ở tập trung, thuận lợi cho việc quản lý. Giải quyết được nhu cầu nhà ở cho các hộ dân.

- Về môi trường:

+ Hệ thống thoát nước được xây dựng đồng bộ. Tách riêng đường thoát nước mưa và đường thoát nước thải.

+ Hệ thống cây xanh, khuôn viên được bố trí theo tỷ lệ hợp lý không chỉ đem đến mỹ quan cho nhà ở mà còn góp phần điều hòa vi khí hậu cho khu vực.

- Bên cạnh đó 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.

#### *\* 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.

- Dự án sẽ thu hút số lượng người vào sinh sống, bên cạnh những người dân địa phương thì số lượng người ở khu vực khác đến ở tại khu dân cư tăng lên, làm cho mật độ dân số khu vực tăng nên khó tránh khỏi tình trạng mất trật tự an ninh khu vực. Đồng thời, khi khu đô thị đi vào hoạt động cũng gây áp lực lên các công trình hạ tầng xã hội xung quanh do việc chia sẻ, sử dụng chung các công trình này.

Khi khu đô thị đi vào hoạt động, số người dân tại đây tăng lên, nhu cầu sử dụng nước và thải nước thải tăng lên làm ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước thải của khu vực, gián tiếp gây thêm sức chịu tải ô nhiễm cho nguồn nước mặt trong khu vực.

### **3.2.1.3. Các rủi ro, sự cố khi khu dân cư đi vào hoạt động**

#### *- Sự cố cháy nổ, chập điện*

+ 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.

#### *- 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 nhà ở.

#### *- Sự cố sụt lún, nứt vỡ công trình*

Hệ thống thoát nước mưa, nước thải được xây chìm đặc biệt là mương thủy lợi kết hợp thoát nước hoàn trả đoạn chảy qua dự án. 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 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.

#### *- 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.

Nguy cơ 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 trạm xử lý nước thải gây ra tác động lớn đến nguồn nước tiếp nhận, nước thải xử lý không đạt quy chuẩn xả ra nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm nguồn nước suối Linh Nham, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh, phát tán các vi khuẩn gây bệnh, gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng dân cư xung quanh khu vực dự án.

- *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, trứng 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*: Làm 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 thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.**

#### **3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí**

Do đặc thù của khu đô thị là không có nguồn phát thải gây ô nhiễm đặc thù như ống khói công nghiệp, mặt khác theo đánh giá tại phần dự báo các tác động của báo cáo này thì nguồn gây ô nhiễm và các tác động tới môi trường khí giai đoạn này không đáng kể. Vì vậy, việc hạn chế ô nhiễm môi trường không khí sẽ tập trung vào các biện pháp duy trì môi trường xanh - sạch - đẹp cho khu đô thị như bố trí diện tích cây xanh trong khu đô thị.

Ngoài ra, để giảm thiểu ô nhiễm do hoạt động đun nấu khuyến khích các hộ dân, hộ kinh doanh trong khu đô thị sử dụng các nguồn nhiên liệu sạch như điện năng lượng mặt trời. Bên cạnh đó, tại các nhà bếp của mỗi hộ dân, hộ kinh doanh lắp đặt hệ thống chụp hút khói hiện đang được sử dụng khá phổ biến.

Sau khi đưa khu đô thị vào khai thác sử dụng thì toàn bộ mặt bằng sân, đường được trải nhựa, vì vậy bụi và khí thải phát sinh trong quá trình lưu thông của các phương tiện giao thông không đáng kể. Ngoài biện pháp trồng cây xanh có thể hạn chế bằng biện pháp vệ sinh hàng ngày mặt bằng sân bãi và các tuyến đường chính, đường nội bộ trong khu đô thị.

Vào những ngày khô hanh đội vệ sinh trong khu đô thị thực hiện kết hợp tưới cây và tưới nước giảm bụi trên các tuyến đường giao thông nội bộ, vừa giảm thiểu sự phát tán bụi vừa cải thiện điều kiện vi khí hậu tạo không gian sống trong lành trong khu đô thị. Ngoài lượng nước cấp cho các nhu cầu sinh hoạt của con người, khi thiết kế khu đô thị cũng đã dự trù cả nguồn cấp nước và hệ thống đường ống, vòi phun cho hoạt động tưới cây, rửa đường.

Đơn vị quản lý, vận hành duy trì vận hành hệ thống thu gom và xử lý mùi của hệ thống xử lý nước thải tập trung; tưới nước giảm bụi trên các tuyến đường nội 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; hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt định kỳ hằng ngày...

*\* Đối với khí thải từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải, hệ thống lưu giữ CTR:*

- Đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải:

+ Thường xuyên dọn dẹp hệ thống cống rãnh thoát nước, định kỳ nạo vét hệ thống cống rãnh thoát nước 6 tháng/lần.

+ Các hố ga được thiết kế có nắp đậy kín bên trên và được nạo vét thu gom bùn, bảo trì các thiết bị.

+ Đối với bể tự hoại cần được hút cạn định kỳ. Thường xuyên bổ sung chế phẩm sinh học vào các bể tự hoại và hút cạn ở các bể tự hoại.

- Đối với khu vực lưu trữ chất thải rắn:

- + Thu gom rác thải hàng ngày và lưu chứa rác thải trong thùng kín.
- + Thuê đơn vị thu gom vận chuyển định kỳ hàng ngày, không tồn lưu tại khu vực dự án.
- + Tại khu vực tập kết tạm rác thải, các thùng chứa rác thải sẽ được vệ sinh và phun khử mùi định kỳ hàng ngày.

*\* Mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung:*

Để kiểm soát mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải, chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

- Trạm xử lý nước thải được thiết kế ngầm kín, bố trí hệ thống thu gom và xử lý mùi, bố trí dải cây xanh cách ly đáp ứng theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng để hạn chế mùi phát tán ra môi trường xung quanh.

- Lắp đặt, vận hành một (01) hệ thống thu gom và xử lý mùi tại trạm xử lý nước thải. Tại các điểm phát sinh mùi trong hệ thống xử lý nước thải sẽ được dẫn đến tháp xử lý mùi và được xử lý bằng vật liệu hấp phụ bằng than hoạt tính đảm bảo xả ra môi trường là khí sạch.

### **3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường nước**

**Giải pháp thoát nước:** Tách riêng hệ thống thoát nước mưa, nước thải

#### **a/ Nước mưa chảy tràn:**

- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa đi riêng hệ thống thoát nước thải. Các tuyến cống thoát nước mưa là cống tự chảy, được bố trí trên cơ sở tận dụng tối đa độ dốc của địa hình.

- Toàn bộ nước mưa trong khu quy hoạch được tập trung ra phía lòng đường rồi chảy vào hệ thống cống tròn BTCT D400, D600, D800, D1000, D1250, D1500 thoát nước trên hè đường, sau đó thoát về cửa xả phía Tây Bắc khu đất (xả vào mương đất thoát nước hiện có) và xả vào hệ thống thoát nước của khu vực

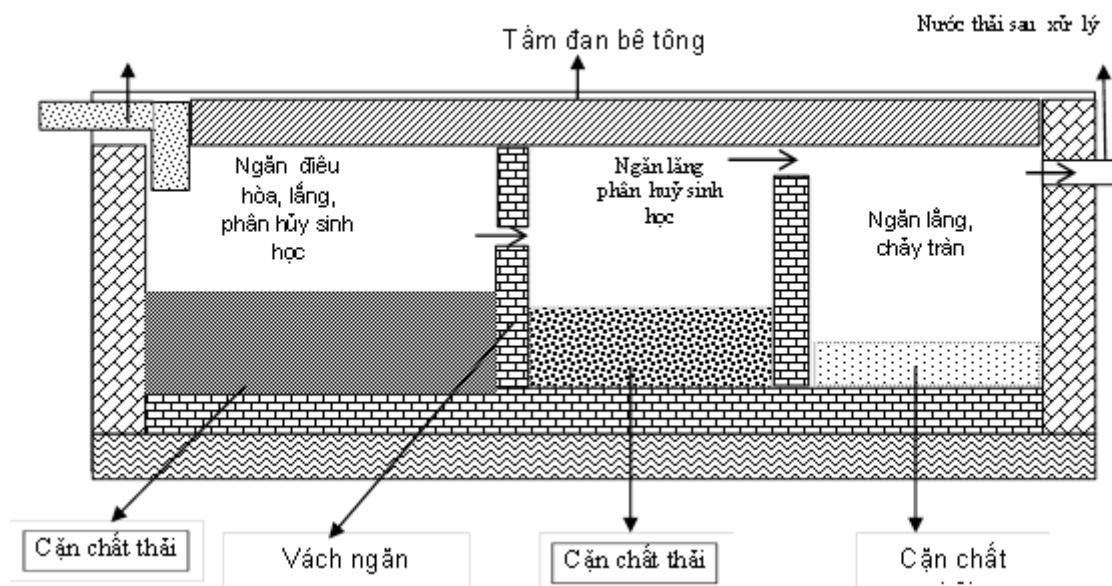
- Tổng chiều dài đường cống BTCT thoát nước mưa khoảng 4501 m, bố trí 227 hố ga thu, ga thăm các loại; 01 cửa xả nước mưa.

Để đảm bảo khả năng thoát nước mưa, vào mùa mưa thường xuyên khơi thông cống rãnh, tăng khả năng thoát nước cho khu vực.

#### **b/ Nước thải sinh hoạt**

Toàn bộ nước thải sinh hoạt của các hộ gia đình được xử lý qua bể tự hoại, được thu gom và định hướng bằng ống UPVC D110 chảy về hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của khu đô thị bằng cống D300 tổng chiều dài 5194 m và 207 hố ga các loại. Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Bể xử lý được thiết kế với cấu tạo bao gồm 3 ngăn: ngăn xử lý yếm khí, ngăn lắng ngang và ngăn xử lý hiếu khí tùy tiện. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Nước thải với thời gian lưu từ 2 - 4 ngày, dưới tác dụng của các vi sinh vật kỵ khí các tác nhân ô nhiễm được phân huỷ rất cao.

Để xử lý đạt hiệu quả cao đối với bể tự hoại thì thời gian lưu nước trong bể tối ưu là 48 giờ. (Nguồn: *Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến* – PGS.TS Nguyễn Việt Anh – Nhà xuất bản xây dựng, Hà Nội 2007).



**Hình 3. 2. Bể tự hoại quy mô hộ gia đình**

Các bể tự hoại do các hộ gia đình được giao đất hoặc các nhà đầu tư thứ cấp tự xây dựng.

#### **\* Trạm xử lý nước thải**

Xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung công suất 720 m<sup>3</sup>/ngày đêm bằng công nghệ NAO xử lý nước thải sinh hoạt toàn khu đô thị đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A trước khi xả ra môi trường. Trạm xử lý nước thải xây dựng tại lô đất HTKT diện tích 1.866m<sup>2</sup> tại phía Đông Nam khu vực Dự án. Khoảng cách đến nhà dân gần nhất khoảng 20m, xung quanh bố trí dải cây xanh cách ly chiều rộng tối thiểu 10m đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường theo QCVN 01:2021/BXD.

Nguồn tiếp nhận nước thải là mương thoát nước khu vực sau đó theo địa hình chảy ra suối Linh Nham.

#### **+ Tính chất nước thải đầu vào:**

Qua phân tích đánh giá ở trên thì đối với khu đô thị nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt của các hộ dân sống trong khu đô thị

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 rắn. Các nguyên tố chủ yếu có trong thành phần nước thải là C, H, O, N. Các chất rắn 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 Nitơ, 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.

+ Đặc tính nước thải trước xử lý:

*Bảng 3.23. Nồng độ các thông số ô nhiễm để thiết kế trạm xử lý nước thải*

STT	Thông số	Giá trị	Đơn vị
1	Lưu lượng nước thải	396	(m <sup>3</sup> /ngày)
2	Số giờ thải nước	24	(h/ngày)
3	Lưu lượng nước trung bình	16,5	(m <sup>3</sup> /h)
4	BOD <sub>5</sub>	300	(mg/l)
5	COD	500	(mg/l)
6	TSS	350	(mg/l)
7	Ammonia	30	(mg/l)
	Nito hữu cơ	35	(mg/l)
8	Tổng Phosphorus	10	(mg/l)
	- Photpho hữu cơ	4	(mg/l)
	- Photpho vô cơ	6	(mg/l)

(Nguồn: Trần Đức Hạ (2006), “Xử lý nước thải đô thị” NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội)

+ Yêu cầu về chất lượng nước thải đầu ra:

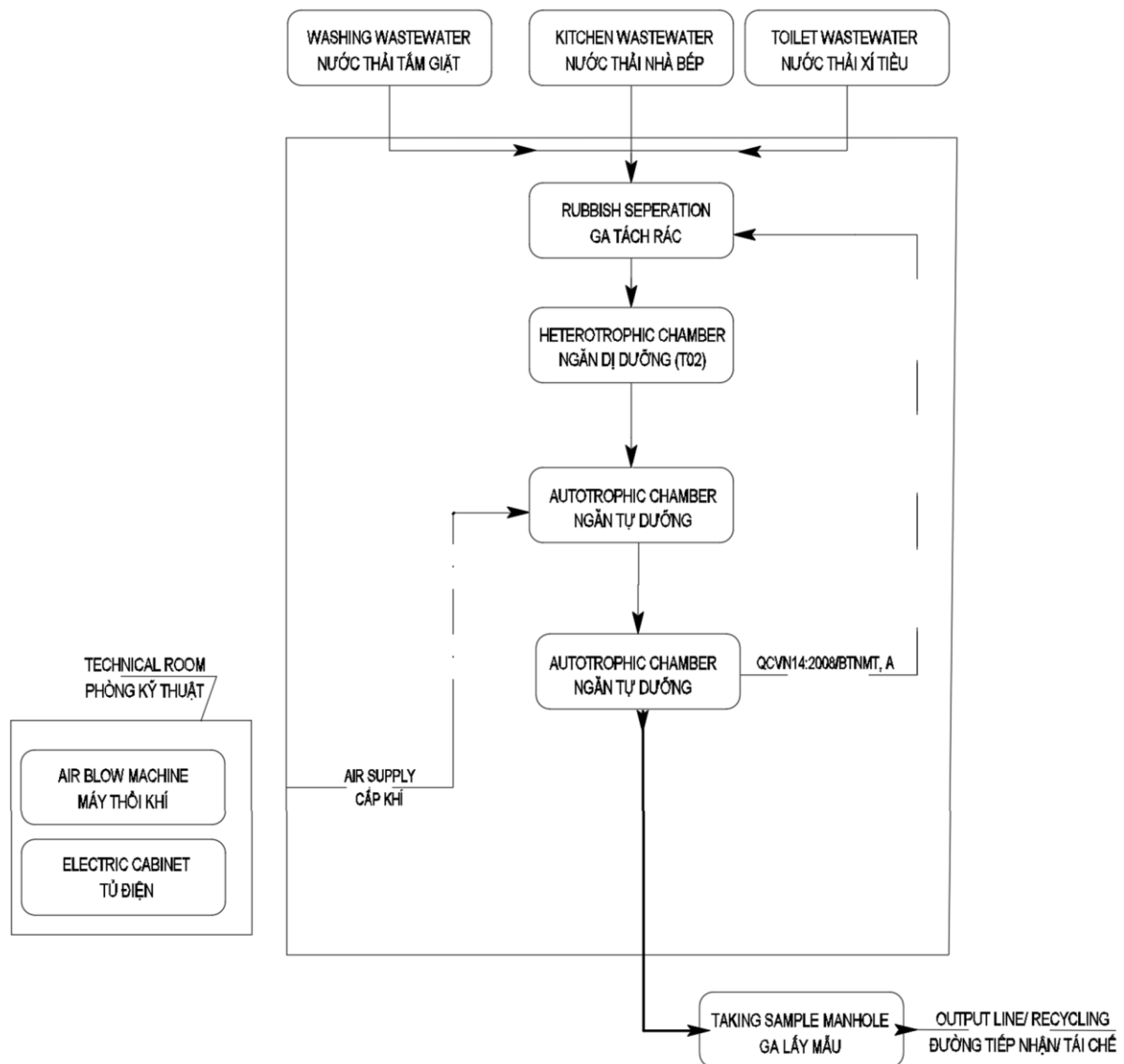
Yêu cầu về chất lượng nước thải đầu ra: Nguồn tiếp nhận nước thải trực tiếp của dự án là mương thoát nước khu vực. Nước sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, hệ số K = 1) trước khi thải ra ngoài môi trường.

→ Lựa chọn xây dựng 01 trạm xử lý nước thải tập trung, công suất 720m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Đặc trưng của nước thải có chứa nhiều thành phần các chất hữu cơ, vì vậy xử lý bằng phương pháp sinh học là kinh tế nhất và hiệu quả nhất. Sử dụng phương pháp xử lý sinh học sử dụng bể Aeroten kéo dài kết hợp Thiết bị xử lý sinh học triệt để - Công nghệ AO cải tiến như sau:

(-) Quy trình thu gom, xử lý nước thải: Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại → Nước thải từ hệ thống mạng lưới thu gom (có bể tự hoại và bể tách mỡ) → Bể gom, lắng cát và tách váng nổi (lưới chắn rác) → Bể điều hòa → Bể Aeroten kéo dài (ngăn xử lý thiếu khí) → Bể Aeroten kéo dài (ngăn xử lý hiếu khí – có giá thể sinh học) → Bể lắng sinh học (bể lắng 2 → Trạm bơm nước thải → Thiết bị xử lý sinh học bậc B → Bể tiếp xúc & khử trùng & Mương quan trắc Online → Hồ

sự cố - Hồ kiểm chứng (Hồ dự phòng) → xả ra nguồn tiếp nhận (hệ thống thoát nước bên ngoài). → Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K = 1) (tọa độ: X = 2374004,95; Y = 439221,91 theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 106030', múi chiều 30), theo địa hình và chảy ra suối Linh Nham sau đó chảy về sông Cầu cách Dự án khoảng 6km. Bùn dư từ bể lắng bùn được bơm một phần về bể thiếu khí, một phần được bơm về bể chứa bùn. Bùn thải định kỳ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.



