

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU.....	5
1.1. Thông tin chung.....	5
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư:	5
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.	5
1.3.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với các Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.....	5
1.3.2. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	6
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)....	7
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	7
2.2. Các văn bản pháp lý của các cấp có thẩm quyền về dự án	11
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong đánh giá tác động môi trường.....	13
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	13
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	16
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	18
1.1. Thông tin về dự án	18
1.1.1. Tên dự án: Khu đô thị Hoàng Gia.....	18
1.1.2. Tên chủ dự án	18
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án	18
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	20
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	22
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ của dự án.....	23
1.1.6.1. Mục tiêu của dự án.....	23
1.1.6.2. Loại hình dự án	23
1.1.6.3. Quy mô thiết kế.....	23
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	25
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	25
1.2.1.1. Sân nền	25
1.2.1.2. Kè ranh giới	27

1.2.1.3. Hệ thống giao thông	28
1.2.1.4. Hồ cảnh quan	30
1.2.1.5. Nắn chỉnh suối	31
1.2.1.6. Nắn chỉnh kênh mương.....	32
1.2.1.7. Hệ thống cấp nước	33
1.2.1.7. Hệ thống cấp điện	35
1.2.1.10. Xây dựng các công trình kiến trúc bao gồm:	35
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	37
1.2.3. Các hoạt động của dự án	38
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	38
1.2.4.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa.....	38
1.2.4.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải và vệ sinh môi trường	41
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	44
1.3. Nguyên, nhiên liệu sử dụng và các sản phẩm của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	45
1.4. Biện pháp tổ chức thi công.....	50
1.5. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	51
1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	51
1.5.2. Tổng mức đầu tư thực hiện dự án:.....	52
1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	52
Chương 2. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	53
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	53
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	53
2.1.2. Điều kiện về khí tượng.....	64
2.1.3. Điều kiện thủy văn	67
2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội	69
2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế	69
2.1.4.2. Điều kiện về xã hội	71
2.1.4.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	72
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	73
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	73
2.2.1.1 Hiện trạng môi trường không khí	73
2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước	74

2.2.1.3. Hiện trạng môi trường đất	77
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	78
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	78
2.4. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án	79
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 CÓ MÔI TRƯỜNG	83
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 xây dựng dự án	83
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	83
3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải	83
3.1.1.2. Các tác động không liên quan đến chất thải	102
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	115
3.1.2.1. Biện pháp giảm tác động do các hoạt động dọn dẹp thực bì	115
3.1.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động trong giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng	115
3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải	120
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	130
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	130
3.2.1.1. Nước thải	130
3.2.1.2. Bụi, khí thải	133
3.2.1.3. Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại	135
3.2.1.4. Đánh giá tác động đến môi trường kinh tế - xã hội	139
3.2.1.5. Tác động do các rủi ro, sự cố	141
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	143
3.2.2.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường nước	143
Giải pháp thoát nước: Tách riêng hệ thống thoát nước mưa, nước thải	143
3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí	155
3.2.2.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn	156
3.2.2.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó các rủi ro, sự cố môi trường	158
3.2.2.5. Các biện pháp giảm thiểu tác động khác	160
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	162

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	162
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	163
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	164
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	166
3.4.1. Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí độc hại và bụi	166
3.4.2. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn	167
3.4.3. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải.....	167
3.4.4. Đánh giá đối với các tính toán về lượng chất thải rắn phát sinh	167
3.4.5. Đánh giá đối với các rủi ro, sự cố.....	168
Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	169
Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	170
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	170
5.2. Chương trình quan trắc giám sát môi trường	176
5.2.1. Giám sát môi trường	176
5.2.2. Giám sát khác	177
Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN	178
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	178
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	178
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.....	178
6.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp.....	178
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định	179
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	179
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN	180
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	181
1. Kết luận	181
2. Kiến nghị.....	182
3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....	182

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Khu đô thị Hoàng Gia đã được UBND huyện Đại Từ phê duyệt điều chỉnh cục bộ (lần 2) Quy hoạch chi tiết tại Quyết định số 237/QĐ-UBND ngày 25/01/2024 của UBND huyện Đại Từ về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ (lần 2) Quy hoạch chi tiết xây dựng khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên.

Dự án Khu đô thị Hoàng Gia được UBND tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1565/QĐ-UBND ngày 10/7/2025 của UBND tỉnh Thái Nguyên và giao cho Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh là nhà đầu tư tại Quyết định số 3274/QĐ-UBND ngày 23/12/2024.

Đây là dự án được đầu tư xây dựng mới có tổng diện tích 94.542m². Trong đó có 7,15ha đất trồng lúa 2 vụ phải chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai, theo quy định tại cột 3, mục số 7c, phụ lục III ban hành kèm theo 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 thì dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Tổng mức đầu tư: 230,34 tỷ đồng. Dự án nhóm B (Dự án thuộc lĩnh vực quy định tại khoản 2 điều 8 của Luật đầu tư công có tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đồng đến dưới 2.300 tỷ đồng)

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

UBND tỉnh Thái Nguyên

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

1.3.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với các Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

- Dự án phù hợp với Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 – 2030 tầm nhìn đến 2050. Theo đó thì phương án bảo vệ môi trường phân vùng bảo vệ môi trường theo 3 vùng. Trong đó vùng hạn chế phát thải bao gồm Khu dân cư tập trung là nội thành, nội thị của các đô thị loại IV, loại V (gồm đô thị loại IV, V tại các huyện Đồng Hỷ, Võ Nhai, Định Hóa, Phú Lương, Phú Bình, Đại Từ). Nước thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ sẽ tự chảy qua 01 đường cống D300 ra

suối Mang nằm phía Tây Bắc dự án. Đây là tuyến suối thoát nước tự nhiên lưu vực cánh đồng xóm Bàn Cờ. Dòng suối nhỏ này có thượng lưu là từ chân dãy Tam Đảo, chảy qua địa phận các xã và xóm rồi đổ ra hạ nguồn là Sông Công. Theo số liệu thực trạng, mực nước cao nhất cột ngập úng rơi vào khoảng cột 63,00m. Suối Mang hiện tại chủ yếu có chức năng tiêu thoát nước, ít sử dụng cho mục đích cấp nước tưới, đặc biệt nước suối này không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Tuy nhiên do khu vực dự án nằm ở lưu vực thuộc thượng nguồn hồ Núi Cốc nên yêu cầu chất lượng nước sau xử lý đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT (cột A. Do đó nước thải của trạm xử lý nước thải khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, hệ số K=1,0) là hoàn toàn phù hợp

- Phù hợp theo Quyết định số 1929/QĐ-UBND ngày 16/8/2023 về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch xây dựng vùng huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040. Theo đó định hướng hệ thống hạ tầng kỹ thuật vùng huyện với định hướng thoát nước thải khu vực nội thị là sử dụng hệ thống thoát nước riêng, xử lý nước thải theo từng vùng và Khu vực nông thôn là: Quy hoạch hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt đảm bảo yêu cầu về môi trường. Không được xả nước thải ra các ao, hồ, sông, suối tự nhiên trừ trường hợp áp dụng công nghệ làm sạch nước thải bằng phương pháp sinh học trong điều kiện tự nhiên.

- Phù hợp theo Quyết định số 3499/QĐ-UBND ngày 30/12/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2024 huyện Đại Từ. Theo đó tại mục số 10, Phụ lục V. Danh mục 129 công trình, dự án chuyển tiếp sang thực hiện năm 2024 trên địa bàn huyện Đại Từ thì dự án Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ có tổng diện tích là 10,051ha. Trong đó có 7,15ha đất trồng lúa 2 vụ (LUC).