**Hình 3. 3. Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải công suất 720 m<sup>3</sup>/ngày đêm**

**\* Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải:**

+ Công suất thiết kế và tính toán là QTXL = 720 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

II-2.1. Bể gom, lắng cát và tách váng nổi (Trạm bơm nước thải chính)

- Xác định QTB h : ta có QTBh = 720 ÷ 24 = 37,5 ( m<sup>3</sup>/h)

- Xác định QMax h : ta có QMax h = kxQTBh = 2,0x 37,5 = 75 ( m<sup>3</sup>/h)

\* Lựa chọn máy bơm nước thải cho trạm bơm:

- Chế độ hoạt động của máy bơm là 24/24,
- Trạm bơm thiết kế 03 máy bơm, 02 máy hoạt động 01 máy dự phòng.
- + Lưu lượng của mỗi bơm là  $Q_B = (Q_{Max} h)/2 = 37,5 \text{ m}^3/\text{h}$ . Có thể lựa chọn máy bơm thuộc dải công suất là  $Q_B = 38 - 40 \text{ m}^3/\text{h}$ .

+ Cột áp:  $H = 6 - 7 \text{ m}$

\* Tính toán ngăn tiếp nhận cho trạm bơm:

- Ngăn tiếp nhận có dung tích phần ngăn thu có thể tích tối thiểu để các máy bơm hoạt động 15 phút - đến 30 phút cho 1 lần đóng điện.

$$WTB \geq (20,0/60)h \cdot (Q_{Max} h) \geq (20/60) \cdot 75 \geq (25,0) \text{ m}^3$$

- Theo HS BV thiết kế ta có thể tích hữu ích của trạm bơm là:

$$WTB = B \times L \times H = 2,6 \times 5,0 \times 2,0 = 26,0 \text{ m}^3$$

- Kết luận: Vậy thể tích hữu ích của trạm bơm là đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật.

- Theo HS BV thiết kế ta có thể tích xây dựng của trạm bơm là:

$$WTB = B \times L \times H = 2,6 \times 5,0 \times 5,0 = 65,0 \text{ m}^3$$

\* Lưới chắn rác:

- Bố trí lưới chắn rác tại đường ống dẫn vào trạm bơm. Lưới chắn rác được chế tạo bằng inox304, có kích thước mắt lưới thô là  $\geq 10\text{mm} \times 10\text{mm}$  và tinh là  $d = 2-5\text{mm}$ . Lấy rác ra được thực hiện bằng thủ công. Tồn thất qua lưới chắn rác lấy từ 10-20 cm. Song chắn rác được thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN7957:2008 với vận tốc trung bình qua kẽ hở là 1m/s-1,5m/s.

\* Thiết bị tách tóc sợi và váng nổi

- Ngăn chặn tóc, sợi và các loại rác tinh là hệ thống máy tách rác tự động được lắp đặt tại trạm bơm.
- Váng nổi được tách và vớt định kỳ hàng tuần, hàng tháng bằng khóa thủy lực.

\* Lựa chọn máy bơm bơm hút cát cho trạm bơm

- Chế độ hoạt động của máy bơm là định kỳ cứ 2 – 3h một lần bơm, mỗi lần bơm liên tục trong 30 phút,

- Trạm bơm thiết kế 02 máy bơm hút cát, 01 máy hoạt động 01 máy dự phòng.

+ Lưu lượng của mỗi bơm là  $Q_B = 10 - 15 \text{ m}^3/\text{h}$ .

+ Cột áp:  $H = 10 - 12 \text{ m}$

II-2.2. Bể điều hòa :

Thời gian lưu nước & xử lý tối thiểu là từ 6 - 8h/ngày.đêm, Thiết kế bể và được bố trí theo mặt bằng thực tế của dự án, Vậy thể tích cần thiết của bể là:

$$W_{DH} \geq (6,0)h \cdot (Q_{TBh}) \geq (6,0) \cdot 37,5 = 225,0 \text{ (m}^3\text{)}$$

- Theo HS BV thiết kế ta có thể tích hữu ích của bể điều hòa là:

$$W_{DH} = B \times L \times H = 5,0 \times 10,0 \times 4,7 = 235,0 \text{ m}^3$$

- Kết luận: Vậy thể tích hữu ích của bể điều hòa là đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật.

- Theo HS BV thiết kế ta có thể tích xây dựng của bể điều hòa là:

$$W_{DH} = B \times L \times H = 5,0 \times 10,0 \times 5,0 = 250,0 \text{ m}^3$$

\* Lựa chọn máy bơm nước thải cho bể điều hòa:

- Chế độ hoạt động của máy bơm là 24/24,

- Trạm bơm thiết kế 02 máy bơm, 01 máy hoạt động 01 máy dự phòng.

+ Lưu lượng của mỗi bơm là  $Q_B = (Q_{TB} \cdot h) = 37,5 \text{ m}^3/\text{h}$ . Có thể lựa chọn máy bơm thuộc dải công suất là  $Q_B = 38 - 40 \text{ m}^3/\text{h}$ .

+ Cột áp:  $H = 6 - 7 \text{ m}$

\*\*\* Tính toán hệ thống cấp khí khuấy đảo trộn nước thải chống lắng bùn cặn:

Sử dụng Hệ thống cấp khí trung tâm, phân phối khí dưới đáy bể bằng hệ thống các đĩa phân phối khí thô.

- Hệ thống sục khí trong bể điều hòa là đĩa phân phối khí thô, lượng không khí cấp vào bể là  $0,01 \div 0,03 \text{ m}^3/1\text{m}^3$  dung tích bể điều hòa trong một phút. Vậy lượng khí cần thiết cấp cho  $1 \text{ m}^3$  nước thải trong bể điều hòa là  $WK_{\text{ĐH}} = 4,10 \div 12,3 \text{ m}^3/\text{phút}$ . Lựa chọn  $WK_{\text{ĐH}} \geq 6,0 \text{ m}^3/\text{phút}$ , vậy tổng lượng khí cấp vào bể mỗi giờ là  $WK_{\text{ĐH}} \geq 360 \text{ m}^3/\text{h}$ .

- Thời gian sục khí vào bể liên tục, lưu lượng không khí được điều tiết bằng van khóa chuyên dụng.

- Hệ thống sục khí cho toàn bộ thể tích nước thải trong bể để ngăn chặn việc cặn lắng trong bể, khuấy trộn & pha loãng các thành phần tính chất của nước thải bằng hệ đĩa phân phối khí thô.

- Thông số kỹ thuật của đĩa phân phối khí thô là: Đường kính đĩa  $D = 105\text{mm}$ , Lưu lượng phân phối khí của đĩa thuộc dải  $2 \div 25 \text{ m}^3/\text{h}$ . Lựa chọn lưu lượng phân phối khí của đĩa là  $q_{\text{ppkt}} = 5 \text{ m}^3/\text{h}$ , ta có số đĩa khí cần lắp đặt bể điều hòa là:

$N_{\text{đĩa}} = WK_{\text{ĐH}} / q_{\text{ppkt}} = 360 / 5 = 72 \text{ đĩa}$ .

- Theo hồ sơ Bản vẽ thiết kế ta có số đĩa phân phối khí thô của bể là 72 đĩa là đảm bảo yêu cầu và kỹ thuật:

Vậy lựa chọn lưu lượng máy thổi khí cần là:  $Q_{\text{MTK1}} \geq 6,0 \text{ m}^3/\text{phút}$ , Cột áp làm việc của máy thổi khí cần là  $H = 5,0 \div 5,5 \text{ m}$ . Sử dụng 02 máy thổi khí để cấp khí cho hệ thống phân phối khí thô của bể, một máy làm việc, một máy dự phòng.

\* Kiểm soát và ổn định độ PH

- Kiểm soát và ổn định độ PH cho bể điều hòa và các bể xử lý phía sau bể điều hòa bằng Thiết bị đo PH đặt tại đầu bể xử lý hiếu khí. Sử dụng dung dịch NaOH loại 50% để tăng độ PH của hệ thống xử lý tại bể điều hòa với liều lượng khoảng  $15 - 20 \text{ g/m}^3$  hoặc theo thực tế của chất lượng nước xả thải của dự án. Sử dụng dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loại 50% để giảm độ PH của hệ thống xử lý tại bể điều hòa với liều lượng khoảng  $15 - 20 \text{ g/m}^3$  hoặc theo thực tế của chất lượng nước xả thải của dự án. Cụm định lượng hóa chất này gồm bồn chứa hóa chất, máy khuấy trộn hóa chất đặt cặn  $P = 0,4\text{kw/h}$ , bơm định lượng hóa chất  $Q = 50 \text{ l/h} - P = 0,25\text{kw/h}$ .

II-2.3. Bể Aeroten kéo dài (Ngăn xử lý thiếu khí).

- Thời gian xử lý thiếu khí là 3-5h. Vậy thể tích cần thiết của bể xử lý thiếu khí là:

$$WTK \geq 6,0 \times 37,5 = 225,0 \text{ (m}^3\text{)}.$$

- Theo HS BV thiết kế ta có thể tích hữu ích của bể là:

$$WTK = B \times L \times H = 7,0 \times 7,0 \times 4,7 = 230,3 \text{ m}^3$$

- Kết luận: Vậy thể tích hữu ích của bể thiếu khí là đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Theo HS BV thiết kế ta có thể tích xây dựng của bể là:

$$WTK = B \times L \times H = 7,0 \times 7,0 \times 5,0 = 245,0 \text{ m}^3$$

- Sử dụng mỗi bể là 04 máy khuấy chìm để khuấy trộn bùn hoạt tính với nước thải trong bể, các máy không được đấu nối chung với nhau.

#### II-2.4. Bể Aeroten kéo dài (Ngăn xử lý hiếu khí).

Tính toán aeroten kéo dài được thực hiện trên cơ sở TCVN7957:2008 với tốc độ oxy hóa riêng  $\rho=6\text{mg/g.h}$  đối tính cho BOD20 và  $\rho=4\text{mg/g.h}$  tính cho BOD5. Nồng độ bùn làm việc  $a=3-4\text{g/l}$ . Độ tro lấy  $S=0.35$ . Lượng bùn dư lấy  $0.35\text{kg/1kgBOD}$  hoàn toàn hoặc  $0.5/1\text{kgBOD5}$  xử lý.

Lựa chọn thời gian lưu nước tối thiểu trong bể là 12-16h. Vậy thể tích cần thiết của Ngăn xử lý hiếu khí là:

$$WHK \geq 14 \times 37,5 = 525,0 \text{ (m}^3\text{)}$$

- Theo HS BV thiết kế ta có thể tích hữu ích của bể là:

$$WHK = B \times L \times H = 7,0 \times 16,0 \times 4,7 = 526,4 \text{ m}^3$$

- Kết luận: Vậy thể tích hữu ích của bể hiếu khí là đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật.
- Theo HS BV thiết kế ta có thể tích xây dựng của bể là:

$$WHK1 = B \times L \times H = 7,0 \times 16,0 \times 5,0 = 560,0 \text{ m}^3$$

\*\*\* Tính toán hệ thống cấp khí:.

Sử dụng Hệ thống cấp khí trung tâm, phân phối khí dưới đáy bể bằng hệ thống các đĩa phân phối khí tinh. Sử dụng 02 máy thổi khí để cấp cho mỗi bể của mỗi đơn nguyên, một máy làm việc, một máy dự phòng.

- Lưu lượng không khí đơn vị ( $\text{m}^3$  không khí /  $\text{m}^3$  nước thải) cần thiết cho Vùng xử lý hiếu khí của bể Aeroten là  $D \geq 10,0$  ( $\text{m}^3$  không khí/ $\text{m}^3$  nước thải.h). Vậy lưu lượng khí cần thiết cấp vào bể là  $Q_{KHK} \geq 37,5 \times 13 = 487,5 \text{ m}^3/\text{h}$

- Thời gian sục khí vào bể liên tục 24/24 không ngừng nghỉ, lưu lượng không khí cấp vào cho bể được điều chỉnh tự động bằng biến tần để liên tục duy trì độ Oxy hòa tan trong bể không nhỏ hơn  $2 \text{ mg/l}$  để duy trì hệ vi sinh xử lý trong bể.

- Hệ thống sục khí cho toàn bộ thể tích nước trong bể bằng hệ đĩa phân phối khí tinh. Thông số kỹ thuật của đĩa phân phối khí tinh là: Đường kính đĩa  $D = 268 \text{ mm}$ , Lưu lượng phân phối khí của đĩa thuộc dải  $2 \div 6 \text{ m}^3/\text{h}$ . Lựa chọn lưu lượng phân phối khí của đĩa là  $q_{p\text{pkt}} = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , ta có số đĩa khí cần lắp đặt bể điều hòa là: 118 đĩa  
 $N_{\text{đĩa}} = W_{KHK} / q_{p\text{pkt}} = 487,5 / 4,0 = 121,87 \text{ đĩa}$ .

- Theo hồ sơ Bản vẽ thiết kế ta có số đĩa phân phối khí tinh của bể là 122 đĩa là đảm bảo yêu cầu và kỹ thuật:

\* Lựa chọn máy thổi khí cần cho bể hiếu khí:

+ Lưu lượng khí cần cấp vào bể hiếu khí là:

$$WKHK = 487,5 \text{ m}^3/\text{h} = 8,12 \text{ m}^3/\text{phút};$$

Vậy lựa chọn lưu lượng máy thổi khí cần là: QMTK2  $\geq$  8,12 m<sup>3</sup>/phút, Cột áp làm việc của máy thổi khí cần là H = 4,7 ÷ 5 m,

- Kiểm soát và ổn định độ ôxy hòa tan trong bể hiếu khí bằng thiết bị đo DO và biến tần để điều chỉnh máy thổi khí cần cấp khí vào trong bể nhằm duy trì độ ôxy hòa tan trong bể luôn lớn hơn 2mg/l.

#### II-2.5. Bể lắng sinh học (bể lắng 2):

Bể lắng sinh học tính toán theo tải trọng bề mặt.

Thời gian lưu nước trong vùng lắng của bể lắng 1 tối thiểu là T = 2h – 3h. Lựa chọn thời gian T = 3h, vậy tổng thể tích vùng làm việc của bể là:

$$WBL = (3)h \cdot (QTBh) \geq (3) \cdot 37,5 = 112,5 \text{ (m}^3\text{)}$$

Phân phối nước trong bể lắng bằng ống trung tâm, thu nước sau lắng bằng hệ thống máng răng cưa xung quanh bể.

Xả bùn dư sang trạm bơm bùn bằng phương pháp thủy tĩnh, thu bùn bằng mái dốc đáy về hố thu bùn, góc nghiêng của phần đưng bùn khoảng 25-45° so với mặt phẳng ngang. Bùn được bơm tuần hoàn về ngăn bể thiếu khí và hiếu khí, phần bùn dư sẽ được bơm về bể chứa và ổn định (bể nén bùn).

- Theo HS BV thiết kế ta có thể tích hữu ích của bể là:

$$WBL = B \cdot L \cdot H = 7,0 \cdot 7,0 \cdot 2,6 = 127,4 \text{ m}^3$$

- Kết luận: Vậy thể tích hữu ích của bể lắng 2 là đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật.

- Theo HS BV thiết kế ta có thể tích xây dựng của bể là:

$$WBL = B \cdot L \cdot H = 7,0 \cdot 7,0 \cdot 5,0 = 245,0 \text{ m}^3$$

#### II-2.6. Trạm bơm nước thải.

- Ngăn tiếp nhận của Trạm bơm có dung tích phần ngăn thu có thể tích tối thiểu để các máy bơm hoạt động 15 phút - đến 30 phút cho 1 lần đóng điện.

$$WTB \geq (30,0/60)h \cdot (Q_{\text{Max h}}) \geq (30/60) \cdot 37,5 \geq (18,75) \text{ m}^3$$

- Theo HS BV thiết kế ta có thể tích hữu ích của trạm bơm là:

$$WTB = B \cdot L \cdot H = 1,3 \cdot 5,0 \cdot 4,4 = 28,6 \text{ m}^3$$

- Kết luận: Vậy thể tích hữu ích của trạm bơm là đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật.

- Theo HS BV thiết kế ta có thể tích xây dựng của trạm bơm là:

$$WTB = B \cdot L \cdot H = 1,3 \cdot 5,0 \cdot 5,0 = 32,5 \text{ m}^3$$

#### II-2.7. Thiết bị xử lý sinh học bậc B.

Lưu lượng tính toán Q<sub>tt</sub> = 37,5 (m<sup>3</sup>/h) .

Sử dụng 04 block xử lý trên nguyên lý xử lý sinh học bám dính & hấp phụ, công suất lọc mỗi block xử lý là Q<sub>TBXL</sub> = 9,4 - 10,0 m<sup>3</sup>/h, vận tốc lọc V = 8÷10 (m/h), chiều cao lớp nước tối thiểu trong bể Thiết bị là H = 2,2 – 2,4m.

Bùn cần được xả rửa định kỳ về bể xử lý bùn kết hợp lắng 1 để ổn định và xử lý bùn cũng như tăng cường thêm nguồn vi sinh cho bể này.

Các Block xử lý được thiết kế và chế tạo sẵn sau đó đưa vào lắp đặt, khung và giá đỡ lắp đặt theo thiết kế và chế tạo của nhà cung cấp. Sau khi chạy thực nghiệm đảm bảo mới đưa vào lắp đặt tại công trình để sử dụng.

#### II-2.8. Bể tiếp xúc khử trùng & Mương quan trắc online.

Quá trình tiếp xúc và khử trùng bằng dung dịch nước zaven hoặc Clo lỏng được diễn ra với thời gian  $\geq 30$  phút. Liều lượng trung bình khoảng 30 - 40 g/m<sup>3</sup>.

Vậy thể tích của bể tiếp xúc cần thiết của bể là:

$$WTX \geq 37,5 \times 30 / 60 \geq 18,75 \text{ m}^3.$$

- Theo HS BV thiết kế ta có thể tích hữu ích của bể là:

$$WTX = B \times L \times H = 1,6 \times 5,0 \times 2,4 = 19,2 \text{ m}^3$$

- Kết luận: Vậy thể tích hữu ích của bể lắng 2 là đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật.

- Theo HS BV thiết kế ta có thể tích xây dựng của bể là:

$$WTX-1 = B \times L \times H = 1,6 \times 5,0 \times 2,8 = 22,4 \text{ m}^3$$

#### II-2.9. Trạm bơm bùn tuần hoàn

\* Lựa chọn máy bơm cho trạm bơm:

- Chế độ hoạt động của máy bơm là 24/24,

- Mỗi đơn nguyên có 1 trạm bơm tuần hoàn bùn, mỗi trạm bơm thiết kế 02 máy bơm, 01 máy hoạt động 01 máy dự phòng.

+ Lưu lượng của mỗi bơm là  $QB = (100 - 200\%) \text{ QTBĐN1 h} = 37,5 - 75 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Chọn bơm có  $QB = 50 - 55 \text{ m}^3/\text{h}$

+ Cột áp:  $H = 7 - 8 \text{ m}$

\* Tính toán dung tích ngăn chứa cho trạm bơm:

- Ngăn chứa của trạm bơm tuần hoàn bùn được nối thông với đáy của bể lắng 2 nên cấu tạo của ngăn chứa chỉ cần có kích thước đủ để lắp đặt và thao tác vận hành sửa chữa máy bơm sau này là đảm bảo yêu cầu.

- Theo HS BV thiết kế ta có kích thước của trạm bơm tuần hoàn bùn là:  $B \times L \times H = 1,3 \times 2,4 \times 5,0 \text{ m}$

#### II-2.10. Bể chứa và ổn định bùn (bể nén bùn).

Quá trình ủ chứa và nén bùn được diễn ra liên tục và nhiều ngày để ổn định bùn và tách nước trong có trong bùn ra khỏi bùn trước khi chuyển bùn đi về nơi xử lý hoặc chôn lấp. Bùn cặn sẽ được hút chuyển đi định kỳ bằng ô tô chuyên dụng theo chu kỳ tối thiểu là 1 – 2 tháng 1 lần. Mỗi lần hút cần để lại lượng bùn cặn tối thiểu là 10-20% để đảm bảo nguồn vi sinh tối thiểu cho các quá trình xử lý sinh học trong bùn được diễn ra ổn định bình thường.

- Theo HS BV thiết kế ta có kích thước của bể chứa và ổn định bùn là:  $B \times L \times H = 2,4 \times 3,4 \times 5 \text{ m}$

#### II-1.11. Sân phơi cát và rác thô:

- Cát và bùn cặn thô không phân hủy sẽ được hút định kỳ từ đáy trạm bơm bằng bơm hút cát sau đó bơm lên sân phơi cát để tách nước khỏi cặn cát.
- Nước thải từ sân phơi cát được thu gom và chảy vào bể điều hòa.
- Cát và bùn cặn thô không phân hủy sau thời gian phơi khô sẽ được vận chuyển định kỳ về nơi chôn lấp hoặc xử lý chuyên dụng.
- Sân phơi cát và rác thô được làm 2 đơn nguyên, mỗi đơn nguyên có diện tích tối thiểu cho 1 lần bơm hút cát và bùn cặn thô để thực hiện việc tách nước, diện tích tối thiểu là 6 m<sup>2</sup> cho 1 đơn nguyên để đảm bảo thể tích mỗi lần hút khoảng 3-5 m<sup>3</sup> hỗn hợp nước và cát và bùn cặn thô từ trạm bơm nước thải chính.
- Theo HS BV thiết kế ta có kích thước của mỗi sân là: BxL = 1,7x3,6x1,0 m

#### II-1.12. Hệ thống xử lý mùi:

Hệ thống thông khí, cân bằng áp suất trong các bể của dây chuyền công nghệ sau đó được thu gom và dẫn về cụm xử lý khử mùi (tháp khử mùi, khí) sau đó dẫn xả và phân tán ra bên ngoài để không ảnh hưởng đến môi trường sống xung quanh.

Mùi khí phát sinh từ các bể của hệ thống sẽ được thu gom và xử lý qua tháp xử lý mùi khí đảm bảo theo yêu cầu mới dẫn xả ra môi trường bên ngoài. Công suất tháp xử lý khoảng 600 – 800 m<sup>3</sup>/h..

#### II-1.13. Hồ sự cố (dự phòng) - Hồ kiểm chứng:

- Hồ sự cố có nhiệm vụ lưu trữ nước thải chưa xử lý khi hệ thống công nghệ xảy ra sự cố cần ngừng hoạt động tạm thời.
- Thời gian nước lưu lại trong hồ tối thiểu là 1 ngày;
- Thể tích cần thiết của hồ là:  $WHồ \geq 1 \times Q_{\text{ngay}} = 720 \text{ m}^3/\text{ngày}$ ;
- Chiều sâu mực nước trong hồ là  $H = 4,5\text{m}$ ;

#### II-2.14. Cụm hóa chất & định lượng.

- Mỗi cụm định lượng hóa chất hoặc dinh dưỡng, keo tụ được thiết kế 01 bồn hóa chất, 1 máy khuấy hóa chất và 2 máy bơm định lượng, 2 máy bơm định lượng, 01 máy hoạt động 01 máy dự phòng.

Pha và định lượng NaOH hoặc phèn hoặc Polyme

Dung tích thùng hòa trộn:  $W_p = 0,939 \text{ m}^3$

Thời gian giữa 2 lần hòa trộn  $T = 48\text{h}$

Chọn kích thước bể  $D \times H = 1,0 \times 1,2\text{m}$ .

Máy khuấy dung dịch:

Chọn đường kính cánh khuấy  $d = 0,4\text{m}$ ; Số cánh quạt lắp trên trục  $z = 3$  cánh,

Số vòng quay của cánh quạt  $n = 1,01 \text{ vg/s}$ ; Công suất máy khuấy  $N = 0,10 \text{ kW}$

Bơm định lượng polymer:

Đường kính ống dẫn DN27-PVC

Lắp đặt 02 bơm định lượng  $Q = 0-30 \text{ l/h}$ ,  $H = 30 - 50 \text{ m}$ , (1 chạy, 1 dự phòng)



## II-3. Các hệ thống kỹ thuật phụ trợ khác

### II-3.1. Hệ thống cấp nước

- Nhằm phục vụ mục đích sinh hoạt và vệ sinh trong trạm xử lý, và khu hóa chất, các hạng mục khác của dây truyền.

- Nước lấy trực tiếp từ hệ thống cấp nước bên ngoài của khu vực.

### II-3.2. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng cho trạm xử lý:

Phải đảm bảo đủ công suất cho các thiết bị làm việc liên tục, điện dự phòng được lấy từ máy phát dự phòng của dự án.

Hệ thống đèn chiếu sáng cho trạm xử lý phải hợp lý, đảm bảo cường độ sáng cần thiết đúng qui định.

Nguồn điện cấp cho TXL là nguồn điện 3 pha được cấp đến tủ điện tổng đặt tại trạm kỹ thuật.

### II-3.3. Hệ thống chống sét lan truyền cho toàn bộ khu vực trạm xử lý:

Bán kính của Hệ thống chống sét lan truyền cho trạm xử lý phải hợp lý, đảm bảo bảo vệ an toàn cho toàn bộ cán bộ công nhân viên và máy móc thiết bị trong phạm vi của Trạm xử lý nước thải.

- Lựa chọn Hệ thống chống sét lan truyền có bán kính  $R \geq 45m$ .

### II-3.4. Hệ thống sân nền đường nội bộ cho khuôn viên trạm xử lý:

- Kết cấu đường nội bộ là đường Bê tông xi măng cấp tải trọng C.

### II-3.5. Chống thấm cho các công trình dạng bể.

- Các công trình dạng bể bằng bê tông cốt thép phải được chống thấm theo đúng qui phạm. Lớp trong của bể được chống thấm bằng các lớp vữa xi măng hoặc các dung dịch chống thấm khác. Các lớp vữa xi măng chống thấm cứng cho các công trình bằng phương pháp phun vữa được lấy theo quy định trong tiêu chuẩn hiện hành TCVN 4459-87, 14 TCN 80: 2004. Vật liệu chống thấm khác dạng sơn, dung dịch, vữa được lấy theo tiêu chuẩn TCXDVN 367:2006.

- Tất cả các loại vật liệu chống thấm đều phải đưa lên trên bề mặt chịu áp lực của công trình. Các công tác cốt pha, cốt thép bê tông khác chỉ được tiến hành sau khi lớp chống thấm và lớp bảo vệ đạt độ bền quy định.

#### **\* Vị trí và tiến độ xây dựng trạm XLNT:**

Trạm xử lý nước thải xây dựng tại lô đất HTKT diện tích  $1.866m^2$  tại phía Đông Nam khu vực Dự án. Khoảng cách đến nhà dân gần nhất khoảng 20m, xung quanh bố trí dải cây xanh cách ly chiều rộng tối thiểu 10m đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường theo QCVN 01:2021/BXD (*xem bản vẽ Quy hoạch tổng mặt bằng và bản vẽ hệ thống thoát nước và xử lý nước thải phần phụ lục*).

Trạm xử lý nước thải được thiết kế xây chìm, xung quanh được trồng cây xanh để tạo mặt bằng cũng như tính thẩm mỹ cho khu đô thị

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.

- 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 đô thị cho địa phương quản lý, dự kiến hoàn thành bàn giao trong Quý IV/2028. Khi bàn giao khu đô thị 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.

### **3.2.2.3. Biện pháp quản lý, xử lý chất thải rắn**

- Trách nhiệm của Chủ dự án: Trang bị các thùng chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy.

- Trách nhiệm của đơn vị quản lý, vận hành: Hướng dẫn các hộ dân tự phân loại các loại chất thải phát sinh; hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

- Hộ gia đình, cá nhân tự thu gom, phân loại, chứa, đựng chất thải rắn sinh hoạt thông thường sau khi phân loại theo quy định.

#### *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, Quyết định số 23/2022/QĐ-UBND ngày 21/11/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên.

- 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.

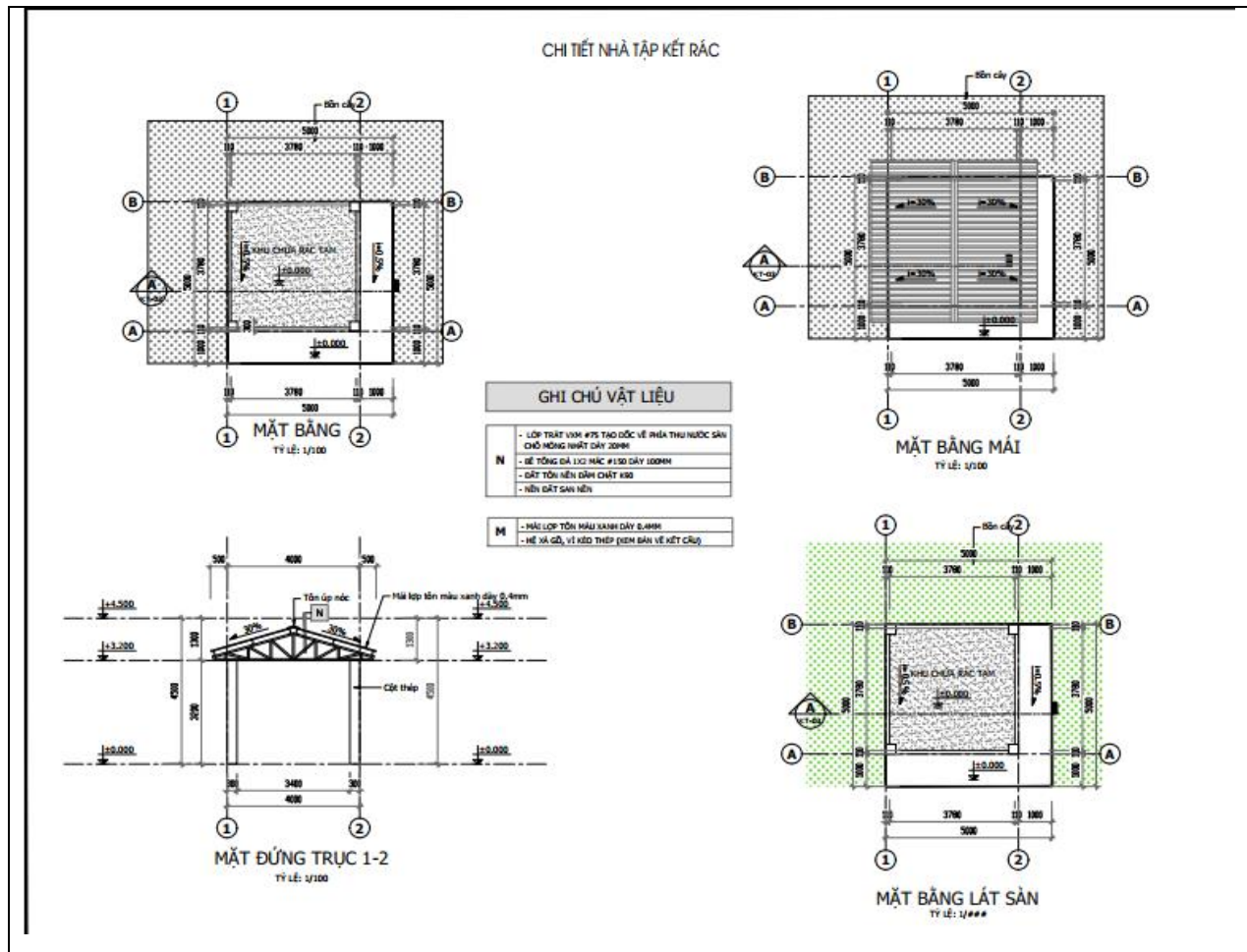
- Hộ gia đình, cá nhân tự thực hiện việc phân loại, thu gom, lưu chất thải rắn sinh hoạt theo yêu cầu của địa phương và chuyển giao chất thải sinh hoạt cho cơ sở có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt theo quy định.

#### *Phương thức thu gom:*

- Bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt chuyên dụng có nắp đậy dung tích 120 lít dọc tuyến đường giao thông trong Khu đô thị để thu gom, phân loại tại nguồn, khoảng cách giữa các thùng từ 50 - 100m.

- Bố trí 10 xe đẩy chứa rác đặt tại điểm tập kết rác để lưu chứa rác trong ngày trước khi vận chuyển đi xử lý.

- Nhân viên vệ sinh sẽ thực hiện thu gom, vận chuyển toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh bởi Dự án về điểm tập kết chất thải rắn tại vị trí lô đất HTKT, thiết kế nền bê tông, có mái che, xung quanh bố trí dải cây xanh đúng theo quy định để hạn chế phát tán mùi ra khu vực xung quanh. Điểm tập kết đảm bảo hoạt động chuyên chở không gây ảnh hưởng tới chất lượng môi trường và mỹ quan đô thị trước khi chuyển giao cho đơn vị xử lý. Phạm vi phục vụ thu gom rác thải sinh hoạt phát sinh trong phạm vi dự án.



**Hình 3. 4. Chi tiết điểm tập kết rác**

- 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.

- Bố trí công nhân vệ sinh khu vực điểm tập kết rác hàng ngày và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt theo đúng quy định, đảm bảo không phát sinh nước rỉ rác và mùi từ khu tập kết gây ảnh hưởng xung quanh.

#### ***b/ Đối với chất thải nguy hại và chất thải rắn sinh hoạt công kênh***

- Các hộ gia đình tự thu gom, lưu chứa các loại chất thải nguy hại trong bao bì (vỏ cứng hoặc vỏ mềm) đảm bảo lưu giữ an toàn chất thải nguy hại, không bị hư hỏng, rách

vỡ vỡ; 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 rắn sinh hoạt nguy hại đến địa điểm tập kết, rác thải được hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Các hộ gia đình, cá nhân, chủ nguồn thải chất thải rắn sinh hoạt công kênh phải lưu giữ, không được vứt bừa bãi tại các nơi công cộng, ao, hồ, sông, suối... gây ô nhiễm môi trường. Hộ gia đình, cá nhân, chủ nguồn thải có thể tự vận chuyển đến địa điểm tập kết và được đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt để cung cấp dịch vụ thu gom tại nguồn đối với loại chất thải này.

### ***c/ Bùn phát sinh***

+ Bùn bể tự hoại: 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 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 phát sinh từ trạm xử lý nước thải thực tế nhỏ hơn lượng phát sinh theo tính toán lý thuyết, do lượng bùn dư từ bể lắng bùn được bơm tuần hoàn lại bể yếm khí để đảm bảo quá trình nitrat hóa. Lượng bùn dư phát sinh khoảng 20kg/ngày (20% lượng bùn phát sinh) được định kỳ theo quý thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh. Tần suất hút bùn khoảng 6 tháng/lần sẽ thực hiện thuê đơn vị chức năng hút đi xử lý.

+ Bùn thải nạo vét hệ thống thoát nước mưa: Bùn thải từ hệ thống cống thoát nước thải, nước mưa được hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành nạo vét, thu gom đi xử lý. Định kỳ 6 tháng/lần sẽ tiến hành nạo vét hố ga nước thải và với hệ thống cống thoát nước mưa để đảm bảo khả năng thoát nước

### **3.2.2.4. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án**

#### ***\* 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.

**\* Giảm thiểu tác động ngập úng khu vực dự án và xung quanh**

- Hệ thống thu gom nước mưa riêng biệt với hệ thống thoát nước thải đảm bảo thu gom toàn bộ nước mưa trong khu đất dự án chảy vào cống hoàn trả không làm ảnh hưởng khả năng thoát nước mưa của khu vực lân cận.
- 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.
- Luôn 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.

**a/ Phòng chống sự cố cháy nổ**

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.

- 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.
- Các trụ nước chữa cháy phải được bố trí dọc theo các đường giao thông bên ngoài và nội bộ.
- 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 để kịp thời ứng phó khi có sự cố xảy ra.