- Phù hợp theo Quyết định số 237/QĐ-UBND ngày 25/01/2024 của UBND huyện Đại Từ về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ (lần 2) Quy hoạch chi tiết xây dựng khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên. Tuy nhiên tổng diện tích đất theo quy hoạch là 100.510m² và diện tích đất theo chủ trương đầu tư Dự án và thiết kế cơ sở là 94.542m² (chênh nhau 5.968m² đất dân cư). Phần diện tích vênh nhau này là diện tích đất dân cư hiện trạng không nằm trong diện tích của dự án.

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

- Phù hợp theo Quyết định số 1929/QĐ-UBND ngày 16/8/2023 về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch xây dựng vùng huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040. Theo đó định hướng hệ thống hạ tầng kỹ thuật vùng huyện với định hướng thoát nước thải khu vực nội thị là sử dụng hệ thống thoát nước riêng, xử lý nước thải theo từng vùng và Khu vực nông thôn là: Quy hoạch hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt đảm bảo yêu cầu

về môi trường. Không được xả nước thải ra các ao, hồ, sông, suối tự nhiên trừ trường hợp áp dụng công nghệ làm sạch nước thải bằng phương pháp sinh học trong điều kiện tự nhiên.

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

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

*** Luật bảo vệ môi trường và các văn bản dưới luật:**

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 thông qua ngày 17/11/2020.
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP 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 trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành 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;

*** Luật Tài nguyên nước và các văn bản dưới luật:**

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 thông qua 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.

*** Luật an toàn, vệ sinh lao động và các văn bản dưới luật:**

- Luật an toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 thông qua ngày 25/06/2015.
- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động.
- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động và sức khỏe người lao động.

*** Luật đất đai và các văn bản dưới luật**

- Luật đất đai số 45/2013/QH ngày 29/11/2013.
- Nghị định 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/ 2014 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai 2013.
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính Phủ về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai;

- Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/06/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất.

- Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/09/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định số 01/2017NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai và sửa đổi bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành luật đất đai.

*** Luật kinh doanh bất động sản và các văn bản dưới luật**

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

- Nghị định số 76/2015/NĐ-CP ngày 10/09/2015 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Kinh doanh bất động sản;

- Nghị định số 117/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính Phủ về xây dựng, quản lý và sử dụng hệ thống thông tin về nhà ở và thị trường bất động sản;

- Thông tư số 27/2016/TT-BXD ngày 15/12/2016 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 117/2015/NĐ-CP về xây dựng, quản lý và sử dụng hệ thống thông tin về nhà ở và thị trường bất động sản.

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

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14,

- Luật kiến trúc số 40/2019/QH14;

- Luật số 62/2020/QH14, sửa đổi bổ sung một số điều của Luật xây dựng;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, thi công và bảo trì công trình xây dựng;

- 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;

- Thông tư số 15/2021/TT-BXD ngày 15/12/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về công trình hạ tầng kỹ thuật thu gom, thoát nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

- Thông tư số 32/2015/TT-BGVTV ngày 24/7/2015 của Bộ giao thông quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông;

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 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;

- 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 10/2021/TT-BXD ngày 25/08/2021 của Bộ Xây Dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính Phủ

Thông tư số 15/2023 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

*** Luật thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017**

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

- Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27/6/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi (có hiệu lực thi hành từ ngày 15/8/2023)

*** Luật trồng trọt và các văn bản dưới luật**

- Luật trồng trọt số 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018;

- Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác;

*** Luật khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23/11/2015**

*** Luật phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013;**

- Thông tư số 13/2021/TT-BNNPTNT ngày 27/10/2021 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn về Quy định đảm bảo yêu cầu phòng, chống thiên tai trong quản lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp, di tích lịch sử, điểm du lịch; điểm dân cư nông thôn; công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và hạ tầng kỹ thuật khác;

- Quyết định số 08/2023/QĐ-UBND ngày 24/4/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc quy định bảo đảm yêu cầu phòng, chống thiên tai đối với việc quản lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp, di tích lịch sử, điểm du lịch, điểm dân cư nông thôn, công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và hạ tầng kỹ thuật khác trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

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

Nghị định số 64/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ quy định về quản lý cây xanh đô thị.

*** Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11;**

*** Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2021;**

- Thông tư số 10/2021/TTBKHĐT ngày 22/12/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn lồng ghép nội dung phòng, chống thiên tai vào quy hoạch, kế hoạch phát triển ngành, kinh tế xã hội;

*** Luật doanh nghiệp số 68/2014/QH13 ngày 26/11/2014;**

*** Luật phòng cháy và chữa cháy và các văn bản dưới luật**

- Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 12/07/2001;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;
- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công An quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;

*** Luật Điện lực số 28/2004/QH11.**

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực số 24/2012/QH13 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 20/11/2012;
- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/2/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện.

* Hướng dẫn số 1064/HD-BVHTTDL ngày 30/3/2022 v/v thực hiện tiêu chí , chỉ tiêu bộ tiêu chí về nông thôn mới các cấp giai đoạn 2021-2025 trong đó có nội dung tiêu chí quốc gia về huyện thôn mới.

*** Luật giao thông đường bộ số 23/2008/QH12**

- Nghị định số 100/2019/NĐ-CP ngày 30/12/2019 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực giao thông đường bộ và đường sắt;

*** Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng**

- + QCVN 18:2014/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng.
- + QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- + QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.
- + 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 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.
- + 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.
 - TCVN 2622-1995: Tiêu chuẩn phòng chống cháy nhà và công trình-yêu cầu thiết kế;
 - TCVN 7957:2023: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế.
- QCVN 10:2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng;
 - TCVN 4513:1988: Tiêu chuẩn cấp nước bên trong
 - Các tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng:
 - + Tiêu chuẩn TCVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế
 - + TCVN 3890:2023 – Tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình
 - + QCVN 01:2008/BCT về an toàn điện.
 - + QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật
 - + QCVN 06:2020/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
 - + QCVN 01/2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
 - + QCVN 04-05/TT-BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia – Công trình thủy lợi – Các quy định chủ yếu về thiết kế;
 - + TCVN 4118:2021- Công trình thủy lợi - Hệ thống dẫn, chuyển nước – Yêu cầu thiết kế.

2.2. Các văn bản pháp lý của các cấp có thẩm quyền về dự án

- Quyết định số 4109/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Chương trình phát triển đô thị tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2018 – 2020, định hướng đến năm 2035;
- Quyết định 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;
- Quyết định số 1929/QĐ-UBND ngày 16/8/2023 về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch xây dựng vùng huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040;
- Quyết định số 8367/QĐ-UBND ngày 31/12/2019 của UBND huyện Đại Từ về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng khu đô thị Royal Villa, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên;