**b/ Đối với các sự cố do thiên tai**

- Ngập úng, bão lũ:
  - + Tuân thủ các phương án quy hoạch, đảm bảo cao độ nền và xây dựng hệ thống mương rãnh đảm bảo tiêu thoát nước tự nhiên khi mưa to kéo dài.
  - + Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát úng, thoát nước cho hệ thống thoát nước trong mùa mưa bão.
  - + Dự phòng máy bơm nước cưỡng bức trong trường hợp ngập úng.
- 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/ Các biện pháp phòng chống lan truyền mầm bệnh**

- Thực hiện tốt việc thu gom rác thải tại từng hộ gia đình, mang rác theo đúng thời gian quy định.
- Đẻ rác đúng điểm tập kết, không xả rác thải ra các điểm công cộng như khuôn viên, vỉa hè, lòng đường...

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 dân cư. 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.

### **d/ 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.

### **e/ Phòng chống sự cố sụt lún, tắc cống thoát nước**

- Sự cố sụt lún, nứt nhà

Sự cố sụt lún nhà cửa, các công trình trên diện tích khu đất 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 thực hiện: thi công theo đúng thiết kế nhằm tăng kết cấu nền đất.

- *Sự cố tắc cống thoát nước vào mùa mưa*

+ Đối với cống thoát nước mưa chảy tràn: Cống thoát nước mưa chảy tràn được xây dựng có nắp đậy nhằm hạn chế rác thải, lá cây rơi xuống đồng thời đội vệ sinh khu dân cư thường xuyên quét dọn nạo vét mương thu gom nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát.

+ Đối với cống thoát nước thải: Cống được xây dựng có nắp đậy định kỳ được nạo vét nhằm tăng khả năng thu gom nước thải. Thường xuyên quét dọn nạo vét mương thu gom nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát.

Đồng thời tuyên truyền người dân sinh sống trong dân cư có ý thức thu gom rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi, tạo cảnh quan môi trường xanh sạch đẹp.

#### **f/ Khả năng tiêu thoát nước khu vực xung quanh khi dự án đi vào hoạt động**

Dự án thiết kế 01 cửa thoát nước D1500 để thoát nước cho toàn dự án. Kết quả tính toán khả năng thoát nước trong dự án và tiếp nhận nước mặt của các khu vực xung quanh được đóng kèm phụ lục báo cáo.

#### **g/ Phòng chống sự cố đối với trạm xử lý nước thải**

- Để phòng chống các sự cố xảy ra đối với trạm 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 đầu tư có bố trí dự phòng máy phát điện sử dụng trong trường hợp bị mất điện.

- **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 một số thiết bị dự phòng đối với một số máy móc dễ hư hỏng như bơm nước thải, máy thổi khí, bơm bùn, các phụ tùng khác.**

- **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.**

- Trong quá trình vận hành cần tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình vận hành và yêu cầu giám sát.

- **Bố trí nguồn điện dự phòng cho các trạm xử lý nước thải tập trung; bố trí thiết bị dự phòng để sẵn sàng thay thế ngay khi xảy ra sự cố; 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 xảy ra sự cố địa phương sẽ tiến hành kiểm tra và khắc phục ngay sự cố tránh ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước thải.

#### **h/ Biện pháp giảm thiểu, ứng phó sự cố môi trường tại các điểm tập kết rác thải**

- Vị trí tập kết chất thải rắn phải tuân thủ thiết kế, có nền bê tông. Tuyệt đối không để lẫn rác thải nguy hại với rác thải sinh hoạt thông thường. Rác thải được để gọn gàng, sau đó đơn vị có chức năng sẽ thu gom, vận chuyển đi xử lý hàng ngày vào cuối buổi chiều. Trường hợp rác để lưu lâu hơn trong khu vực sẽ bổ sung chế phẩm EM để hạn chế mùi, ruồi muỗi..

- Đảm bảo rác thải được thu gom hằng ngày và đổ thải đúng nơi quy định, không lưu giữ trong khuôn viên dự án; vệ sinh khu vực thùng chứa rác thường xuyên.

- Phòng chống dịch bệnh: Định kỳ phun chế phẩm lên đồng rác, khu vực điểm tập kết rác,... để khử mùi hôi, diệt côn trùng; giảm thiểu các tác động tiêu cực đến sức khỏe cộng đồng.

- Trong trường hợp mưa lớn kéo dài gây ngập úng hoặc bão làm phát tán rác thải chưa kịp xử lý, thực hiện khơi thông, nạo vét cống rãnh khu vực xung quanh, giúp tiêu thoát nhanh nước mưa trong khu vực điểm tập kết.

- Phun hóa chất khử trùng (Cloramin - B) toàn bộ khu vực điểm tập kết và khu vực lân cận giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường nước mặt; hạn chế mùi hôi thối phát sinh do rác hữu cơ bị phân hủy.

#### **i/ Các giải pháp quản lý, đảm bảo an ninh trật tự xã hội**

- Các hộ trong khu dân cư thực hiện theo đúng quy định của xã Diêm Thụy về quản lý, đảm bảo an ninh trật tự xã hội; Tuân thủ kỷ kết các hương ước của tổ dân phố, các quy định về gia đình văn hóa.

- Các hộ dân cam kết không có các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác.

- Thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương, công an địa phương để nắm bắt tình hình an ninh trật tự trong khu vực.

#### **j/ 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 dân cư. Định kỳ tổ chức các buổi tổng vệ sinh công cộng, hàng năm phát động phong trào tết trồng cây...

### **3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**



Hạng mục thu gom thoát nước mưa chảy tràn, nước thải, hệ thống cây xanh, thùng rác sinh hoạt được tính trong chi phí xây dựng dự án.

*Bảng 3.24. Kế hoạch xây lắp các hạng mục công trình bảo vệ môi trường*

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật	Kinh phí (VNĐ)	Thời gian hoàn thành
<b>I</b>	<b>Hạng mục thu gom thoát nước mưa chảy tràn</b>			
1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa	Cống tròn D400, D600, D800, D1000, D1500 tổng chiều dài 4501 m; ga thăm thu kết hợp 227 hố		Quý IV/2028
<b>II</b>	<b>Hạng mục thu gom, thoát nước thải</b>			
1	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	Cống D300 tổng chiều dài 5194m; hố ga các loại 207 hố		Quý IV/2028
<b>III</b>	<b>Các công trình thu gom, xử lý chất thải rắn+ CTNH</b>			
1	Thùng chứa rác thải sinh hoạt	10 thùng chứa có nắp đậy và có bánh xe để thu gom chất thải với dung tích 120 lít.		Quý IV/2028
<b>IV</b>	<b>Các công trình xử lý khí, bụi</b>			
1	Khuôn viên cây xanh	-		Quý IV/2028

### 3.4. 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, công trình công cộng sẽ do nhà đầu tư thứ cấp hoặc 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:*

+ UBND thị trấn Hóa Thượng quản lý toàn bộ khu dân cư về mặt hành chính, hướng dẫn tập huấn tuyên truyền và vận động các hộ dân đang sinh sống thực hiện các nội quy quy định tạo nếp sống văn minh, khu dân cư văn hóa.

+ Tổ chức bảo vệ an ninh trật tự, tuần tra canh gác, bảo vệ tài sản công cộng.

+ Ban quản lý các dịch vụ công ích môi trường và đô thị là đơn vị được huyện Đồng Hỷ giao trách nhiệm quản lý thực hiện, giám sát các vấn đề môi trường như đã cam kết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường (thường xuyên nạo vét các hồ ga, giám sát, duy tu hệ thống thu gom nước thải).

+ Các hộ dân có trách nhiệm đóng góp kinh phí để vận hành, quản lý và duy trì công tác vệ sinh môi trường.

### **3.5. 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 các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án. Đã nêu được nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động 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, quy chuẩn cho phép là phương pháp 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 đều có độ tin cậy cao, cho kết quả gần với 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 độ tin cậy cao sẽ

phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ tăng chi phí về ĐTM và mất nhiều thời gian.

\* Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán 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 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 mô hình phát tán nguồn mặt, nguồn đường và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, 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 của mặt đường, độ dốc, chất lượng đường, bề rộng, khu vực.

- Cây xanh (khoảng cách, mật độ).

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... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian).

\* 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 sinh hoạt, nước thải sản xuất căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân, nhu cầu dùng nước cho hoạt động chăn nuôi ước tính lượng thải do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm do đó lưu lượng nước mưa là không ổn định. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua.

- 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.

## **Chương 4**

### **PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG**

Dự án thuộc nhóm dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật, vì vậy không thực hiện đánh giá trong chương này.

## **Chương 5**

### **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

#### **5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án**

*\* Giai đoạn thi công xây dựng:*

Chủ đầu tư là đơn vị trực tiếp quản lý dự án.

Ban quản lý sẽ bố trí từ 1-2 cán bộ kỹ thuật đảm nhận phụ trách theo dõi các công tác bảo vệ môi trường và an toàn lao động.

Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước trên địa bàn để giám sát việc tuân thủ các quy định về môi trường của nhà thầu trong giai đoạn thi công xây dựng.

Yêu cầu nhà thầu thi công, tư vấn giám sát ký kết biên bản thỏa thuận về công tác bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng. Kết hợp cùng đơn vị tư vấn giám sát thường xuyên kiểm tra, giám sát việc thực hiện của các nhà thầu. Trong trường hợp có nhà thầu không đáp ứng yêu cầu, không thể khắc phục thì cương quyết thay thế nhà thầu khác đủ năng lực.

*\* Kết thúc giai đoạn đầu tư :* Ban quản lý sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý.

Sau khi bàn giao, Ban dịch vụ công ích môi trường - đô thị tiếp tục có trách nhiệm quản lý, vận hành đối với các dịch vụ công ích.

Nước thải sinh hoạt từng hộ sẽ được xử lý tại chỗ bằng bể tự hoại sau đó chảy vào trạm xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Đơn vị thu gom rác thải sinh hoạt trên địa bàn thành phố sẽ là đơn vị trực tiếp thu gom rác thải phát sinh, người dân sinh sống trong khu dân cư dự án sẽ có trách nhiệm đóng phí để duy trì hoạt động này.

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động chính đến môi trường	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng chống sự cố môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Thi công xây dựng	- Thu hồi đất, đền bù giải phóng mặt bằng.	- Tác động tới cuộc sống của người dân bị thu hồi đất	- Thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định, hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp cho các hộ thuộc diện bị thu hồi đất	Quý 1/2025 đến Quý 1/2026
	Chuẩn bị mặt bằng, dọn dẹp thực bì, phá dỡ công trình kiến trúc	- Thực vật phát quang - Chất thải rắn phá dỡ nương	- Hợp đồng thu gom chất thải rắn với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý	Quý III/2025 đến Quý I/2026
	- San lấp mặt bằng - Vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị... - Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu TĐC	- 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 qua khu vực, nước thải thi công. - Bùn đất hữu cơ nạo vét - Chất thải rắn sinh hoạt, CTR xây dựng.... - Chất thải nguy hại: chất thải nhiễm dầu mỡ, bóng	* <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> - Xây dựng hệ thống mương rãnh thu gom nước mưa. - 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.	Quý III/2025 đến Quý IV/2028

		<p>đền huỳnh quanh hồng...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Những rủi ro, sự cố trong quá trình thi công (tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ, ngập lụt...)</li> <li>- Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải thi công được thu vào các bể lắng, tận dụng lại cho xây dựng.</li> <li>* <i>Chất thải rắn</i></li> <li>- Bùn đất bóc được vận chuyển tới vị trí đổ thải theo biên bản thỏa thuận.</li> <li>- Rác thải xây dựng: bao bì xi măng, cốt ép, gỗ...có thể tái sử dụng vào mục đích khác.</li> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt sau thu gom được hợp đồng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.</li> <li>- Chất thải nguy hại được thu gom lưu chứa vào các thùng phi có nắp đậy, sau đó hợp đồng thuê xử lý.</li> <li>* <i>Đối với các rủi ro, sự cố</i></li> <li>- Thực hiện nghiêm ngặt các quy định an toàn lao động trong thi công xây dựng.</li> <li>- Phối hợp với lực lượng an ninh tuần tra khu vực giữ ANTT công cộng...</li> </ul>	
<p>Giai đoạn khu dân cư đi vào hoạt động</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt của các phương tiện giao thông.</li> <li>- Hoạt động của trạm XLNT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải: (Nước thải sinh hoạt, dịch vụ và nước mưa chảy tràn).</li> <li>- CTR: (CTR sinh hoạt, chất thải nguy hại)</li> <li>- Bụi, khí thải độc hại: Từ các bếp ăn, từ các phương tiện giao thông; mùi hôi từ trạm XLNT,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>Nước thải</i></li> <li>- Nước mưa chảy tràn được thu gom qua hệ thống thoát nước có bố trí các hố ga lắng cặn.</li> <li>- Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại.</li> <li>- Nước thải từ các nguồn (nước thải sinh hoạt, nước thải dịch vụ) sau khi được xử lý sơ bộ, sẽ được thu gom và xử lý triệt để tại trạm XLNT của khu đô thị đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.</li> <li>* <i>Chất thải rắn</i></li> <li>- Chất thải sinh hoạt được thu gom vào các thùng rác, sau đó</li> </ul>	<p>Quý I/2029</p>

		<p>- Những rủi ro và sự cố có thể xảy ra (cháy nổ, sét đánh, ngập lụt, sự cố đối với trạm xử lý nước thải...).</p>	<p>hợp đồng với đội vệ sinh môi trường địa phương vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh</p> <p>- Đối với chất thải nguy hại phát sinh sẽ được kê khai cụ thể, thu gom và lưu trữ theo quy định và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý.</p> <p><i>* Bụi, khí thải</i></p> <p>- Để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do nguồn đường thực hiện các biện pháp vệ sinh đường xá, trồng cây xanh...</p> <p><i>* Đối với các tác động khác</i></p> <p>- 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....</p> <p>- Đối với trạm XLNT cần tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế và tuân thủ chế độ vận hành, giám sát ...</p>	
--	--	--	---	--



## 5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Theo Khoản 5, điều 21 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 thì dự án sẽ phải thực hiện quan trắc đối với giai đoạn vận hành ổn định.

STT	Vị trí	Thông số giám sát	Tần suất giám sát
1	Nước thải đầu vào của HTXLNT	Lưu lượng, pH, BOD5, TSS, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> dầu mỡ,	01 lần/ngày lấy mẫu đầu tiên của 3 ngày liên tiếp
2	Nước thải đầu ra của HTXLNT	sunfua (tính theo H <sub>2</sub> S), Coliform	3 ngày liên tiếp

### Giai đoạn đưa khu dân cư đi vào hoạt động

Căn cứ theo khoản 1, khoản 2 điều 111 của Luật Bảo vệ môi trường; theo khoản 1, khoản 2 quy định tại Điều 97 và phụ lục XXVIII kèm theo 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; Trạm xử lý nước thải của Dự án có công suất 720 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc loại hình phải quan trắc nước thải tự động, liên tục hoặc thực hiện quan trắc nước thải định kỳ. Chương trình quan trắc giám sát chất lượng nước thải sau xử lý như sau:

Loại	Vị trí	Số lượng	Tần suất	Thông số	Mục đích	Tiêu chuẩn so sánh
Nước thải	Tại cửa xả nước thải	01	6 tháng/lần	Lưu lượng, pH, BOD5, TSS, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> dầu mỡ, sunfua (tính theo H <sub>2</sub> S), Coliform	Giám sát nước thải sinh hoạt	QCVN 14:2008/BTNMT (B)

### Chất thải rắn:

- + Thông số giám sát: Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng.
- + Tần suất: Hàng ngày
- + Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022.

### Chất thải nguy hại:

- + Thông số giám sát: chủng loại và khối lượng CTNH.
- + Tần suất: hàng ngày.
- + Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022.

## **Chương 6**

### **KẾT QUẢ THAM VẤN**

#### **6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng**

##### **6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử**

##### **6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến**

##### **6.1.3 Tham vấn bằng văn bản theo quy định**

Để tham vấn cộng đồng về việc thực hiện dự án, Chủ dự án đã gửi công văn số 30.10/CV-HUB2-HT ngày 30/10/2024 kèm bản báo cáo Đánh giá tác động môi trường, tới Ủy ban nhân dân, Ủy ban mặt trận Tổ Quốc phường Bách Quang và xã Bá Xuyên, thành phố Sông Công, tỉnh Thái Nguyên. Đồng thời phối hợp với UBND phường Bách Quang và xã Bá Xuyên tổ chức họp thông báo về các thông tin chính, các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của Dự án và đề nghị Ủy ban nhân dân, Ủy ban mặt trận tổ quốc, các tổ chức chính trị xã hội, người dân trên địa bàn xã tham gia ý kiến.

Nội dung cụ thể của thông báo bao gồm:

- Những nội dung chính của dự án.
- Những tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội, trong đó có chỉ rõ chủng loại kèm theo nồng độ, thải lượng của các loại chất thải.
- Những biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực được dự án áp dụng kèm theo sơ đồ, bản vẽ thể hiện vị trí của dự án trong mối liên hệ với các đối tượng tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực xung quanh dự án, sơ đồ mặt bằng của dự án với các hạng mục công trình chính của dự án.

#### **6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng**

##### **6.3. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn**

Dự án không thuộc đối tượng quy định tại khoản 4, điều 26 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP nên không phải tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

## KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

### 1. Kết luận

Trên cơ sở phân tích, đánh giá các đặc điểm tự nhiên, kinh tế xã hội, hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, các tác động của dự án và những biện pháp khắc phục cho thấy: Việc đầu tư xây dựng Dự án ngoài những yếu tố mang lại những lợi ích kinh tế - xã hội như sau:

- Dự án sau khi hoàn thành sẽ thúc đẩy phát triển hạ tầng đô thị, tăng thêm quỹ đất ở cho người dân.

- Chính trang bộ mặt đô thị, nâng cao chất lượng hạ tầng cơ sở và hạ tầng kỹ thuật khu đô thị mới, tạo môi trường sống thuận lợi cho người dân.

- Xây dựng khu dân cư với các điều kiện sống đảm bảo đầy đủ các nhu cầu về ở, sinh hoạt, giao tiếp cộng đồng, vui chơi giải trí..., đảm bảo chất lượng và môi trường sống tốt đạt tiêu chuẩn, quy phạm, nâng cao chất lượng sống của người dân.

- Giải quyết những tồn tại về giao thông và môi trường sinh thái của người dân.

Bên cạnh những lợi ích kinh tế - xã hội thì việc triển khai thực hiện dự án còn gây ra những tác động tiêu cực về môi trường. Báo cáo này 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, giảm thiểu ô nhiễm và phòng chống sự cố phù hợp và hiệu quả, cụ thể như:

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt tại từng hộ dân được xử lý sơ bộ trong hệ thống bể tự hoại, sau đó được thu gom về xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung, đảm bảo nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A trước khi thải ra môi trường.

- Nước mưa chảy tràn được thu gom trong hệ thống mương rãnh, định hướng dòng chảy, lượng nước mưa chảy tràn phát sinh được lắng cặn sơ bộ trong các hố ga, sau đó xả ra nguồn tiếp nhận.

- Bụi và khí thải từ các phương tiện phát sinh tương đối nhỏ, các tuyến đường thường xuyên được vệ sinh, quét dọn sẽ hạn chế tối đa lượng bụi phát sinh do cuốn theo các phương tiện giao thông.

- Rác thải sinh hoạt: Rác thải của các hộ dân trong khu dân cư sẽ được thu gom vào các thùng chứa riêng, sau đó được vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.

- Có các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố (cháy nổ, bão lụt...) theo đúng quy định hiện hành....

Dự án thuộc loại hình xây dựng hạ tầng kỹ thuật, trong quá trình hoạt động những vấn đề về môi trường phát sinh là không đáng kể. Cùng với sự quan tâm tới môi trường của người dân và chính quyền các cấp chắc chắn các vấn đề này sẽ giải quyết triệt để.

### 2. Kiến nghị

Đề nghị UBND tỉnh Thái Nguyên và các cơ quan chức năng tạo điều kiện trong quá trình thực hiện dự án.

Đề nghị các cơ quan chức năng hỗ trợ, phối hợp trong trường hợp xảy ra sự cố

trong quá trình hoạt động như cháy nổ, bùng phát dịch bệnh, sự cố trạm XLNT...

### **3. Cam kết của chủ dự án đầu tư**

- Cam kết trong quá trình san gạt mặt bằng, thi công xây dựng không để cuốn trôi đất đá, chất thải xây dựng xuống kênh mương tiêu thoát nước của khu vực và các diện tích đất sản xuất nông nghiệp xung quanh dự án.

- Cam kết xây dựng hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải của Khu đô thị trước khi dự án đi vào hoạt động, đảm bảo đáp ứng QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra nguồn tiếp nhận, không xả nước thải chưa xử lý đạt quy chuẩn ra môi trường. .

- Cam kết thiết kế, xây dựng hệ thống tiêu thoát nước mặt phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu thoát nước cho dự án, cho các lưu vực liên quan và khu dân cư lân cận. Không được để xảy ra ứ đọng, ngập úng cục bộ; khi xảy ra tình trạng úng ngập, cản trở tiêu thoát nước phải kịp thời thực hiện ngay các biện pháp khắc phục và đền bù thiệt hại nếu có.

- Cam kết sử dụng các phương tiện, thiết bị thi công phù hợp để giảm thiểu tối đa những tác động ảnh hưởng đến môi trường; bố trí phương án thi công, vận tải đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực; hạn chế sử dụng các loại máy móc, thiết bị gây tiếng ồn lớn trong giờ cao điểm.

- Cam kết kiểm tra, giám sát hoạt động thi công của nhà thầu. Yêu cầu nhà thầu thi công cam kết thực hiện quản lý trật tự xây dựng, an toàn giao thông, an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ theo quy định; thực hiện thu gom, xử lý rác thải, nước thải xây dựng và sinh hoạt trong suốt quá trình thực hiện; sử dụng đất đắp có nguồn gốc hợp pháp và yêu cầu dừng thi công khi để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường để kịp thời khắc phục;

- Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh, trật tự xã hội khu vực trong quá trình thực hiện 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 thường xuyên duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công, vận chuyển của dự án.

- Cam kết trong quá trình thực hiện, nếu Dự án có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền.

- Cam kết việc chịu trách nhiệm và khắc phục sự cố trong trường hợp xảy ra sự cố đến các công trình lân cận và người dân xung quanh.

- Cam kết thường xuyên theo dõi, giám sát đơn vị thi công dự án để yêu cầu đơn vị thi công dừng ngay hoạt động thi công và kịp thời báo cáo đến cơ quan quản lý nhà nước khi xảy ra các sự cố môi trường.

## 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. Hoàng Kim Cơ, Trần Hữu Uyển, Lương Đức Phẩm, Lý Kim Bảng, Dương Đức Hồng. *Kỹ thuật môi trường*. Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2001.
3. Phạm Ngọc Châu. *Môi trường nhìn từ góc độ quản lý an toàn chất thải* - Cục Bảo vệ Môi trường.
4. GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng. *Môi trường không khí*. Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2003.
5. Phạm Ngọc Hồ, Hoàng Xuân Cơ. *Đánh giá tác động môi trường*. Nxb ĐHQG Hà Nội.
6. Trần Đức Hạ. *Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ*. Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2003.
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. Trịnh Xuân Lai (2009), *Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải*, NXB Xây dựng, Hà Nội.
9. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga. *Giáo trình công nghệ xử lý nước thải*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
- 10.PGS.TS Nguyễn Văn Phước. *Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn*. NXB Xây dựng, 2008.
- 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.Nguyễn Bá Vy, Bùi Văn Yêm. *Lập định mức xây dựng*. Nxb Xây dựng, Hà Nội – 2007.
- 14.*Sổ tay an toàn, vệ sinh và chăm sóc sức khỏe trên công trường xây dựng*. Nxb Xây dựng, của Tổ chức Lao động Quốc tế.
15. Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993.



**QUYẾT ĐỊNH**

Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3,  
đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/6/2009;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 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 trưởng Bộ Xây dựng: số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù; số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị; số 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị;

Căn cứ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD; quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật QCVN 07:2016/BXD và các quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy định hiện hành;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh Thái Nguyên: số 4109/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 về việc phê duyệt Chương trình phát triển đô thị tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2018-2020, định hướng đến năm 2035; số 1869/QĐ-UBND ngày 10/6/2021 về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung Chương trình phát triển đô thị tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021- 2025, định hướng đến năm 2035;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh Thái Nguyên: số 1668/QĐ-UBND ngày 09/6/2020 về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040; số 1221/QĐ-UBND ngày 22/4/2021; số 2372/QĐ-UBND ngày 09/7/2021 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh



Thái Nguyên đến năm 2040; số 1299/QĐ-UBND ngày 28/4/2021 về việc công nhận đô thị Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên là đô thị loại V;

Căn cứ Quyết định số 3122/QĐ-UBND ngày 01/10/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng tại Tờ trình số 4168/TTr-SXD ngày 27/12/2021 (kèm theo Văn bản thẩm định số 4163/SXD-QHKT ngày 27/12/2021).

### **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên với nội dung như sau:

**I. Tên quy hoạch:** Quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

**II. Địa điểm quy hoạch:** Thuộc xã Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ.

**III. Nội dung đồ án quy hoạch:**

**1. Phạm vi ranh giới, diện tích, dân số và tính chất khu vực lập quy hoạch chi tiết:**

a) Phạm vi ranh giới:

- Phía Tây Bắc: giáp đường giao thông (ký hiệu mặt cắt MC 6B-6B) và đất lâm nghiệp (ký hiệu LN).

- Phía Đông Bắc: giáp đất lâm nghiệp (ký hiệu LN).

- Phía Tây Nam: giáp đường giao thông (ký hiệu mặt cắt MC 4C-4C); đất dự trữ phát triển đô thị (ký hiệu PT-05) và đất khu chức năng hỗn hợp (ký hiệu HH-04, HH-05, HH-06).

- Phía Đông Nam: giáp đường giao thông (ký hiệu mặt cắt MC 4D-4D); đất khu chức năng hỗn hợp (ký hiệu HH-05) và đất đơn vị ở (ký hiệu DVO II-4).

b) Diện tích: 407.165,0 m<sup>2</sup> (40,71ha).

c) Quy mô dân số: 4.000 người.

d) Tính chất: là khu vực trong đô thị mới Hóa Thượng, được đầu tư xây dựng mới về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đồng bộ, hoàn chỉnh.

**2. Các chỉ tiêu cơ bản:**

a) Đất đai gồm: Đất ở (Đất ở liền kề, Đất ở biệt thự); Đất công cộng (Nhà văn hóa, Dịch vụ thương mại); Đất trung tâm y tế (Trạm y tế); Đất trường học (Đất trường Trung học cơ sở; Tiểu học; Mầm non); Đất cây xanh; Đất giao thông (đường giao thông, bãi đỗ xe).

b) Chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch đô thị; hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật: đảm bảo tuân thủ theo Quy chuẩn, Tiêu chuẩn và các quy định có liên quan.



### 3. Cơ cấu sử dụng đất:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở	129.702,0	31,85
2	Đất công cộng	10.544,0	2,61
3	Đất trung tâm y tế (Trạm y tế)	541,0	0,13
4	Đất trường học	21.345,0	5,24
5	Đất cây xanh	21.550,0	5,29
6	Đất giao thông	142.903,0	35,10
7	Hạ tầng kỹ thuật	1.282,0	0,31
8	Đất giữ lại theo hiện trạng	79.298,0	19,47
<b>Tổng</b>		<b>407.165,0</b>	<b>100,0</b>

### 4. Giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, thiết kế đô thị cho từng lô đất:

a) Các khu chức năng trong phạm vi quy hoạch kết nối với nhau thông qua các trục đường chính, đường nhánh trong khu vực. Công trình dọc các tuyến đường chủ yếu là công trình nhà ở với hình thức kiến trúc, màu sắc, vật liệu sử dụng thống nhất, hiện đại, kết hợp điều kiện địa hình, hệ thống cây xanh.

b) Tại trung tâm khu vực quy hoạch, bố trí các hệ thống cây xanh vườn hoa tập trung kết hợp sân chơi, sân tập luyện và bãi đỗ xe tạo điểm nhấn và có không gian thông thoáng. Các công trình nhà ở và công trình hạ tầng xã hội được bố trí đảm bảo bán kính phục vụ cho từng khu ở.

c) Hình thức kiến trúc được thiết kế hiện đại, đồng bộ về màu sắc và vật liệu.

### 5. Nguồn cung cấp và giải pháp tổ chức mạng lưới hạ tầng kỹ thuật đến từng lô đất:

#### 5.1. Giao thông:

##### a) Đường cấp đô thị:

- Mặt cắt 1-1: Quy mô 50m; lòng đường 14,5m x 2 = 39m; vỉa hè 6m x 2 = 12m; dải phân cách 9m.

- Mặt cắt 2-2: Quy mô 30m; lòng đường 8m x 2 = 16m; vỉa hè 6m x 2 = 12m; dải phân cách 2m.

- Mặt cắt 3-3: Quy mô 27m; Lòng đường 15m; Vỉa hè 6m x 2 = 12m.

##### b) Đường cấp khu vực:

- Mặt cắt 4-4: Quy mô 22,5m; Lòng đường 13,5m; Vỉa hè 4,5m x 2 = 9m.

- Mặt cắt 5-5: Quy mô 19,5m; Lòng đường 10,5m; Vỉa hè 4,5m x 2 = 9m.



c) Đường cấp nội bộ:

- Mặt cắt 6-6: Quy mô 15,5m; Lòng đường 7,5m; Vía hè  $4\text{m} \times 2 = 8\text{m}$ .
- Mặt cắt 7-7: Quy mô 14,5m; Lòng đường 7,5m; Vía hè  $3,5\text{m} \times 2 = 7\text{m}$ .
- Mặt cắt 8-8: Quy mô 10,5m; Lòng đường 5,5m-7m; Bề rộng để bố trí công trình hạ tầng kỹ thuật từ 1,5m- 2,5m.

5.2. San nền:

Tuân thủ theo định hướng san nền theo đồ án Quy hoạch chung đô thị mới Hòa Thượng đã được phê duyệt và các khu vực lân cận. Cao độ thiết kế san nền cao nhất: 36.00m, cao độ thiết kế san nền thấp nhất: 29.90m. Độ dốc nền lô đất thiết kế đảm bảo thoát nước mặt, cao độ thiết kế nền lô đất cao hơn các tuyến đường xung quanh. Thiết kế san nền các lô đất đảm bảo thoát nước từ các lô đất hướng ra các trục đường giao thông.

5.3. Cấp nước:

Tổng nhu cầu nước tính toán là  $1.097\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ .

a) Nguồn cấp: Từ hệ đường ống nước sạch D160 chạy dọc đường Chùa Hang - Hòa Thượng (QL1B cũ) của nhà máy nước Hòa Thượng với công suất  $2.100\text{m}^3/\text{ngày đêm}$  đủ đáp ứng cho nhu cầu dùng nước của khu vực quy hoạch.

b) Mạng lưới đường ống: Tuyến ống chính phân phối sử dụng ống HPDE có đường kính D160, D110mm được thiết kế thành mạng vòng đảm bảo cấp nước liên tục cho khu quy hoạch.

c) Cấp nước cứu hỏa: Các trụ cứu hỏa đầu nối với đường ống cấp nước chính, bố trí trên mạng lưới cấp nước ở các ngã ba, ngã tư và cách nhau khoảng 100m - 120m dọc các tuyến giao thông để thuận tiện cho xe lấy nước chữa cháy.

5.4. Thoát nước mưa:

Hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải. Mạng lưới thoát nước mưa sử dụng cống tròn kết hợp cống hộp bê tông cốt thép thu gom toàn bộ nước mưa. Kết cấu cống thoát nước sử dụng cống tròn với các khẩu độ: D400, D600, D800, D1000, D1250, D1500. Hệ thống thoát nước mưa của khu quy hoạch tuân theo các lưu vực thoát nước tự nhiên và hướng dốc nền trong thiết kế san nền, hướng thoát nước chính về phía Tây Nam. Hệ thống thoát nước từ nơi phát sinh ra nguồn tiếp nhận phải tuân thủ theo các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn và các quy định có liên quan.

5.5. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

Tổng khối lượng nước thải cần xử lý tính toán là  $865,7\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ .

a) Hệ thống thoát nước thải là hệ thống riêng. Nước thải từ các công trình trong khu vực quy hoạch được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trước khi thoát vào các tuyến cống được xây dựng ở các tiểu khu sau đó đổ vào các tuyến chính. Mạng



lưới đường ống thoát nước thải gồm các hố thu, tuyến cống BTCT D300, các tuyến cống dẫn có nhiệm vụ thu gom và đưa nước thải đến trạm xử lý có công suất 900 m<sup>3</sup>/ngày đêm bố trí phía Đông Nam khu vực quy hoạch.

b) Rác thải và vệ sinh môi trường: Tổng khối lượng chất thải rắn là 3,6 tấn/ngày đêm. Rác thải được tập trung tại các điểm xác định trong khu vực, sau đó được thu gom, phân loại và vận chuyển đến khu xử lý rác tại xã Hoà Trung huyện Đồng Hỷ để xử lý.

#### 5.6. Cấp điện:

Tổng công suất là 2.170 KVA.

a) Nguồn cấp: Từ đường dây trên không 22KV thuộc lộ 473 E6.2 chạy qua khu quy hoạch. Đường dây trung thế sẽ được đi ngầm trong khu vực quy hoạch, cáp ngầm trung thế đi trong ống nhựa xoắn HDPE và chôn trực tiếp trong đất.

b) Trạm biến thế 22/0,4KV: Với tổng công suất yêu cầu từ lưới 2.170KVA dự kiến xây dựng mới 01 trạm biến áp 22/0,4KV - 560KVA; 04 trạm biến áp 22/0,4KV - 400KVA và 01 trạm biến áp 22/0,4KV - 250KVA đảm bảo cấp điện sinh hoạt và sản xuất. Trạm biến áp xây mới dùng loại kios kiểu kín.

c) Lưới 0,4KV: Định hướng xây dựng lưới 0,4 KV sử dụng cáp ngầm bọc PVC đi trong hào cáp cấp điện từ trạm biến áp khu vực đến từng tủ điện hạ thế đặt gần các công trình xây dựng tại vị trí thuận tiện để khi tiến hành đầu tư xây dựng các công trình này. Chủ đầu tư sẽ đấu nối nguồn điện từ các tủ điện hạ thế đã được xây dựng sẵn.

d) Lưới chiếu sáng: Cấp điện chiếu sáng xây dựng mới sử dụng cáp lõi đồng bọc PVC đi ngầm trong hào cáp. Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Nari cao áp 150W đặt một bên hè đường. Khoảng cách đèn trung bình là 40m.

#### 5.7. Thông tin liên lạc:

Theo quy hoạch tổng thể khu vực quy hoạch thuộc phạm vi phục vụ của tổng đài Bưu điện huyện Đồng Hỷ. Từ tổng đài này bố trí các tuyến cáp bao gồm các loại hình dịch vụ như truyền hình cáp, internet băng thông rộng. Cáp thông tin liên lạc bố trí đi trong ống xoắn HDPE đi ngầm trong hào kỹ thuật. Quy mô, thiết kế chi tiết hệ thống thông tin liên lạc sẽ được cụ thể hóa trong giai đoạn lập dự án và được thẩm định, phê duyệt theo quy định.

**6. Giải pháp bảo vệ môi trường:** thực hiện theo pháp luật bảo vệ môi trường.

#### 7. Những hạng mục ưu tiên đầu tư:

a) Tập trung xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật: Giao thông, cấp nước, thoát nước, cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng, trạm xử lý nước thải.

b) Xây dựng các công trình tiện ích: Cây xanh, vườn hoa.

c) Xây dựng công trình hạ tầng xã hội, dịch vụ công cộng.

d) Xây dựng các công trình nhà ở.

e) Hoàn thiện hạ tầng công cộng đô thị trong ranh giới lập quy hoạch.