- Quyết định số 1963/QĐ-UBND ngày 12/05/2021 của UBND huyện Đại Từ về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng khu đô thị Royal Villa, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên;
- Quyết định số 7562/QĐ-UBND ngày 02/12/2021 của UBND huyện Đại Từ về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ (lần 1) quy hoạch chi tiết xây dựng khu đô thị Royal Villa, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên;
- Quyết định số 103/QĐ-UBND ngày 16/01/2024 của UBND huyện Đại Từ về việc đổi tên quy hoạch tại quyết định số 8367/QĐ-UBND ngày 31/12/2019
- Quyết định số 237/QĐ-UBND ngày 25/01/2024 của UBND huyện Đại Từ về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ (lần 2) Quy hoạch chi tiết xây dựng khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên;
- Quyết định số 1565/QĐ-UBND ngày 10/7/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị Hoàng Gia;
- Quyết định số 3274/QĐ-UBND ngày 23/12/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên Chấp thuận Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh là nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên.
- Văn bản số 172/CV-NN&MT ngày 04/6/2025 của phòng Nông nghiệp và Môi trường huyện Đại Từ về việc xác định sơ bộ diện tích đất trồng lúa trong phạm vi thực hiện dự án Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ;
- Văn bản số 388/ĐLĐT-PKH-KT ngày 05/6/2025 của Điện lực Đại Từ v/v phúc đáp công văn số 43/CV-NCCXH của Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh;
- Văn bản số 11/TDV-KHKT ngày 05/06/2025 của Trung tâm nước sinh hoạt và vệ sinh môi trường Nông thôn – Trạm dịch vụ quản lý công trình cấp nước sinh hoạt nông thôn về việc chấp thuận chủ trương đầu tư cấp nước cho dự án Khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ;
- Văn bản số 746/UBND -NN ngày 27/3/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ về việc chấp thuận phương án thiết kế nắn chỉnh suối, hoàn trả mương tưới tiêu trong phạm vi dự án Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ;
- Văn bản số 692/TTĐDB3-KT ngày 16/5/2025 của Truyền tải điện Đông Bắc 3 – Công ty truyền tải điện 1 về việc trả lời đề nghị thỏa thuận biện pháp đảm bảo an toàn khi thi công xây dựng dự án: khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ nằm trong và gần hành lang bảo vệ an toàn tại các khoảng cột (144-146) đường dây 220kV Tuyên Quang – Thái Nguyên;
- Văn bản số 1518/UBND-NN&MT ngày 06/6/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ về việc chấp thuận phương án sử dụng tầng đất mặt thực hiện dự án Khu đô thị Hoàng Gia – thị trấn Hùng Sơn.

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

- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi và hồ sơ TKCS dự án Khu đô thị Hoàng Gia

- Báo cáo khảo sát địa hình, địa chất của dự án.

- Hồ sơ thiết kế cơ sở Trạm XLNT tập trung của dự án.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Khu đô thị Hoàng Gia do Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh chủ trì thực hiện với sự tư vấn chính là Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên thực hiện.

a/ Đơn vị nhà đầu tư

Nhà đầu tư lập dự án: **Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh.**

Đại diện: Vũ Hữu Xuân - Chức vụ: Tổng giám đốc

Địa chỉ liên hệ: Biệt thự C1-45, khu đô thị mới Dương Nội, phường Dương Nội, Quận Hà Đông, thành phố Hà Nội.

* 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

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 2146/QĐ-UBND ngày 19/8/2016 của UBND tỉnh Thái Nguyên bổ sung nhiệm vụ đối với Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên.

- Quyết định số 872/2019/QĐ-VPCNCL ngày 22/11/2019 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 chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và 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);
 - Chứng chỉ công nhận phòng thí nghiệm của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 lĩnh vực Hóa, mã số VILAS 154.
- * Công tác thực hiện lập báo cáo ĐTM:
- Lập đoàn nghiên cứu ĐTM, thu thập số liệu về điều kiện địa lý tự nhiên, kinh tế xã hội và điều tra xã hội học khu vực dự án.
 - Lấy mẫu, đo đạc, phân tích chất lượng môi trường trong và ngoài khu vực xây dựng dự án theo đúng tiêu chuẩn Việt Nam.
 - Dự báo các tác động môi trường do dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực.
 - Đề xuất chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho dự án.
 - Xây dựng báo cáo tổng hợp.
 - Báo cáo trước hội đồng thẩm định.
 - Chỉnh sửa và hoàn thiện báo cáo.

c/ Danh sách những thành viên tham gia trực tiếp lập báo cáo ĐTM của dự án
Bảng 1.1. Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM

STT	Họ và tên	Chuyên ngành đào tạo	Chức danh – nội dung phụ trách	Chữ ký
A	Đại diện hợp pháp của Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh			
	Vũ Hữu Xuân	-	Tổng Giám đốc.	
1	Đỗ Quang Khải	-	Phó Tổng Giám đốc	
2	Võ Hồng Công	-	Giám đốc Quản lý dự án	
B	Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài Nguyên và Môi trường			
B1	Chịu trách nhiệm chung			
1	Nguyễn Minh Tùng	Kỹ sư công nghệ khai thác mỏ	Giám đốc Trung tâm – Quản lý chung	
2	Phạm Thị Nga	Ths. Khoa học môi trường	Phó giám đốc Trung tâm – phụ trách chuyên môn	
B2	Nhóm Quan trắc hiện trường			
1	Dương Văn Hùng	Ths. Khoa học môi trường	Trưởng phòng – Chịu trách nhiệm chung về công tác Quan trắc	
B3	Nhóm phân tích trong phòng thí nghiệm			
1	Trịnh Đức Cường	Th.s Hoá phân tích	Trưởng phòng – Chịu trách nhiệm chung về công tác Phân tích	
B4	Nhóm tổng hợp, viết báo cáo ĐTM			
1	Dương Thị Bích Hồng	Ths. Khoa học môi trường	Trưởng phòng NV và CNMT – Chịu trách nhiệm chung về báo cáo	
2	Hoàng Đức Thiệp	Ths. Kiểm soát và BVMT	Cán bộ phòng Nghiệp vụ và Công nghệ MT– tổng hợp báo cáo	

d/ Phạm vi 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 Hoàng Gia với diện tích 94.542m², đáp ứng nhu cầu nhà ở khoảng 749 người, gồm các hoạt động: giai đoạn chuẩn bị dự án, giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật (San nền; hệ thống giao thông nội khu; hệ thống cấp nước, hệ thống thu gom, thoát nước mưa; hệ thống thu gom và xử lý nước thải; hệ thống tưới tiêu hiện trạng hoàn trả; hệ thống cấp điện, chiếu sáng công cộng, thông tin liên lạc; hệ thống phòng cháy chữa cháy; hệ thống cây xanh, công viên, vườn hoa)

- Xây thô đối với công trình nhà ở liền kề gồm 52 công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường cấp đô thị, tuyến đường liên khu vực và các tuyến đường cảnh quan chính với tổng số lô đất xây nhà là 52 lô với tổng diện tích đất xây dựng 1.062,3m², mật độ xây dựng từ 69,38% đến 88,24%, số tầng cao 2 tầng + 1 tum, tổng diện tích sàn xây dựng: 12.557,98m²

- Các tác động khi khu đô thị đi vào hoạt động.

- Phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường này không bao gồm các nội dung sau: Khai thác đất đắp nền, đất phục vụ đắp nền sẽ được Chủ đầu tư thực hiện theo hình thức mua của các đơn vị đã được cấp phép khai thác.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

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

*** Các phương pháp ĐTM**

Phương pháp liệt kê: Phương pháp liệt kê được sử dụng để liệt kê các thông tin cơ bản của dự án tại chương 1, liệt kê các đối tượng, tự nhiên kinh tế xã hội chịu tác động bởi dự án tại chương 2. Trong nội dung chương 3 của báo cáo ĐTM phương pháp này được sử dụng để liệt kê các nguồn phát sinh ô nhiễm, các tác động phát sinh, liệt kê đánh giá các rủi ro, sự cố giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành dự án.

Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO: Các hệ số ô nhiễm của WHO được sử dụng gồm: hệ số phát thải bụi trong quá trình san gạt, vận chuyển, hệ số phát thải khí do hoạt động của các động cơ vận chuyển. Báo cáo đã sử dụng các hệ số này để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh giai đoạn thi công và vận hành dự án trong nội dung chương 3 của báo cáo ĐTM.

Phương pháp mô hình hoá: Báo cáo đã sử dụng mô hình nguồn đường, nguồn mặt để dự báo phạm vi tác động do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển, san gạt, bốc xúc giai đoạn thi công và vận hành dự án. Nội dung này được đánh giá chi tiết tại chương 3 của báo cáo ĐTM.

Phương pháp mạng lưới: Báo cáo đã sử dụng phương pháp mạng lưới để đánh giá nguyên nhân - hệ quả các tác động giai đoạn thi công và vận hành dự án, sử dụng làm rõ hoạt động gây tác động, đối tượng có thể chịu tác động và quy mô, mức độ tác động. Nội dung đánh giá này thể hiện chi tiết tại chương 3 của báo cáo ĐTM.