**Điều 2.** UBND huyện Đồng Hỷ phối hợp với các cơ quan có liên quan tổ chức công bố quy hoạch phổ biến rộng rãi trong Nhân dân; quản lý xây dựng trong khu vực theo quy hoạch và quy định quản lý kèm theo đồ án quy hoạch; tổ chức, quản lý việc thực hiện các dự án thành phần trong khu vực theo quy hoạch được duyệt và các quy định hiện hành đảm bảo ưu tiên đầu tư các hạng mục cây xanh, vườn hoa, công trình hạ tầng xã hội trong triển khai thực hiện quy hoạch.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các Sở, ngành: Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Kho bạc Nhà nước Thái Nguyên; Chủ tịch UBND huyện Đồng Hỷ và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. / *luu*

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- LĐVP UBND tỉnh: đ/c Minh;
- Lưu: VT, CNN&XD, TH. *p*  
CNN&XD/QĐ84.T12

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
CHỦ TỊCH**



Ký bởi: Văn phòng Ủy ban  
nhân dân  
Cơ quan: Tỉnh Thái Nguyên  
Ngày ký: 30-12-2021 09:21:49  
+07:00

**Trịnh Việt Hùng**



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH THÁI NGUYÊN**

Số: *1668*/QĐ-UBND

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Thái Nguyên, ngày *14* tháng 4 năm 2021

### **QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung  
đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040**

### **ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015;*

*Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị năm 2009;*

*Căn cứ Luật Xây dựng năm 2014;*

*Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch năm 2018;*

*Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP;*

*Căn cứ các Thông tư của Bộ trưởng Bộ Xây dựng: Số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù; số 01/2016/TT-BXD ngày 01/02/2016 ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật; số 22/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;*

*Căn cứ Quyết định số 1668/QĐ-UBND ngày 09/6/2020 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040;*

*Theo đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng tại Tờ trình số 971/TTr-SXD ngày 16/4/2021.*

### **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040, với những nội dung sau:

**1. Tên quy hoạch:** Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040.



## **2. Địa điểm, quy mô, ranh giới điều chỉnh quy hoạch:**

### **2.1. Khu số I:**

- Khu vực điều chỉnh thuộc địa bàn xóm Luông, xóm Sơn Quang, xã Hóa Thượng. Theo quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, khu vực điều chỉnh quy hoạch là các ô đất có ký hiệu DVO III-1, CV-01, QP.

- Diện tích khu vực điều chỉnh khoảng 47 ha.

- Ranh giới khu vực lập điều chỉnh: Phía Bắc giáp ô đất DVO III-2; phía Nam giáp đường Quốc lộ 1B; phía Đông giáp đường đô thị lộ giới 27 m; phía Tây giáp đường đô thị lộ giới 36 m.

### **2.2. Khu số II:**

Khu vực điều chỉnh thuộc địa bàn xóm Việt Cường và xóm Tướng Quân, xã Hóa Thượng. Theo quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, khu vực điều chỉnh quy hoạch là các ô đất có ký hiệu PT-07, PT-08, PT-09, PT-10, NN-06.

- Diện tích khu vực điều chỉnh khoảng 17,4 ha.

- Ranh giới khu vực lập điều chỉnh: Phía Bắc giáp ô đất PT-08, NN06; phía Nam giáp ô đất PT07, PT08, PT09; phía Đông giáp ô đất QP; phía Tây giáp đường ven sông Cầu lộ giới 19,5 m.

## **3. Mục tiêu điều chỉnh:**

- Cụ thể hóa Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Thái Nguyên lần thứ XX, nhiệm kỳ 2020-2025 và các chủ trương, kế hoạch, quyết định của UBND tỉnh Thái Nguyên về phát triển kinh tế xã hội.

- Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040 nhằm đáp ứng nhu cầu về thương mại dịch vụ, nhà ở; nâng cao chất lượng hạ tầng xã hội; góp phần hoàn thiện tiêu chí trình độ phát triển cơ sở hạ tầng và kiến trúc, cảnh quan đô thị của đô thị loại IV.

- Làm cơ sở pháp lý cho công tác quản lý đầu tư xây dựng, lựa chọn chủ đầu tư thực hiện dự án; lập và triển khai các dự án đầu tư xây dựng có liên quan.

## **4. Nội dung điều chỉnh cục bộ quy hoạch:**

### **4.1. Khu số I:**

- Điều chỉnh 15,14 ha đất cây xanh công viên đô thị (ký hiệu CV-01) thành 9,31 ha đất thương mại dịch vụ và 5,83 ha đất đơn vị ở.

- Điều chỉnh hướng tuyến đường gom đường Quốc lộ 1B.

### **4.2. Khu số II:**

- Điều chỉnh 12,57 ha đất dự trữ phát triển (ký hiệu PT-07, PT-08, PT-09, PT-10) và 2,47 ha đất nông nghiệp (ký hiệu NN-06) thành 15,04 ha đất cây xanh công viên đô thị.



**Điều 2. Trách nhiệm tổ chức thực hiện:****1. UBND huyện Đồng Hỷ có trách nhiệm:**

- Chỉ đạo cập nhật và thể hiện các nội dung điều chỉnh cục bộ quy định tại Điều 1 Quyết định này vào hồ sơ đồ án “Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040”, đồng thời tổ chức công bố, công khai quy hoạch điều chỉnh theo quy định.

- Chỉ đạo tổ chức thực hiện quy hoạch bảo đảm tuân thủ quy định pháp luật về quy hoạch, đất đai, đầu tư, xây dựng, môi trường theo quy định.

**2. Sở Xây dựng Thái Nguyên có trách nhiệm kiểm tra và hướng dẫn UBND huyện Đồng Hỷ tổ chức thực hiện theo quy định.**

**Điều 3.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Thủ trưởng các Sở, ngành: Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường, Công Thương, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Kho bạc Nhà nước Thái Nguyên; Chủ tịch UBND huyện Đồng Hỷ và các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- LĐVP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, QH XD, TH.

tuantt.qđ/t4

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
CHỦ TỊCH**



Ký bởi: Văn phòng Ủy ban  
nhân dân  
Cơ quan: Tỉnh Thái Nguyên  
Ngày ký: 22-04-2021 16:04:30  
+07:00

**Trịnh Việt Hùng**







**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới  
Hóa Thượng, huyện Đông Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015;*

*Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị năm 2009;*

*Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch năm 2018;*

*Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP; số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;*

*Căn cứ Quyết định số 241/QĐ-TTg ngày 24/02/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch phân loại đô thị toàn quốc giai đoạn 2021-2030;*

*Căn cứ các Thông tư của Bộ trưởng Bộ Xây dựng: số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù; số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị; số 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2013/TT-BXD;*

*Căn cứ Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;*

*Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh Thái Nguyên: số 4109/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 về việc phê duyệt Chương trình phát triển đô thị tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2018-2020, định hướng đến năm 2035; số 1869/QĐ-UBND ngày 10/6/2021 về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung Chương trình phát triển đô thị tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2035;*

*Căn cứ các Quyết định phê duyệt đồ án Quy hoạch chung huyện Đông Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035: số 1668/QĐ-UBND ngày 09/6/2020; số 1221/QĐ-UBND ngày 22/4/2021;*



Theo đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng tại Tờ trình số 2126/TTr-SXD ngày 09/7/2021 (kèm theo Văn bản thẩm định số 2125/SXD-QHKT ngày 09/7/2021).

### **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040 với nội dung chính như sau:

**1. Tên quy hoạch:** Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040.

**2. Địa điểm, quy mô, ranh giới điều chỉnh quy hoạch:**

**2.1. Khu số I:**

- Khu vực điều chỉnh quy hoạch: các lô đất có ký hiệu DVO III-1; CV-01, TM-04, QP thuộc địa bàn xóm Luông, xóm Sơn Quang, xã Hóa Thượng.

- Diện tích khu vực điều chỉnh chức năng sử dụng đất khoảng 43,82ha

- Ranh giới lập điều chỉnh: Phía Bắc giáp ô đất DVO III-2; phía Nam giáp đường gom QL 1B; phía Đông giáp đường đô thị lộ giới 27m; phía Tây giáp đường đô thị lộ giới 36m.

**2.2. Khu số II:**

- Khu vực điều chỉnh quy hoạch: các lô đất có ký hiệu PT-07, PT-09; DVOIII-2; NN-04 thuộc địa bàn xóm Luông, Gò Cao, Việt Cường, xã Hóa Thượng.

- Diện tích khu vực điều chỉnh chức năng sử dụng đất khoảng 40,38ha

- Ranh giới lập điều chỉnh: phía Bắc giáp Tỉnh lộ 273 và đất Quốc phòng; phía Nam giáp ô đất DVO III-2, CV-01; phía Đông giáp đường đô thị 27m; phía Tây giáp xã Cao Ngạn, thành phố Thái Nguyên.

**2.3. Khu số III:**

- Khu vực điều chỉnh quy hoạch: các ô đất có ký hiệu HH-01, HH-02, YTE, DVOII-6, CQ-02, TM-03, PT-06 thuộc địa bàn xóm Vải, xóm Sơn Quang, Đồng Thịnh, Đồng Thái, xã Hóa Thượng.

- Diện tích khu vực điều chỉnh chức năng sử dụng đất khoảng 62,28ha

- Ranh giới lập điều chỉnh: phía Bắc giáp núi Kháo và lô đất hỗn hợp ký hiệu HH-03; phía Nam giáp đất Quốc phòng và một phần lô đất hỗn hợp ký hiệu HH-02; phía Đông giáp lô đất quy hoạch đơn vị ở ký hiệu DVO II-5 và lô đất quy hoạch cây xanh ký hiệu CV-03; phía Tây giáp đường gom QL 1B; phía Đông Nam giáp đường đô thị 22,5m.

**2.4. Khu số IV:**

- Khu vực điều chỉnh quy hoạch: nằm trong khu đất lâm nghiệp ký hiệu LN gần khu vực ngã 3 Hóa Thượng thuộc địa bàn xóm Vải, xã Hóa Thượng.



- Diện tích khu vực điều chỉnh chức năng sử dụng đất khoảng 0,97ha.

#### 2.5. Khu số V:

- Khu vực điều chỉnh quy hoạch: các lô đất có ký hiệu DVOIV-6, PT-12 thuộc địa bàn xóm Tướng Quân xã Hóa Thượng.

- Diện tích khu vực điều chỉnh chức năng sử dụng đất khoảng 28,21ha.

- Ranh giới lập điều chỉnh: Phía Bắc giáp đường quy hoạch 19,5m; phía Nam giáp đường Vành đai I tỉnh Thái Nguyên; phía Đông giáp lô đất quy hoạch đơn vị ở DVO IV-7.

#### 2.6. Khu số VI:

Khu vực điều chỉnh quy hoạch: các lô đất có ký hiệu DVOII-1, DVOII-2, PT-03, HT-01 thuộc địa bàn xóm Hưng Thái xã Hóa Thượng.

- Diện tích khu vực điều chỉnh chức năng sử dụng đất khoảng 86,87ha.

- Ranh giới lập điều chỉnh: phía Bắc giáp lô đất quy hoạch đơn vị ở ký hiệu DVO II-4 và đất Quốc phòng; phía Nam giáp ranh giới với phường Chùa Hang, thành phố Thái Nguyên; phía Đông giáp đường đô thị Chùa Hang - Hóa Thượng (đường QL 1B cũ); phía Tây giáp đất Quốc phòng và giáp ranh giới với phường Chùa Hang, thành phố Thái Nguyên.

#### 2.7. Khu số VII:

Khu vực điều chỉnh quy hoạch: các ô đất có ký hiệu DVOI-5, NN-03, PT-05, HH-04, CX07 thuộc địa bàn xóm Tam Thái, Đồng Thái xã Hóa Thượng.

- Diện tích khu vực điều chỉnh chức năng sử dụng đất khoảng 6,7ha.

- Ranh giới lập điều chỉnh theo tuyến đường Vành đai I từ suối Linh Nham đến đường Chùa Hang - Hóa Thượng.

### 3. Mục tiêu điều chỉnh:

- Điều chỉnh quy hoạch cục bộ nhằm tạo nguồn lực để đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật đô thị, góp phần hoàn thiện tiêu chí trình độ phát triển cơ sở hạ tầng và kiến trúc, cảnh quan đô thị để đến năm 2025 đô thị Hóa Thượng đạt tiêu chí đô thị loại IV.

- Làm cơ sở pháp lý cho công tác: Quản lý quy hoạch, quản lý đầu tư xây dựng, lập và triển khai các dự án đầu tư xây dựng có liên quan.

### 4. Nội dung điều chỉnh cục bộ quy hoạch:

#### 4.1. Khu số I

##### a) Sử dụng đất:

- Điều chỉnh 8,82ha đất Thương mại dịch vụ thành: 1,12ha đất đường giao thông chính đô thị 36m; 5,40ha đất đơn vị ở DVOIII-3, DVOIII-4; 0,62ha đất cây xanh đô thị; 1,68ha đất hỗn hợp HH-11.



- Điều chỉnh 9,00ha đất cây xanh đô thị CV-01 thành đất đơn vị ở DVOIII-3, DVOIII-4, đất giao thông chính đô thị 36m.

b) Giao thông: Điều chỉnh hướng tuyến đường tránh đô thị 36m (đoạn nối QL1B với đường Tỉnh lộ 273) vào trong ranh giới hành chính xã Hóa Thượng.

#### 4.2. Khu số II

- Điều chỉnh 12,86ha đất dự trữ PT-07; PT-09 thành đất đơn vị ở DVOIII-4, DVOIII-5, đất hạ tầng HT-03.

- Điều chỉnh 8,1ha đất nông nghiệp (NN-04) thành đất cây xanh (CV13) để bù đổi diện tích cây xanh đã bị điều chỉnh trong khu số I.

- Điều chỉnh hướng tuyến một đoạn tuyến giao thông đô thị.

#### 4.3. Khu số III

a) Sử dụng đất:

- Điều chỉnh chức năng sử dụng đất khu đất y tế (YTE) thành đất DVOII-7. Khu đất y tế sẽ được chuyển lên khu vực phía Bắc (khu vực điều chỉnh số V).

- Điều chỉnh diện tích các lô đất quy hoạch: việc điều chỉnh các tuyến đường giao thông trong khu vực sẽ tác động thay đổi diện tích các ô đất có liên quan như sau:

+ Điều chỉnh tăng diện tích: Đất hỗn hợp thuộc các lô đất HH-01, HH-02, HH-03 tăng 4,67ha; đất đơn vị ở thuộc các lô đất DVOII-6, DVOII-7 tăng 4,75ha;

+ Điều chỉnh giảm diện tích: Đất cơ quan CQ-02 (UBND xã Hóa Thượng) giảm 0,1ha; đất thương mại dịch vụ TM-03 giảm 0,87ha; đất cây xanh cảnh quan tuyến giao thông của đường gom 2 bên đường Chùa Hang - Hóa Thượng (đường QL1B cũ) đoạn UBND xã Hóa Thượng đến ngã 3 Hóa Thượng (do bỏ đường gom) giảm 1,11ha; đất y tế YTE giảm 6,14ha; đất dự trữ phát triển của ô đất PT-06 giảm 0,52ha; đường giao thông đô thị (do bỏ đường gom) giảm 0,68ha.

b) Giao thông:

- Điều chỉnh dịch chuyển về phía Đông Nam tuyến đường đô thị nối khu vực UBND xã Hóa Thượng với xóm Sơn Quang.

- Điều chỉnh bỏ đường gom 2 bên đường Chùa Hang - Hóa Thượng (đường QL 1B cũ) đoạn UBND xã Hóa Thượng đến ngã 3 Hóa Thượng do tuyến đường này là đường đô thị không yêu cầu thiết kế đường gom.

- Bổ sung tuyến đường đô thị đi qua giữa khu đất hỗn hợp HH-02.

#### 4.4. Khu số IV

Điều chỉnh 1,54ha đất lâm nghiệp (LN) thành đất Văn hóa (VH-04) để xây dựng đài tưởng niệm liệt sỹ và khuôn viên cây xanh theo kế hoạch đầu tư của xã năm 2021.

#### 4.5. Khu số V

- Điều chỉnh 1,77ha đất đơn vị ở DVOIV-6 và 4,38ha đất dự trữ phát triển PT-12 thành 6,15ha đất Y tế.



- Điều chỉnh 0,06ha đất ở hiện trạng, 0,32ha đất đơn vị ở, 0,45ha đất dự trữ phát triển thành đất giao thông (đường giao thông tuyến tránh đô thị Hóa Thượng).

#### 4.6. Khu số VI

##### a) Sử dụng đất:

- Điều chỉnh vị trí: Điều chỉnh chuyển vị trí trạm xử lý nước thải vào vị trí sát với ranh giới phường Chùa Hang. Điều chỉnh hướng tuyến mương thoát nước nằm trong lô đất đơn vị ở DVOII-2.

- Điều chỉnh diện tích: Việc điều hướng tuyến đường giao thông đô thị kết nối QL.17 và tuyến mương thoát nước nằm trong lô đất đơn vị ở DVOII-2 làm thay đổi diện tích các ô đất:

+ Điều chỉnh diện tích tăng: Đất đơn vị ở DVOII-1, DVOII-2 tăng 5,14ha;

+ Điều chỉnh diện tích giảm: Đất cây xanh dọc suối thoát nước giảm 1,55ha; đất Hạ tầng kỹ thuật HT-01 giảm 0,80ha; đất dự trữ phát triển PT-03 giảm 2,46ha.

b) Giao thông: Điều chỉnh hướng tuyến của đường đô thị Hóa Thượng (đoạn đầu tại phía Bắc khu VI, đoạn cuối QL.17 để trùng với điểm đầu nối của tuyến đường của dự án Danko City).

#### 4.7. Khu số VII

a) Sử dụng đất: việc điều chỉnh cắt giảm chiều dài và hạ mặt cắt tuyến đường Vành đai I làm thay đổi diện tích các lô đất.

- Điều chỉnh diện tích tăng: đất dự trữ phát triển PT-05 tăng 0,78ha; đất đơn vị ở DVOI-5 tăng 0,25ha; đất hỗn hợp HH-04 tăng 0,08ha; đất nông nghiệp NN-03 tăng 1,4ha; đất cây xanh đô thị vào ô đất CX-07 tăng 0,3ha.