*** Các phương pháp khác**

Phương pháp thống kê: Phương pháp thống kê được sử dụng để thu thập mô tả thông tin dự án (quy mô dự án, khối lượng xây dựng, nhu cầu nguyên vật liệu, tiến độ dự án...) tại chương 1; thu thập và xử lý các số liệu về khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội, môi trường, đa dạng sinh học tại khu vực thực hiện dự án tại chương 2 của báo cáo.

Phương pháp tổng hợp, so sánh: Được sử dụng tổng hợp các số liệu thu thập được từ dự án, từ quá trình khảo sát thực địa để mô tả đặc điểm vị trí, địa hình, đối tượng liên quan đến dự án tại chương 1 báo cáo. Phương pháp tổng hợp, so sánh cũng được sử dụng để tổng hợp số liệu kinh tế xã hội, môi trường tự nhiên, hiện trạng môi trường có đánh giá so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam tại chương 2 của báo cáo ĐTM. Tại chương 3, phương pháp này được sử dụng để tổng hợp lại những tác động, đưa ra các nhận định và kết luận trong quá trình đánh giá trên cơ sở đó đề xuất các giải pháp giảm thiểu, so sánh đánh giá ưu nhược điểm, tính khả thi, hiệu quả của từng giải pháp; tổng hợp các ý kiến tham vấn tại chương 5.

Phương pháp chồng ghép bản đồ: 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

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án: Khu đô thị Hoàng Gia.

1.1.2. Tên chủ dự án

- **Tên chủ dự án:** Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh.

- **Địa chỉ liên hệ:** Biệt thự C1-45, khu đô thị mới Dương Nội, phường Dương Nội, quận Hà Đông, Thành phố Hà Nội.

- **Người đại diện theo pháp luật:** Ông Vũ Hữu Xuân - Chức vụ: Tổng Giám đốc

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

Dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị Hoàng Gia nằm trên địa bàn thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên có tổng diện tích đất 94.542m². Ranh giới các phía cụ thể như sau:

- Phía Bắc giáp suối Mang và đất nông nghiệp;

- Phía Nam giáp đường tỉnh ĐT.263B (Đại Từ - Mỹ Yên);

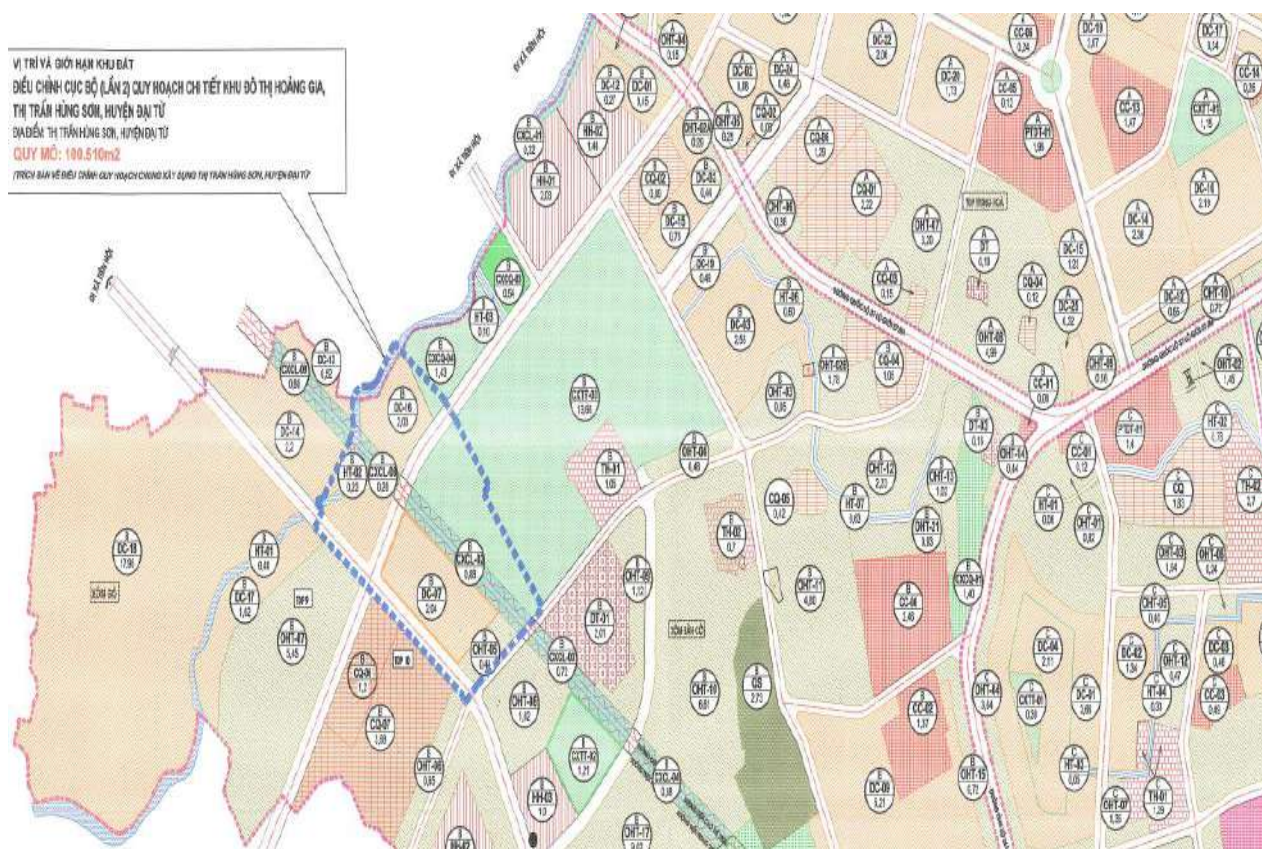
- Phía Đông giáp sân quảng trường khu di tích lịch sử 27/7 và đất nông nghiệp;

- Phía Tây giáp khu dân cư hiện có và đất nông nghiệp.

- Dự án nằm tiếp giáp với đường tỉnh ĐT.263B. Đây là tuyến đường tỉnh lộ ĐT.263B nối Đại Từ với xã Mỹ Yên, Văn Yên và Ký Phú với chiều dài 14,5km. Mặt đường nhựa. (Lộ giới và hành lang quản lý theo quy hoạch chung thị trấn Hùng Sơn là L = 16,5 m), khi đi vào hoạt động sẽ sử dụng tuyến đường này cho hoạt động đi lại của nhân dân.

- Phía Bắc và phía Tây Nam nằm giáp ranh giới với khu dân cư hiện trạng.

Hình 1.1. Vị trí dự án trong quy hoạch chung thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ



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

Về hiện trạng sử dụng đất đai khu vực thực hiện dự án. Khu vực lập quy hoạch có tổng diện tích 10,5ha. Khu vực lập dự án có tổng diện tích 9,45 ha, đặc điểm hiện trạng sử dụng đất chủ yếu là đất trồng lúa, hoa màu, đất ở hiện trạng, nương thoát nước và đất giao thông, đất trống. Trong đó đất trồng lúa với diện tích khoảng 7,25ha. Trong đó đất chuyên trồng lúa (LUC) là 7,15ha và đất lúa còn lại (LUK) là 0,1ha cần chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai. Đất khác gồm: (Đất ở, đất giao thông, đất nghĩa trang, đất kênh mương, sông suối, đất nuôi trồng thủy sản, đất bằng chưa sử dụng là 2,2ha. Cơ cấu hiện trạng sử dụng đất cụ thể như sau:

Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất khu vực thực hiện dự án

TT	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất chuyên trồng lúa (LUC)	7,15	75,63
2	Đất trồng lúa còn lại (LUK)	0,1	1,06
3	Đất khác	2,2	23,27
	TỔNG	94.542,00	100,00

- Khu vực dự án phần lớn là đất trồng lúa và một phần diện tích đất đường giao thông, đất kênh mương, sông suối và một phần là đất ở nên rất thuận lợi cho công tác giải phóng mặt bằng, công tác quy hoạch và xây dựng hạ tầng khu đô thị. Trong khu vực dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo, không có di tích lịch sử nào được xếp hạng cần bảo vệ. Trong khu đất dự án thu hồi tổng 164 hộ, trong đó có 16 hộ bị thu hồi đất ở và 148 hộ bị thu hồi đất nông nghiệp.

Bảng 1.2. Hiện trạng các công trình trong khu vực dự án

STT	Loại công trình	Khối lượng
1	Đường hiện trạng	
1.1	Đường tỉnh lộ ĐT.263B	Rộng 16,5m, dài 204,85m
1.2	Đường bê tông dân sinh	Rộng khoảng 4,0m, dài 326,77m
2	Suối hiện trạng giáp ranh giới phía Bắc khu đất dự án	Chiều dài khoảng 283m; chiều rộng trung bình: 7m – 10m; Chiều sâu khoảng: 1m
3	Mương xây trong khu dự án	B300; Chiều dài khảng 1.499,77m
4	Mương đất trong khu đất dự án	Chiều rộng khoảng 1,5m; Chiều dài 460m; chiều sâu: 0,5m
5	Kè đá hiện trạng phía Đông dự án	38,5m

** Đối tượng tự nhiên có khả năng chịu tác động của dự án*

Các đối tượng tự nhiên có thể bị chịu tác động của dự án gồm: địa hình khu vực dự án, hệ sinh thái đồng ruộng, hệ thống mương tưới và tiêu thoát nước trong khu vực dự án.

Khu vực triển khai dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, chủ yếu là đất trồng lúa và hoa màu của nhân dân thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ.

Suối Mang đoạn chảy qua khu vực giáp ranh phía Bắc dự án .

** Hiện trạng thoát nước địa hình tại khu vực như sau:*

Địa hình khu vực dự án có hướng dốc về phía Đông và suối phía Bắc. Các lưu vực thoát nước đều theo chế độ tự chảy. Trong khu đất dự án chưa từng xảy ra ngập úng. Chảy qua ranh giới phía Bắc dự án có suối Mang. Đây là điều kiện thuận lợi cho hoạt động tiêu thoát nước trong khu vực. Suối Mang là suối thoát nước tự nhiên lưu vực cánh đồng xóm Bàn Cờ. Dòng suối nhỏ này có thượng lưu là từ chân dãy Tam Đảo, chảy qua địa phận các xã và xóm rồi đổ ra hạ nguồn là Sông Công. Theo số liệu thực trạng, mực nước cao nhất cốt ngập úng rơi vào khoảng cốt 63,00m. Suối Mang hiện tại chủ yếu có chức năng tiêu thoát nước, ít sử dụng cho mục đích cấp nước tưới, đặc biệt nước suối này không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Tuy nhiên do khu vực dự án nằm ở lưu vực thuộc thượng nguồn hồ Núi Cốc nên yêu cầu chất lượng nước sau xử lý đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT (cột A).

Các đối tượng kinh tế xã hội có khả năng chịu tác động bởi dự án gồm hệ thống đường giao thông nội khu và lân cận; các hộ dân nằm trong diện phải di dời, hạ tầng kỹ thuật điện, nước khu vực.

** Hiện trạng dân cư:* Trong khu vực dự án có dân cư hiện trạng nằm ở phía Bắc và phía Tây Nam dự án với chủ yếu là nhà 1-3 tầng. Cao độ các khu dân cư hiện hữu dọc theo tuyến đường tỉnh ĐT.263B từ 64,03m đến 65,89m

** Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật*

+ *Giao thông:*

- *Đường giao thông đối ngoại:* Đây là tuyến đường tỉnh lộ ĐT.263B: Đại Từ - Mỹ Yên – Văn Yên – Ký Phú có chiều dài 14,5km. Mặt đường đã được rải nhựa. (Lộ giới và hành lang quản lý theo quy hoạch chung thị trấn Hùng Sơn là L = 16,5m). Cao độ đườngĐT.263B từ 64,69m đến 65,55m.

- *Đường giao thông liên xóm:* Hệ thống đường nội bộ trong khu vực dự án chủ yếu là đường dân sinh dẫn vào các hộ dân hiện trạng xóm Bàn Cờ. Nền đường đã đổ bê tông, bề rộng lòng đường từ 3,0 – 5,0m. Cao độ đường quy hoạch khu vực lễ hội 27/7 và vườn hoa phía Đông khu dự án từ 64,17m đến 65,14m, đường giao thông ngõ xóm từ 65,00m đến 67,00m.

** Hiện trạng kênh mương tưới tiêu:*

- Hiện trong khu vực dự án có 2 tuyến mương tưới đi qua, cụ thể: tuyến thứ nhất là tuyến mương tưới cắt qua dự án và đi ngầm qua Quảng trường 27/7, tuyến mương hiện trạng là mương xây gạch có kích thước B=0,7-0,8m; Tuyến thứ hai là tuyến mương ở ranh giới phía Tây dự án có hiện trạng là mương xây gạch có kích thước B=0,7-0,8m, theo khảo sát thì tuyến mương này sẽ phục vụ tưới cho các khu đất ruộng trong phạm vi dự án. Khi dự án triển khai, các khu đất ruộng sẽ không còn nên tuyến mương này sẽ không còn phục vụ công tác tưới nữa.

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

- Nước mưa chảy theo địa hình tự nhiên và thoát ra mương hiện có và chảy ra suối.
- Nước thải sinh hoạt của các hộ dân sau khi xử lý bằng bể tự hoại và thải ra vườn hoặc mương hiện có sau đó chảy ra suối.

** Hiện trạng cấp nước:*

- Theo quy hoạch cấp nước của thị trấn Hùng Sơn, hiện nay đã có Nhà máy nước sạch Đại Từ cấp cho sinh hoạt phần lớn nhân dân trên địa bàn khu trung tâm thị trấn;
- Khu vực dân cư trong và giáp ranh dự án hiện đã và đang dùng nước sạch, một số hộ hiện trạng đang dùng nước giếng khoan và giếng khơi.

** Hiện trạng cấp điện:*

- Trong dự án có một trạm biến áp là trạm Hùng Sơn 2 (vị trí đặt tại ngã tư giao đường liên xã với đường bê tông dân sinh).
- Ngoài ra hiện trạng trong ranh giới dự án còn có tuyến đường cao thế 220KV và 110KV chạy song song nhau từ Đông sang Tây. Chạy ngang là 2 tuyến đường dây hạ thế 22KV.

** Hệ thống thông tin liên lạc*

Trong phạm vi quy hoạch nằm trong vùng phủ sóng của hệ thống điện thoại di động Mobiphone, Vinaphone, Viettel và các mạng di động khác do vậy có thể đáp ứng mọi nhu cầu về thông tin liên lạc.