- Điều chỉnh giảm 2,81ha đất giao thông vào các ô đất PT-05, DVOI-5, HH-04, NN-03, CX-07.

b) Giao thông: Điều chỉnh bỏ đoạn giao thông Vành đai I (đoạn từ cầu Linh Nham đến trung tâm xóm Tam Thái) chiều dài khoảng 730m; đoạn còn lại giữ nguyên hướng tuyến. Điều chỉnh lộ giới đường đô thị từ 30m xuống 22,5m.

### **Điều 2. Trách nhiệm tổ chức thực hiện**

#### **1. UBND huyện Đồng Hỷ có trách nhiệm:**

- Chỉ đạo cập nhật và thể hiện các nội dung điều chỉnh cục bộ quy định tại Điều 1 Quyết định này vào hồ sơ đồ án “Điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040”, đồng thời tổ chức công bố, công khai quy hoạch điều chỉnh theo quy định.

- Chỉ đạo tổ chức thực hiện quy hoạch bảo đảm tuân thủ quy định pháp luật về quy hoạch, đất đai, đầu tư, xây dựng, môi trường theo quy định.

**2. Sở Xây dựng Thái Nguyên có trách nhiệm kiểm tra và hướng dẫn UBND huyện Đồng Hỷ trong việc thực hiện điều chỉnh quy hoạch.**



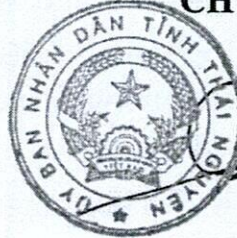
**Điều 3.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các Sở, ngành: Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường, Công Thương, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Kho bạc Nhà nước Thái Nguyên; Chủ tịch UBND huyện Đồng Hỷ và các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, CNN&XD, TH.

CNN&XD/QĐ41.T7

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
CHỦ TỊCH**



Số: Văn phòng Ủy ban  
nhân dân  
Cơ quan: Tỉnh Thái Nguyên  
Ngày ký: 09-07-2021 15:11:34  
+07:00

**Trịnh Việt Hùng**



Số: ~~1339~~ /QĐ-UBND

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**

(Cấp lần đầu: ngày 10 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 Đấu thầu ngày 23/6/2023;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/11/2013;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

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 từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 2695/QĐ-UBND ngày 31/10/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hòa Thượng);

Căn cứ Quyết định số 3352/QĐ-UBND ngày 28/12/2023 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 đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hòa Thượng);

Căn cứ Quyết định số 476/QĐ-UBND ngày 11/3/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc gia hạn thời gian đăng ký thực hiện Dự án Khu đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hòa Thượng);

Căn cứ Công văn số 1993/UBND-TH ngày 23/4/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thực hiện Dự án Khu đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hòa Thượng);

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Liên danh Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt nộp;

Xét Báo cáo thẩm định số 2031/BC-SKHĐT ngày 31/5/2024, Tờ trình số 2032/TTr-SKHĐT ngày 31/5/2024 của Sở Kế hoạch và Đầu tư.

**QUYẾT ĐỊNH:**

Chấp thuận Liên danh Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt là nhà đầu tư thực hiện Dự án Khu đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hòa Thượng) đã được UBND tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2695/QĐ-UBND ngày 31/10/2023, với nội dung như sau:



### **Điều 1. Thông tin về nhà đầu tư thực hiện dự án**

1. Tên nhà đầu tư: Liên danh Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt, trong đó:

a) Thành viên liên danh thứ nhất (đứng đầu liên danh): Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 2300999996 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bắc Ninh cấp ngày 21/11/2017, thay đổi lần thứ 2 ngày 07/09/2023.

- Mã số thuế: 2300999996.

- Địa chỉ: Số 228, phố Chợ Sơn, Xã Việt Đoàn, huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam.

- Điện thoại: 0965.683.993.

b) Thành viên liên danh thứ hai: Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: số 0103573468 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp ngày 11/3/2009, thay đổi lần thứ 5 ngày 26/09/2023.

- Mã số thuế: 0103573468.

- Địa chỉ: Số nhà 38, ngõ 2 Ngọc Lâm, phường Ngọc Lâm, quận Long Biên, thành phố Hà Nội.

- Điện thoại: 0975.389.889 .

### **2. Tỷ lệ về vốn góp của các nhà đầu tư**

TT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp	
		VND (Tỷ đồng)	Tỷ lệ (%)
1	Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức	83	73,45
2	Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt	30	26,55

### **Điều 2. Thông tin về dự án đầu tư**

1. Sơ bộ tổng vốn đầu tư dự án: 553,468 tỷ đồng. Trong đó:

- Sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án (m1): 428,491 tỷ đồng.

- Sơ bộ chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư (m2): 124,977 tỷ đồng.

2. Vốn đầu tư của dự án: Vốn khác. Trong đó:

- Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư: Khoảng 113,00 tỷ đồng.

- Vốn do nhà đầu tư huy động hợp pháp: Phần còn lại của tổng vốn đầu tư.



### 3. Tiến độ thực hiện dự án

#### a) Tiến độ huy động các nguồn vốn

- Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư:

TT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VND (Tỷ đồng)	Tỷ lệ (%)		
1	Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức	83	73,45%	Tiền mặt	90 ngày kể từ ngày Quyết định chấp thuận nhà đầu tư
2	Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt	30	26,55%		

- Vốn huy động (dự kiến): Theo tiến độ đầu tư xây dựng.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành: Đến hết Quý IV/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 Đồng Hỷ 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 Đồng Hỷ 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. Liên danh Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt

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 Đồng Hỷ; Liên danh Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt 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.

Quangla.279.QĐ.2024

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN**



**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: 2695/QĐ- UBND

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ**

(Cấp lần đầu: Ngày 31 tháng 10 năm 2023)

**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 1271-KL/TU ngày 25/8/2023 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hóa Thượng) tại thị trấn Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ;

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư của UBND huyện Đồng Hỷ nộp và hồ sơ kèm theo;

Xét Báo cáo thẩm định số 2592/BC-SKHĐT ngày 18/7/2023, Tờ trình số 2593/TTr-SKHĐT ngày 18/7/2023 và Văn bản số 3811/SKHĐT-ĐTTĐ ngày 12/10/2023 của Sở Kế hoạch và Đầu tư.

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hóa Thượng) 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 đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hóa Thượng).

**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 1.643 người.

**4.2. Quy mô sử dụng đất:** 157.997,58 m<sup>2</sup>.

**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: 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 6.897,5 m<sup>2</sup>.

- Quỹ đất xây dựng nhà ở xã hội: 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.

+ Đối với phần đất để xây dựng công trình hạ tầng xã hội (*đất giáo dục, đất nhà văn hóa, đất trung tâm văn hóa - thể dục thể thao, đất y tế*), Nhà đầu tư sau khi hoàn thành xong phần hạ tầng kỹ thuật sẽ bàn giao phần diện tích đất này cho địa phương quản lý, đầu tư theo quy hoạch được phê duyệt.

- 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 liền kề.

+ Đất ở biệt thự.

+ Đất và các 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.



- Phần 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 đấu 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:** 553,468 tỷ đồng. Trong đó:

- Sơ bộ chi phí thực hiện dự án: 428,491 tỷ đồng.
- Sơ bộ chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư: 124,977 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 20% 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:** 50 năm tính từ ngày nhà đầu tư được cơ quan có thẩm quyền quyết định giao đất.

**7. Địa điểm thực hiện dự án:** Tổ dân phố Đồng Thịnh, Đồng Thái, Vải, thị trấn Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ.

**8. Tiến độ thực hiện dự án:** Từ Quý IV/2023 đến hết Quý IV/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 Đồng Hỷ** 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 Đồng Hỷ 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 Đồng Hỷ 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 Đồng Hỷ 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 Đồng Hỷ 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.

Quang1a.434.QĐ.2023

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN**

**KT. CHỦ TỊCH**

**PHÓ CHỦ TỊCH**



**Nguyễn Thanh Bình**



Số: 03 /TTr-PTND

Đồng Hỷ, ngày 19 tháng 5 năm 2025

### TỜ TRÌNH

Về việc thẩm định, phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên

Kính gửi: Ủy ban nhân dân huyện Đồng Hỷ

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/6/2009;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ các Nghị định của Chính Phủ: số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 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; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ các Quyết định của Thủ tướng Chính phủ: số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 phê duyệt quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; số 50/QĐ-TTg ngày 06/02/2023 phê duyệt quy hoạch tổng thể lưu vực sông Hồng - Thái Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Xây dựng: số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 Hướng dẫn về nội dung Thiết kế đô thị; số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 Quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn; số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 Ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng; số 15/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 Ban hành QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật; số 02/2022/TT-BXD ngày 26/9/2022 Ban hành QCVN 02:2022/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng; số 06/2022/TT-BXD ngày 30/11/2022 Ban hành QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình; số 09/2023/TT-BXD ngày 16/10/2023 Ban hành Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;



Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh Thái Nguyên: số 3115/QĐ-UBND ngày 08/12/2023 về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất huyện Đồng Hỷ thời kỳ 2021-2030; số 1668/QĐ-UBND ngày 09/6/2020 về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040; số 1221/QĐ-UBND ngày 22/4/2021 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040; số 2372/QĐ-UBND ngày 09/7/2021 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040; số 1299/QĐ-UBND ngày 28/4/2021 về việc công nhận đô thị Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên là đô thị loại V; số 4316/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên; số 462/QĐ-UBND ngày 05/3/2024 về việc ủy quyền lập quy hoạch đô thị mới, phê duyệt quy hoạch chi tiết đô thị mới trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên; số 2695/QĐ-UBND ngày 31/10/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư; số 1339/QĐ-UBND ngày 20/6/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc quyết định chấp thuận nhà đầu tư;

Căn cứ các Công văn của Sở Xây dựng: số 3045/SXD-QHKT ngày 10/11/2020 về việc hướng dẫn một số nội dung về quy hoạch, xây dựng trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên; số 424/SXD-QLQH ngày 24/03/2025 về việc hướng dẫn thực hiện điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ;

Căn cứ Công văn số 1871/STNMT-QLĐĐ ngày 16/5/2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường về việc tham gia nội dung Đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ;

Căn cứ Hồ sơ Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ do Công ty TNHH tư vấn thiết kế T&C thiết kế.

Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức kính trình Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị thẩm định, UBND huyện Đồng Hỷ xem xét phê duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ như sau:

1. Tên đồ án: Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ.

2. Ranh giới, khu vực lập điều chỉnh cục bộ quy hoạch:

2.1. Ranh giới khu đất điều chỉnh của ô đất cây xanh (ký hiệu: CX-08) và đất trồng mầm non (ký hiệu: TH-MN): Phía Bắc giáp đường quy hoạch có lộ giới 15,5m và đất hạ tầng kỹ thuật; Phía Nam giáp đường quy hoạch có lộ giới 14,5m và đất hiện trạng (ký hiệu: OHT-01); Phía Đông giáp đất hạ tầng kỹ thuật và đất giữ lại theo hiện trạng (ký hiệu: OHT-01); Phía Tây giáp đường quy hoạch có lộ giới 14,5m và đất quy hoạch đất trung tâm y tế (Trạm y tế, ký hiệu: CC-YT); đất nhà văn hóa (ký hiệu: CC-VH3).

- Diện tích khu đất điều chỉnh: 3.757,0m<sup>2</sup>.



2.2. Ranh giới điều chỉnh của ô đất cây xanh (ký hiệu: CX-02): Phía Bắc giáp đường quy hoạch có lộ giới 15,5m và đường quy hoạch có lộ giới 14,5m; Phía Nam giáp đất khoảng trống và đất ở biệt thự quy hoạch (ký hiệu: OBT-04); Phía Đông giáp đường quy hoạch có lộ giới 14,5m; Phía Tây giáp đất bãi đỗ xe (ký hiệu: P).

- Diện tích khu đất điều chỉnh: 6.043,0m<sup>2</sup>.

### 3. Nội dung điều chỉnh quy hoạch:

Việc điều chỉnh giảm một phần diện tích đất trường mầm non quy hoạch (ký hiệu: TH-MN), đất cây xanh (ký hiệu: CX-02), điều chỉnh vị trí đất trạm xử lý nước thải (ký hiệu: HTKT) thành đất cây xanh vườn hoa cảnh quan (CX-08), đất trạm xử lý nước thải (ký hiệu: HTKT), phần diện tích còn lại vẫn giữ nguyên là đất cây xanh (ký hiệu: CX-02), đất trường mầm non (ký hiệu: TH-MN).

### 4. Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất:

Stt	Nhóm chức năng sử dụng đất/Loại chức năng sử dụng của lô đất	QHCT được phê duyệt		Điều chỉnh quy hoạch chi tiết		Tăng (+), giảm (-)
		Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	
1	Đất ở	129.702,0	31,85	129.702,0	31,84	0,0
2	Đất công cộng	10.544,0	2,61	10.544,0	2,61	0,0
3	Đất trung tâm y tế (Trạm y tế)	541,0	0,13	541,0	0,13	0,0
4	Đất trường học	21.345,0	5,24	20.761,0	5,10	-584,0
5	Đất cây xanh	21.550,0	5,29	21.550,0	5,29	0,0
6	Đất hạ tầng kỹ thuật	1.282,0	0,31	1.866,0	0,46	584,0
7	Đất giao thông	142.903,0	35,10	142.903,0	35,10	0,0
8	Đất giữ lại theo hiện trạng	79.298,0	19,47	79.298,0	19,47	0,0
<b>Tổng diện tích quy hoạch</b>		<b>407.165,0</b>	<b>100,00</b>	<b>407.165,0</b>	<b>100,00</b>	<b>0,0</b>

### 5. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật sau khi điều chỉnh như sau:

#### 5.1. Quy hoạch cấp nước:

- Theo Quyết định số 4316/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên: Tổng nhu cầu nước tính toán là 1.097,0 (m<sup>3</sup>/ngày đêm).

- Nay điều chỉnh lại: Tổng nhu cầu nước tính toán là 922,6 (m<sup>3</sup>/ngày đêm).

#### 5.2. Quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

- Theo Quyết định số 4316/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên: Tổng khối lượng nước thải cần xử lý tính toán là 865,7m<sup>3</sup>/ngày đêm.



- Nay điều chỉnh lại: Tổng khối lượng nước thải cần xử lý tính toán là 713,9m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý: Nước thải sau khi được xử lý bằng công nghệ sinh học hoặc các công nghệ tiên tiến khác sẽ được dẫn qua hệ thống mương, suối thoát nước và đổ về sông Cầu. Do vậy, chất lượng nước thải sinh hoạt được xử lý đáp ứng QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) và QCVN14:2025/BTNMT (cột A) trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

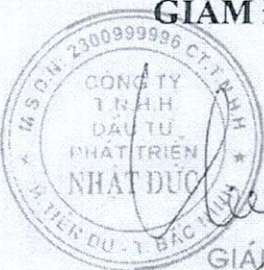
6. Các nội dung quy hoạch khác: Tuân thủ theo Quyết định số 4316/QĐ-UBND ngày 31/4/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên.

Đề nghị Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị thẩm định, UBND huyện Đồng Hỷ xem xét phê duyệt để Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức có đủ cơ sở triển khai các bước tiếp theo./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lưu: VT-CTPTND.

**GIÁM ĐỐC**



GIÁM ĐỐC  
*Trần Văn Lý*



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
HUYỆN ĐỒNG HỖ**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: ~~743~~/UBND-KT&HT  
V/v Hướng dẫn thực hiện điều chỉnh  
quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị  
mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ.

Đồng Hỷ, ngày ~~21~~ tháng 3 năm 2025

Kính gửi: Sở Xây dựng tỉnh Thái Nguyên.

Căn cứ Quyết định số 1668/QĐ-UBND ngày 09/6/2020 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

Căn cứ Quyết định số 1221/QĐ-UBND ngày 22/4/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ đến năm 2040.

Căn cứ Quyết định số 2372/QĐ-UBND ngày 09/7/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ đến năm 2040.

Căn cứ Quyết định số 1299/QĐ-UBND ngày 28/4/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc công nhận đô thị Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên là đô thị loại V.

Căn cứ Quyết định số 4316/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

Căn cứ Quyết định số 2695/QĐ-UBND ngày 31/10/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư.

Căn cứ Quyết định số 1339/QĐ-UBND ngày 20/6/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc quyết định chấp thuận nhà đầu tư.

Ngày 12/03/2025 UBND huyện nhận được Báo cáo rà soát, tình hình thực hiện quy hoạch chi tiết khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên của công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức (đơn vị liên danh được với Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt là nhà đầu tư thực hiện Dự án Khu đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hóa Thượng) được chấp thuận tại Quyết định số 1339/QĐ-UBND ngày 20/6/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên) đề xuất điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ trong đó khu vực điều chỉnh cục bộ nằm trong phạm vi dự án được chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 1339/QĐ-UBND ngày 20/6/2024 như điều chỉnh vị trí trạm xử lý nước thải, trạm biến áp, bãi đỗ xe,... (có Văn bản kèm theo).



Căn cứ khoản 1 điều 46 Luật Quy hoạch đô thị năm 2009 “Quy hoạch đô thị phải được định kỳ xem xét, rà soát, đánh giá quá trình thực hiện để kịp thời điều chỉnh phù hợp với tình hình phát triển kinh tế - xã hội trong từng giai đoạn trong đó quy hoạch chi tiết là 3 năm”

Căn cứ khoản 7 điều 19 Luật Quy hoạch đô thị Trách nhiệm tổ chức lập quy hoạch đô thị “Chủ đầu tư dự án đầu tư xây dựng tổ chức lập quy hoạch chi tiết khu vực được giao đầu tư”

Đối với các nội dung trên hiện nay đã đến kỳ rà soát, đánh giá quá trình thực hiện để kịp thời điều chỉnh phù hợp với tình hình phát triển kinh tế - xã hội. Tuy nhiên liên danh Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt là chủ đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hóa Thượng) với diện tích khoảng 15,8ha nằm trong Quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt tại Quyết định số 4316/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 với quy mô diện tích 40,7165ha.