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

Dự án Khu đô thị Hoàng Gia được đầu tư xây dựng trên tổng diện tích đất là 94.542m². Trong đó có 78.050,90m² đất chuyên trồng lúa cần chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai. Dự án sẽ triển khai thi công xây dựng 01 trạm xử lý nước thải với công suất 150m³/ngày đêm. Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại lô đất hạ tầng kỹ thuật được bố trí nằm ở phía Tây Bắc khu vực dự án, diện tích xây dựng khoảng 100m² trên tổng diện tích lô đất 1.337,5m². Khoảng cách từ hệ thống xử lý nước thải đến nhà hộ dân gần nhất 30m đảm bảo khoảng cách an toàn về môi

trường tại bảng 2.22, QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng với công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi có công suất $<200\text{m}^3/\text{ng.đ}$ khoảng cách an toàn tối thiểu là 10m. Bố trí hàng rào cây xanh cách ly xung quanh đảm bảo cây xanh cách ly $\geq 10\text{m}$, lưu chứa bùn trong bể kín và định kỳ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý để đảm bảo vệ sinh môi trường các hộ dân xung quanh. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, hệ số K = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt thoát ra suối khu vực qua 01 điểm xả phía Tây Bắc dự án. Từ vị trí điểm xả ra suối Mang phía Bắc dự án khoảng 5m.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Đầu tư xây dựng một khu đô thị mới theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt. Hình thành một khu đô thị mới, từng bước hoàn thiện xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đúng tiêu chuẩn có vị trí thuận lợi, đồng bộ về hạ tầng, bền vững về môi trường và có không gian cảnh quan đẹp, hài hòa. Từng bước nâng cao chất lượng cuộc sống cho nhân dân với đầy đủ những tiện ích tốt nhất như: Công viên, khu vui chơi giải trí, khu thương mại - dịch vụ...

- Dự án đầu tư sẽ góp phần đáng kể phát triển toàn diện kinh tế, xã hội của khu vực, giải quyết vấn đề lao động, việc làm cho nhân dân, tạo nguồn thu cho ngân sách nhà nước, đồng thời thu hút đầu tư của các doanh nghiệp đến với huyện Đại Từ.

1.1.6.2. Loại hình dự án

Loại hình dự án đầu tư mới: Công trình hạ tầng kỹ thuật và xây thô đối với công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường cấp đô thị, tuyến đường liên khu vực và các tuyến đường cảnh quan chính với tổng số lô đất xây nhà là 52 lô với tổng diện tích đất xây dựng $1.062,3\text{m}^2$, mật độ xây dựng từ 69,38 đến 88,24%, số tầng cao 2 tầng + 1 tum, tổng diện tích sàn xây dựng: $12.557,98\text{m}^2$;

1.1.6.3. Quy mô thiết kế

- Diện tích đất dự án đầu tư: 94.542m^2 . Trong đó có $78.050,90\text{m}^2$ đất chuyên trồng lúa
- Quy mô dân số: Dân số quy hoạch mới của dự án khoảng 749 người.
- Cơ cấu phân lô: Dự án tạo ra 22.688m^2 đất ở với tổng số 176 lô. Trong đó đất ở liền kề là 11.326m^2 với 122 lô; Đất ở biệt thự là 7.620m^2 với 38 lô; Đất ở tái định cư là 3.742m^2 với 16 lô.

- Tổng mức đầu tư: 230,34 tỷ đồng. (Trong đó chi phí thực hiện dự án khoảng 151,44 tỷ đồng; chi phí bồi thường, hỗ trợ tái định cư khoảng 78,90 tỷ đồng). Dự án nhóm B (Dự án thuộc lĩnh vực quy định tại khoản 2 điều 8 của Luật đầu tư công có tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đồng đến dưới 2.300 tỷ đồng)

Bảng 1.3. Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất của dự án

STT	Chức năng sử dụng đất	Sử dụng đất điều chỉnh theo QĐ số 1963/QĐ-UBND ngày 12/5/2021		Sử dụng đất điều chỉnh cục bộ lần 1 theo QĐ số 7562/QĐ-UBND ngày 02/12/2021		Sử dụng đất điều chỉnh cục bộ lần 2		Chú thích Tăng (+), giảm (-)
		Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	
1	Đất ở	28333	28,19	28333	28,19	28.370	28,23	37,0
1.1	Đất ở liền kề	15.068	14,99	11.326	11,27	11.326	11,27	0,0
1.2	Đất ở tái định cư và đất ở liền kề			3.742	3,72	3.742	3,72	0,0
1.3	Đất ở biệt thự	7.620	7,58	7.620	7,58	7.620	7,58	0,0
1.4	Đất ở hiện trạng	5.645	5,62	5.645	5,62	5.682	5,65	37,0
2	Đất ở công cộng	1.108	1,10	1.108	1,10	1.064	1,06	-44,0
3	Đất cơ quan	3.530,0	3,51	3.530,0	3,51	3.389,5	3,37	-140,5
4	Đất cây xanh, mặt nước	27.310	27,17	27.310	27,17	27.310	27,17	0,0
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	972	0,97	972	0,97	1.337,5	1,33	365,5
6	Đất giao thông	39.257	19,06	39.257	39,06	39.039	38,84	-218
	Tổng diện tích đất dự án	100.510	100	100.510	100	100.510	100	0,0

(Nguồn: Báo cáo TKCS Dự án Khu đô thị Hoàng Gia)

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

Dự án khu dân cư nông thôn số 1 được đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng và xây thô đối với công trình nhà ở liền kề gồm 52 công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường cấp đô thị, tuyến đường liên khu vực và các tuyến đường cảnh quan chính với tổng diện tích đất xây dựng 1.062,3m², mật độ xây dựng từ 69,38% đến 88,24%, số tầng cao 2 tầng + 1 tum, tổng diện tích sàn xây dựng: 12.557,98m²

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. San nền

- Sử dụng phương pháp đường đồng mức thiết kế. Chênh cao giữa 2 đường đồng mức là 0,1m.

- Cao độ khống chế san nền của khu vực dự án phải phù hợp với cốt nền của các khu vực dân cư hiện có đã ổn định, đảm bảo khớp nối đồng bộ giữa khu vực quy hoạch mới và khu dân cư hiện có.

- Do khu vực dự án có địa hình chủ yếu là ruộng lúa, hoa màu, lại nằm xen kẽ giữa các khu dân cư hiện có, 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 chủ đạo là hướng Tây Nam- Đông Bắc.

- Cao độ thiết kế san nền cao nhất: 66,20m. Cao độ thiết kế san nền thấp nhất: 64,5m.

- Độ dốc nền lô đất thiết kế 0,3% - 2,2% đảm bảo thoát nước mặt, về cơ bản cao độ thiết kế nền lô đất cao hơn các tuyến đường xung quanh từ 0,15 – 0,2m. Thiết kế san nền các lô đất đảm bảo thoát nước từ các lô đất hướng ra các trục đường giao thông và thoát dần về phía các lưu vực thoát nước.

- Trước khi đắp nền tiến hành vét bùn màu với chiều sâu 30cm.

Tổng hợp khối lượng san nền được thể hiện chi tiết trong bảng sau:

Bảng 1.4. Thống kê khối lượng san nền

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	SAN NỀN			
1	Đất đào hữu cơ san nền (30cm)	m ³	14.286	
2	Đào lòng hồ (tận dụng san nền)	m ³	5.522	
3	Tổng khối lượng đào =(1)+(2)	m³	19.808	
4	Khối lượng chiếm chỗ san nền (kè hồ, đường dạo, sân chơi, bãi đỗ xe, ...)	m ³	11.933	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn,
huyện Đại Từ

5	Khối lượng đắp nền lô đất	m ³	62.202	
	<i>Khối lượng đắp nền K90</i>	<i>m³</i>	<i>47.916</i>	
	<i>Đắp bù K90 phần vét hữu cơ 0,3m</i>	<i>m³</i>	<i>14.286</i>	
6	Tổng khối lượng đắp nền = (5) - (4)	m³	50.269	Khối chặt K90
	Khối lượng đất tận dụng từ đào hồ, đào kè đá, đào giao thông chuyển sang	m ³	16.224	
	Khối lượng mua đất đắp K90 (khối rời)	m ³	39.575	Khối rời
7	Khối lượng đất màu tận dụng trồng cây, trồng cỏ	m ³	11.933	
8	Khối lượng đất vận chuyển đổ thải = (1)-(7)	m³	2.353	
II	KÈ CHẴN ĐẤT			
1	Đào móng kè đất C2	m ³	1.020	
2	Đắp hoàn trả móng kè đất tận dụng K90	m ³	850	
3	Đất tận dụng chuyển sang đắp san nền	m ³	170	
III	ĐƯỜNG GIAO THÔNG			
1	Đào không thích hợp đất C1 (0,3cm hữu cơ + 0,2cm đất KTH)	m ³	15.025	
2	Đánh cấp	m ³	110	
3	Đào nền	m ³	1.398	
4	Đào khuôn đường	m ³	3.014	
5	Tổng khối lượng đào (1)+(2)+(3)+(4)	m³	19.547	
6	Khối lượng mua đất đắp K95, K98 (khối rời)	m ³	38.882	
7	Khối lượng đất tận dụng chuyển san nền = (1)*2/5+ (2)+(3)+(4)	m ³	10.532	
8	Khối lượng đất vận chuyển đổ thải = (5) - (7)	m ³	9.015	
IV	NHÀ MẪU			
1	Đào móng đất C2	m ³	1.255	
2	Đắp nền bằng đất đầm chặt K90	m ³	2.320	
	Tận dụng đất đào để đắp	m ³	1.255	
	Khối lượng mua đất đắp K90 (khối rời)	m ³	1.172	
V	TỔNG CỘNG			

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn,
huyện Đại Từ

1	Khối lượng đào đất	m³	41.630	= Đào san nền, kè đá, giao thông, móng nhà
2	Khối lượng đắp đất (khối chặt)	m³	87.595	= Đắp san nền, kè đá, giao thông, móng nhà
3	Khối lượng đất đắp tận dụng	m³	30.262	
	Tận dụng đất bóc hữu cơ để trồng cây xanh		11.933	
	Tận dụng đất đào lòng hè để san nền		5.522	
	Tận dụng đào giao thông, kè đá, móng nhà để đắp san nền và các công trình khác thuộc dự án		12.807	
4	Khối lượng vận chuyển đổ thải	m³	11.368	= Vận chuyển đất thừa của san nền và giao thông sau khi trừ tận dụng
5	Khối lượng mua đất đắp (khối rời)	m³	79.629	= Mua đất còn thiếu để đắp san nền, giao thông, móng nhà

- Khối lượng đất đào khoảng 41.630m³. Khối lượng đất đắp khoảng 87.595m³. Chủ dự án dự kiến mua đất đắp tại các mỏ được cấp phép trên địa bàn tỉnh, cự ly vận chuyển khoảng 30km, sử dụng xe ô tô tự đổ 7 tấn); Tuy nhiên sẽ giao cho các nhà thầu thi công mua theo phương thức bàn giao tại chân công trình.

1.2.1.2. Kè ranh giới

Bảng 1.5. Bảng tổng hợp khối lượng kè đá

STT	HẠNG MỤC	Chiều dài	Thông số kỹ thuật
1	Tường chắn nằm ở phía bên trái tuyến N1	215m	Loại 1; HTB = 1,3m
2	Tường chắn nằm ở phía bên phải tuyến N4	116m	Loại 2; HTB = 1,5m
3	Tường chắn nằm giáp ranh khu dân cư hiện trạng phía Nam dự án	123,22m	Loại 3; HTB = 0,9m

** Phương pháp thiết kế:*

- Thiết kế các tuyến kè bằng gạch đặc VXM M100.
- Đinh kè đá đổ giằng BTCT M200, dày 10cm.
- Thiết kế đào móng kè với độ dốc mở mái: 1/0.25.

- Cự 2m dài của kè đá bố trí một ống thoát nước D60 xen kẽ trên dưới bằng ống nhựa PVC.
- Cửa thoát nước của ống thoát nước dưới cùng phải đặt cao hơn mặt đất 0.4m.
- Miệng vào của ống thoát nước bố trí đá dăm 4x6 để chống ứ tắc.
- Đối với từng phân đoạn kè thì cứ 15m dài bố trí 1 khe lún rộng 20mm chèn bao tải tấm nhựa đường.
- Đầu ống thoát bịt vải địa kỹ thuật.

** Khối lượng thiết kế:*

Kè đá được thiết kế ở phía Đông, giáp ranh giới của dự án và một số vị trí tuyến đường N1, N4. Kè được thiết kế chạy dọc ranh giới có chiều cao trung bình thân kè 1,5m, chiều cao trung bình của móng kè $H_{\text{móng}} = 0,5\text{m}$

1.2.1.3. Hệ thống giao thông

a. Phương pháp thiết kế

Đường giao thông trong khu dân cư được thiết kế bao gồm 08 tuyến đường, tổng chiều dài là 2.185,11m với lộ giới 13m; 15m và 27m. Trong đó lòng đường 3,5mx2; hè đường 2 bên đường là 6m; 8m và 12m và 01 bãi đỗ xe với diện tích 630,95m²

Các tuyến đường được thiết kế với độ dốc dọc và cao độ theo quy hoạch.

Nền đường đào bỏ lớp đất màu, đất bùn, đất hữu cơ dày trung bình 50cm trước khi đắp, nền đường đắp đạt độ chặt $K=0,95$. Độ dốc ngang mặt đường $i=2\%$. Tầm đan rãnh bằng bê tông xi măng M250, $i=10\%$. Bó vỉa hè bằng BTXM M250 vát 230x260x1000 mm có đan rãnh, tại các đoạn cong sử dụng bó vỉa vát 230x260x250mm. Tầm đan rãnh BTXM M250, KT500x300x50mm (dùng cho đoạn thẳng), KT250x300x50mm (dùng cho đoạn cong). Hè đường lát gạch Terrazzo dày 3 cm trên 8 cm bê tông lót M150, độ dốc $i=1,5\%$ về phía lòng đường. Bó gáy vỉa hè xây gạch không nung VXM M50 cao 20cm trên lớp móng BTXM đá 1x2 M100 dày 5cm.

Thiết kế trồng cây xanh ở hai bên vỉa hè, Cây xanh được trồng lựa chọn là cây bóng mát có đường kính gốc từ 10-15cm. Khoảng cách các hố trồng cây từ 10m đến 12m/cây. Bó hố trồng cây bằng BTXM M250.

Thiết kế nút giao cùng mức có bán kính bó vỉa từ $R=8,0\text{m}$ đến $R=15,0\text{m}$.

b. Giải pháp thiết kế tổ chức giao thông

- Thiết kế tổ chức giao thông theo quy định điều lệ đường bộ số QCVN 41-2024 của Bộ GTVT.

- Bố trí biển báo hiệu, chỉ dẫn giao thông tại các vị trí đường giao, xung đột giao thông, giao với đường điện cao thế. Biển cho người đi bộ qua đường (biển 423b), biển báo hiệu đường cấp điện phía trên (biển W.239A) kèm biển phụ S.509A.

- Tại các vị trí nút giao bố trí vạch sơn cho người đi bộ (vạch 7.3) và thiết kế hạ hè cho người tàn tật, vạch sơn chỉ rõ phải dừng xe lại (vạch 7.1); thiết kế vạch sơn phân cách làn đường (vạch 1.1), vạch sơn chỉ hướng đi (vạch số 9.3).

c. Kết cấu áo đường

- Kết cấu áo đường phải có đủ cường độ và duy trì được cường độ để hạn chế được tối đa các trường hợp phá hoại của xe cộ và của các yếu tố môi trường tự nhiên (sự thay đổi thời tiết, khí hậu; sự xâm nhập của các nguồn âm ...).

- Bề mặt kết cấu áo đường mềm phải đảm bảo bằng phẳng, đủ nhám, dễ thoát nước mặt và ít gây bụi để đáp ứng yêu cầu giao thông an toàn, êm thuận, kinh tế, giảm thiểu tác dụng xấu đến môi trường hai bên đường.