UBND huyện kính đề nghị Sở Xây dựng tỉnh Thái Nguyên quan tâm, hướng dẫn đối với đơn vị tổ chức lập quy hoạch điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt tại Quyết định số 4316/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 để UBND huyện thực hiện các bước tiếp theo quy định./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị;
- Phòng Nông nghiệp và Môi trường;
- Phòng Tài chính - Kế hoạch;
- Lưu: VT, KTHĐT

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Nguyễn Trọng Hiếu**



UBND TỈNH THÁI NGUYÊN  
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 1871/SNNMT-QLĐĐ

Thái Nguyên, ngày 16 tháng 5 năm 2025

V/v tham gia nội dung Đồ án điều chỉnh cục  
bộ quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới  
Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ

Kính gửi: Công ty TNHH Đầu tư phát triển Nhật Đức.

Sở Nông nghiệp và Môi trường nhận được Văn bản số 15/NĐ-QH ngày 15/4/2025 của Công ty TNHH Đầu tư phát triển Nhật Đức (Đại diện liên danh: Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt) về việc xin ý kiến nội dung điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ. Sau khi nghiên cứu hồ sơ, Sở Nông nghiệp và Môi trường có ý kiến như sau:

**1. Nội dung điều chỉnh:**

Theo hồ sơ đề xuất, Dự án Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ có diện tích khoảng 15,8 ha, được UBND tỉnh phê duyệt quy hoạch chi tiết tại Quyết định số 4316/QĐ-UBND ngày 31/12/2021; Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2695/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 31/10/2023; Quyết định chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 1339/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 20/6/2024 chủ đầu tư là Liên danh: Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt.

Nay, Chủ đầu tư đề xuất điều chỉnh quy hoạch một số vị trí lô đất đã được UBND phê duyệt quy hoạch chi tiết tại Quyết định số 4316/QĐ-UBND ngày 31/12/2021, cụ thể như sau:

+ Điều chỉnh vị trí trạm xử lý nước thải (ký hiệu HTKT) vào một phần diện tích ô đất cây xanh (ký hiệu CX-02). Vị trí trạm xử lý nước thải cũ được điều chỉnh thành ô đất cây xanh (ký hiệu CX-08).

+ Điều chỉnh các lô đất trên tuyến đường (mặt cắt 6-6) của ô đất ở liền kề (ký hiệu OLK-10) thành đất ở biệt thự (ký hiệu OBT-10).

+ Điều chỉnh cắt giảm một phần diện tích trường mầm non (ký hiệu TH-MN) để bố trí đất cây xanh vườn hoa cảnh quan đô thị (ký hiệu CX-08).

**2. Về quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất:**

- Ranh giới, diện tích của dự án trước và sau điều chỉnh không có thay đổi so với quy hoạch sử dụng đất huyện Đồng Hỷ thời kỳ 2021-2030 được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt tại Quyết định số 3115/QĐ-UBND ngày 08/12/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Đồng Hỷ thời kỳ 2021-2030, chỉ điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết.

**3. Về Môi trường**



Sau khi nghiên cứu hồ sơ đối chiếu với quy định pháp luật bảo vệ môi trường cho thấy, Đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hoà Thượng, huyện Đông Hồ cần quan tâm một số nội dung, cụ thể gồm:

- Vị trí xây dựng Trạm xử lý nước thải đảm bảo đáp ứng QCVN 01:2021/BXD (diện tích xây dựng, khoảng cách an toàn môi trường, dải cây xanh cách ly xung quanh); rà soát lưu lượng nước thải để đề xuất công suất hệ thống xử lý nước thải. Làm rõ nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý để lựa chọn công nghệ xử lý đảm bảo đáp ứng yêu cầu quy định về bảo vệ nguồn nước<sup>1</sup>; theo đó đề nghị xem xét, đề xuất công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt đảm bảo nước thải sinh hoạt được xử lý đáp ứng QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) và QCVN 14:2025/BTNMT<sup>2</sup> (cột A) trước khi xả thải ra môi trường.

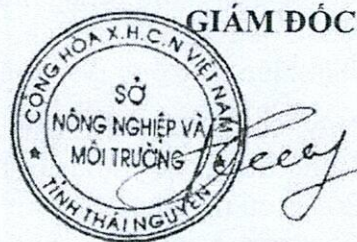
- Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa đảm bảo tiêu thoát nước trong diện tích quy hoạch và đảm bảo tiêu thoát nước cho các khu vực xung quanh.

4. Về các nội dung khác của điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết dự án, đề nghị Công ty TNHH Đầu tư phát triển Nhật Đức xin ý kiến của các cơ quan chuyên môn của huyện theo từng lĩnh vực theo quy định.

Trên đây là ý kiến của Sở Nông nghiệp và Môi trường về việc điều chỉnh cục bộ quy hoạch dự án Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, gửi Công ty TNHH Đầu tư phát triển Nhật Đức được biết, nghiên cứu, thực hiện theo quy định.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lưu: VT, QLDD.



**Đặng Văn Huy**

<sup>1</sup>

- Theo Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ, nguồn nước mặt hồ Núi Cốc, mặt nước của lưu vực sông Công (phần lòng sông chính) và mặt nước của lưu vực sông Cầu (phần lòng sông chính), thuộc vùng bảo vệ nghiêm ngặt trong phân vùng bảo vệ môi trường; có mục đích cấp nước sinh hoạt.

- Theo Quyết định số 50/QĐ-TTg ngày 06/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tổng thể lưu vực sông Hồng - Thái Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050, sông Cầu được quy hoạch cấp nước cho sinh hoạt.

- Theo mục 26 điểm b khoản 1 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường quy định, trường hợp nguồn nước tại vị trí xả thải nước thải chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xác định mục đích sử dụng thì nguồn tiếp nhận nước thải là nguồn nước liên thông gần nhất đã được xác định mục đích sử dụng.

<sup>2</sup> QCVN 14:2025/BTNMT có hiệu lực từ ngày 01/9/2025.



Số: 03/BCQH

Bắc Ninh, ngày 17 tháng 5 năm 2025

**BÁO CÁO**

**Giải trình các ý kiến tham gia vào nội dung hồ sơ Đề án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đông Hồ**

Căn cứ Luật thực hiện dân chủ ở cơ sở ngày 10/11/2022;

Thực hiện việc lấy ý kiến nhân dân theo quy định tại Điều số 16 và Điều 17 của Luật Xây dựng năm 2014;

Căn cứ Công văn số 987/SXD-QHKT ngày 15/4/2024 của Sở Xây dựng về việc hướng dẫn thực hiện lấy ý kiến cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư có liên quan trong quá trình lập quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị;

Căn cứ Công văn số 1871/STNMT- QLĐĐ ngày 16/5/2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường về việc tham gia nội dung Đề án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đông Hồ;

Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức xin báo cáo và giải trình các ý kiến đóng góp của Sở Nông nghiệp và Môi trường Thái Nguyên, cụ thể như sau:

TT	Ý kiến	Giải trình
1	<b>Nội dung điều chỉnh</b>	
	Theo hồ sơ đề xuất, Dự án Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đông Hồ có diện tích khoảng 15,8 ha, được UBND tỉnh phê duyệt quy hoạch chi tiết tại Quyết định số 4316/QĐ-UBND ngày 31/12/2021; Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2695/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 31/10/2023; Quyết định chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 1339/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 20/6/2024 chủ đầu tư là Liên danh: Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức và Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng Đất Việt.	Tiếp thu ý kiến tham gia.
	Nay, Chủ đầu tư đề xuất điều chỉnh quy hoạch một số vị trí lô đất đã được UBND phê duyệt quy hoạch chi tiết tại Quyết định số 4316/QĐ UBND ngày 31/12/2021, cụ thể như sau:	Tiếp thu ý kiến tham gia.
	+ Điều chỉnh vị trí trạm xử lý nước thải (ký	Tiếp thu ý kiến tham gia.



TT	Ý kiến	Giải trình
	<i>hiệu HTKT)</i> vào một phần diện tích ô đất cây xanh ( <i>ký hiệu CX-02</i> ). Vị trí trạm xử lý nước thải cũ được điều chỉnh thành ô đất cây xanh ( <i>ký hiệu CX-08</i> ).	
	+ Điều chỉnh các lô đất trên tuyến đường ( <i>mặt cắt 6-6</i> ) của ô đất ở liền kề ( <i>ký hiệu OLK-10</i> ) thành đất ở biệt thự ( <i>ký hiệu OBT-10</i> ).	- Tiếp thu ý kiến tham gia. - Nội dung này Chủ đầu tư thống nhất với Đơn vị tư vấn không điều chỉnh thành đất Biệt thự.
	+ Điều chỉnh các lô đất trên tuyến đường ( <i>mặt cắt 6-6</i> ) của ô đất ở liền kề ( <i>ký hiệu OLK-10</i> ) thành đất ở biệt thự ( <i>ký hiệu OBT-10</i> ).	Tiếp thu ý kiến tham gia.
2	<b>Về quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất</b>	
	Ranh giới, diện tích của dự án trước và sau điều chỉnh không có thay đổi so với quy hoạch sử dụng đất huyện Đồng Hỷ thời kỳ 2021-2030 được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt tại Quyết định số 3115/QĐ-UBND ngày 08/12/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Đồng Hỷ thời kỳ 2021- 2030, chỉ điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết.	Tiếp thu ý kiến tham gia.
3	<b>Về Môi trường</b>	
	Sau khi nghiên cứu hồ sơ đối chiếu với quy định pháp luật bảo vệ môi trường cho thấy, Đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hoá Thượng, huyện Đồng Hỷ cần quan tâm một số nội dung, cụ thể gồm:	Tiếp thu ý kiến tham gia.
	- Vị trí xây dựng Trạm xử lý nước thải đảm bảo đáp ứng QCVN 01:2021/BXD (diện tích xây dựng, khoảng cách an toàn môi trường, dải cây xanh cách ly xung quanh); rà soát lưu lượng nước thải để đề xuất công suất hệ thống xử lý nước thải. Làm rõ nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý để lựa chọn công nghệ xử lý đảm bảo đáp ứng yêu cầu quy định về bảo vệ nguồn nước; theo đó đề nghị xem xét, đề xuất công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt đảm bảo nước thải sinh hoạt được xử lý đáp	- Tiếp thu ý kiến tham gia. - Vị trí xây dựng trạm xử lý nước thải đảm bảo đáp ứng QCVN 01:2021/BXD. - Tổng khối lượng nước thải cần xử lý tính toán là 713,9m <sup>3</sup> /ngày đêm. Để xử lý hiệu quả và tiết kiệm diện tích xây dựng trạm, Chủ đầu tư lựa chọn công nghệ sinh học hoặc các công nghệ tiên tiến khác.



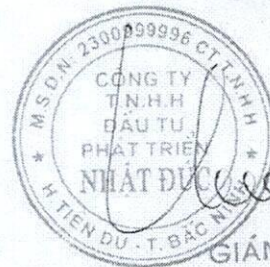
TT	Ý kiến	Giải trình
	ứng QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) và QCVN 14:2025/BTNMT (cột A) trước khi xả thải ra môi trường.	Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý: Nước thải sau khi được xử lý sẽ được dẫn qua hệ thống mương, suối thoát nước và đổ về sông Cầu. Do vậy, chất lượng nước thải sinh hoạt được xử lý đáp ứng QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) và QCVN 14:2025/BTNMT (cột A) trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.
	- Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa đảm bảo tiêu thoát nước trong diện tích quy hoạch và đảm bảo tiêu thoát nước cho các khu vực xung quanh.	Tiếp thu ý kiến tham gia.
4	<b>Về các nội dung khác</b>	
	Về các nội dung khác của điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết dự án, đề nghị Công ty TNHH Đầu tư phát triển Nhật Đức xin ý kiến của các cơ quan chuyên môn của huyện theo từng lĩnh vực theo quy định.	Tiếp thu ý kiến tham gia.

Trên đây là Báo cáo tiếp thu và giải trình của Công ty TNHH đầu tư phát triển Nhật Đức về các ý kiến tham gia vào nội dung đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 3, đô thị mới Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lưu: VT.

**GIÁM ĐỐC**



GIÁM ĐỐC  
*Trần Văn Lý*







ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH THÁI NGUYÊN

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: ~~34~~19 /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 Đồng Hỷ**

**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 3115/QĐ-UBND ngày 08 tháng 12 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Đồng Hỷ thời kỳ 2021-2030;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 963/TTr-STNMT ngày 26 tháng 12 năm 2024 về việc đề nghị phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Đồng Hỷ.

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Đồng Hỷ 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 500,71 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 114,40 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 340,90 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 26,16 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 33 công trình, dự án, với diện tích sử dụng đất là 500,71 ha. Trong đó:

- 31 công trình, dự án chuyển tiếp sang thực hiện năm 2025, với diện tích sử dụng đất là 498,86 ha.

*(Chi tiết tại phụ lục IV kèm theo)*

- 02 công trình, dự án đăng ký mới năm 2025, với diện tích sử dụng đất là 1,85 ha.

*(Chi tiết tại phụ lục V kèm theo)*

## 6. Điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất huyện Đồng Hỷ

- Điều chỉnh diện tích đối với 02 dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 4238/QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2021, Quyết định số 3493/QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2023. Các nội dung khác vẫn giữ nguyên theo Quyết định số 4238/QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2021, Quyết định số 3493/QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên.

- Nguyên nhân, lý do điều chỉnh: Hội đồng nhân dân tỉnh đã thông qua điều chỉnh diện tích tại Nghị quyết số 107/NQ-HĐND ngày 10 tháng 12 năm 2024.

*(Chi tiết tại phụ lục VI kèm theo)*

## 7. Hủy bỏ Kế hoạch sử dụng đất đã quá 02 năm chưa thực hiện

Hủy bỏ Kế hoạch sử dụng đất đối với 10 công trình, dự án trên địa bàn huyện Đồng Hỷ 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 Đồng Hỷ 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 Đồng Hỷ và các tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

**Nơi nhận:**

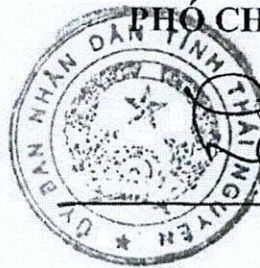
- Như Điều 3;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Đoàn ĐBQH tỉnh;
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Trung tâm Thông tin tỉnh;
- Lưu: VT, CNNXD.

Anhd. T12/2024

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN**

**KT. CHỦ TỊCH**

**PHÓ CHỦ TỊCH**



**Lê Quang Tiến**









## Phụ lục V

## Danh mục 31 công trình, dự án chuyển tiếp sang thực hiện năm 2025 của huyện Đồng Hỷ

(Kèm theo Quyết định số 3419 /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	Trong đó sử dụng từ loại đất				
				Đất trồng lúa	Đất rừng sản xuất	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất khác
	<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>498,86</b>	<b>43,51</b>	<b>249,29</b>			<b>206,06</b>
1	Chăn nuôi lợn và gà công nghệ cao kết hợp trồng cây lâu năm và sản xuất phân vi sinh	Xã Minh Lập, huyện Đồng Hỷ	293,31	8,58	168,76			115,97
2	Chăn nuôi ứng dụng công nghệ cao kết hợp trồng cây và nuôi trồng thủy sản tại xóm Cao Phong xã Hợp Tiến	Xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ	32,11	1,72	27,75			2,64
3	Khu đô thị số 3 (thuộc đô thị mới Hóa Thượng)	Thị trấn Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ	15,80	9,04				6,76
4	Khu dân cư xóm Ấp Thái	Thị trấn Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ	3,09	1,69				1,40
5	Khu dân cư xóm Gò Cao	Thị trấn Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ	0,34	0,25				0,09
6	Khu dân cư Hồng Thái giai đoạn 1	Thị trấn Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ	1,54	0,67				0,87
7	Khu dân cư Hồng Thái giai đoạn 2	Thị trấn Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ	6,89	3,99				2,90
8	Đường hầm cơ quan Bộ Tham mưu/Khu sơ tán Quân khu 1	Xã Quang Sơn, huyện Đồng Hỷ	1,63		0,97			0,66
9	Trung tâm văn hóa thể thao huyện Đồng Hỷ (giai đoạn 1)	Thị trấn Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ	1,69	0,24				1,45
10	Dự án khu du lịch sinh thái văn hóa Đá Thiên	Thị trấn Trại Cau, huyện Đồng Hỷ	26,22	9,00	3,62			13,61
11	Mở rộng nhà máy luyện gang thép công suất 100.000 tấn/năm	Xã Nam Hoà, huyện Đồng Hỷ	10,00	5,38				4,62
12	Nhà máy chế biến gỗ Hợp Tiến	Xã Hợp Tiến, huyện Đồng Hỷ	2,48	0,64	0,04			1,81
13	Tổ hợp sản xuất ván gỗ ép Trường Hưng	Xã Văn Hán, huyện Đồng Hỷ	2,19	0,39	1,41			0,39
14	Mô đất san lấp khu vực thị trấn Sông Cầu - xóm La Giang, xã Quang Sơn và xóm La Thông, xã Hoà Trung và công trình phụ trợ	Thị trấn Sông Cầu, huyện Đồng Hỷ	19,82		19,82			
		Xã Quang Sơn, huyện Đồng Hỷ	3,81		3,81			
		Xã Hoà Trung, huyện Đồng Hỷ	6,54		4,89			1,65
15	Mô đá vôi Xuân Quang	Xã Tân Long, huyện Đồng Hỷ	3,04					3,04
		Xã Quang Sơn, huyện Đồng Hỷ	0,59					0,59
16	Khai thác cát sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường bằng phương pháp lộ thiên tại mỏ cát sỏi khu vực sông Cầu, xã Hóa Thượng, xã Minh Lập, huyện Đồng Hỷ; xã Vô Tranh, huyện Phú Lương và xã Sơn Cẩm, xã Cao Ngạn, thành phố Thái Nguyên	Thị trấn Hóa Thượng, huyện Đồng Hỷ	2,83					2,83
		Xã Minh lập, huyện Đồng Hỷ	11,45	0,31				11,14
17	Mô đá Quang Sơn (Công ty TNHH xây dựng và PTNT miền núi)	Xã Quang Sơn, huyện Đồng Hỷ	1,07		0,78			0,29
		Xã Tân Long, huyện Đồng Hỷ	0,13		0,13			