- Lựa chọn kết cấu áo đường: Các tuyến đường trong đô thị được sử dụng chủ yếu là loại kết cấu áo đường mềm.

- Trong dự án các tuyến đường được phân loại thành đường liên khu vực (tuyến N1, D3) và các tuyến đường nội bộ (các tuyến còn lại). Căn cứ vào cấp đường tư vấn thiết kế hai loại kết cấu áo đường.

* Kết cấu áo đường N1 (áp dụng cho các tuyến N1, D3). Kết cấu được thiết kế với $E_{yc} = 155\text{Mpa}$, tải trọng trục thiết kế là 10T gồm các lớp như sau:

- Thảm bê tông nhựa chặt C12.5 dày 5cm.
- Tưới nhựa dính bám, lượng tưới 0,5kg/m²
- Thảm bê tông nhựa chặt C19 dày 7cm.
- Tưới nhựa thấm bám, lượng tưới 1kg/m²
- Lớp móng cấp phối đá dăm loại I dày 15 cm.
- Lớp móng dưới cấp phối đá dăm loại II dày 28cm.
- Lớp đất nền đầm chặt đạt K98 dày 50 cm.
- Lớp đất đắp nền đạt K95.

* Kết cấu áo đường N2 (áp dụng cho các tuyến còn lại). Kết cấu được thiết kế với $E_{yc} = 120\text{Mpa}$, tải trọng trục thiết kế là 10T gồm các lớp như sau:

- Thảm bê tông nhựa chặt C12.5 dày 7cm.
- Tưới nhựa thấm bám, lượng tưới 1kg/m²
- Lớp móng cấp phối đá dăm loại I dày 15 cm.
- Lớp móng dưới cấp phối đá dăm loại II dày 28cm.
- Lớp đất nền đầm chặt đạt K98 dày 50 cm.
- Lớp đất đắp nền đạt K95.

d. Bãi đỗ xe

Xây dựng các bãi đỗ xe tập trung phục vụ cho việc gửi xe cho khách và các hộ dân cư trong khu vực và lân cận. Kết cấu bãi đỗ xe: Kết cấu bãi đỗ xe sử dụng mặt bê tông xi măng M250 dày 20cm, lớp lót nilong, phía dưới là lớp cấp phối đá dăm loại I dày 15cm, dưới cùng là lớp đất K98 dày 50cm.

Bảng 1.6. Bảng tổng hợp tuyến đường giao thông

TT	HẠNG MỤC	CHIỀU DÀI (M)	CHIỀU RỘNG (M)		
			LÒNG ĐƯỜNG	HÈ ĐƯỜNG	LỘ GIỚI
1	Tuyến N1	374,55	7,5m x 2 = 15m	6m x 2 = 12m	27m
2	Tuyến N2	136	3,5m x 2 = 7m	4m x 2 = 8m	15m
3	Tuyến N3	322,57	3,5m x 2 = 7m	4m x 2 = 8m	15m
4	Tuyến N4	447,25	3,5m x 2 = 7m	4m x 2 = 8m	15m
5	Tuyến D1	256,80	3,5m x 2 = 7m	2+4 = 6m	13m
6	Tuyến D2	256,80	3,5m x 2 = 7m	4m x 2 = 8m	15m
7	Tuyến D3	287,14	7,5m x 2 = 15m	6m x 2 = 12m	27m
8	Tuyến D4	104	3,5m x 2 = 7m	4m x 2 = 8m	15m
	Tổng	2.185,11			

1.2.1.4. Hồ cảnh quan

- Hình dáng hồ được thiết kế tuân theo quy hoạch đã được phê duyệt.
- Diện tích hồ: 3.876,67m²; thể tích hồ=14.343,68m³, chiều sâu hồ trung bình 3,7m.
- Cao độ mặt đất hiện trạng khu vực làm hồ trung bình là +63,15m, cao độ đáy hồ +60,75m, cao độ đỉnh hồ 64,45m.

- Mức nước max: +63,25; mức nước min: +61,75.

- Cao độ đáy hồ 60,75m, cao độ đỉnh kè hồ 64,45m. Cửa xả thoát nước ra hồ 63,25m. Khi mực nước lưu trữ trong hồ đạt cao độ 63,25m (mức nước cao nhất) nước trong hồ sẽ được dẫn ra khỏi hồ thông qua cửa xả hồ bằng cống D800mm và được dẫn chảy ra tuyến mương hoàn trả của dự án

- Hồ được thiết kế gia cố mái taluy, kè mái taluy 1:1.5, bằng BTCT cấp M200 dày 10cm, chân khay bằng BTCT M200. Trên mái taluy có bố trí tầng lọc ngược để thoát nước vào hồ, đáy hồ được thiết kế bằng mặt đất sau khi đào đến cao độ đáy hồ thiết kế +60,75m.

- Cứ 10m dài kè hồ thì làm 1 khe phòng lún rộng 2cm được bịt kín bằng dây đai tam nhựa đường. Đỉnh hồ được thiết kế lan can hồ làm bằng thép chiều cao 1m.

- Hồ cảnh quan được lấy nước từ nguồn nước mưa và nước cấp từ tuyến mương hoàn trả dẫn về.

1.2.1.5. Nắn chỉnh suối

- Hiện trong khu vực dự án có tuyến suối hiện trạng chảy từ phía Tây sang phía Đông. chiều dài suối khoảng 283m, mặt cắt ngang hiện trạng thay đổi từ 7m đến 10m, cục bộ có vị trí 15m.

- Căn cứ vào hiện trạng khảo sát, cũng như quy hoạch đã phê duyệt tư vấn thiết kế hoàn trả suối với các tiêu chí: không làm thay đổi hướng dòng chảy (chảy từ Tây sang Đông dự án), giữ nguyên hiện trạng công phía thượng lưu; giữ nguyên hiện trạng tràn phía hạ lưu, chiều dài suối nắn chỉnh khoảng 241m, mặt cắt ngang thiết kế từ 9m đến 13,5m.

- Để đảm bảo tính ổn định cũng như mỹ quan trong khu vực dự án, thiết kế cải tạo kè suối: kè mái ta luy 1/1, vật liệu ốp mái ta luy bằng đá hộc xây VXM M100 dày 25cm. Cứ 10m dài kè thì làm 1 khe phòng lún rộng 2cm được bịt kín bằng dây đai tấm nhựa đường. Trên mái ta luy bố trí ống UPVC DN60 để thoát nước. Suối được cải tạo, nắn chỉnh bằng kè đá hộc hai bên. Kích thước suối sau khi nắn chỉnh có bề rộng trung bình từ 9m đến 13,5m, chiều sâu trung bình 1,75m – 2,75m, cao độ đáy suối thượng lưu 62,50m, hạ lưu 62,15m. Phía sau công hộp hiện trạng phía thượng lưu bố trí tường chắn bê tông M200 hai bên bờ suối với chiều dài khoảng 10m; phía hạ lưu giáp vị trí đập tràn hiện trạng bố trí công hộp BTCT M300 với chiều dài khoảng 18m. Suối Mang hiện tại chủ yếu có chức năng tiêu thoát nước, đặc biệt nước suối này không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Mặt khác suối Mang không nằm trong danh mục các công trình kênh, hệ thống dẫn nước cấp tỉnh quản lý khai thác theo Quyết định số 2687/QĐ-UBND của UBND tỉnh Thái Nguyên ngày 31/8/2020. Do vậy suối Mang không thuộc đối tượng phải xác định dòng chảy tối thiểu theo quy định tại Thông tư số 64/2017/TT-BTNMT.

Theo điểm a, khoản 1 Điều 24 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước là không nhỏ hơn 10m tính từ mép bờ đối với đoạn sông, suối, kênh, rạch chảy qua các đô thị, khu dân cư tập trung hoặc được quy hoạch xây dựng đô thị, khu dân cư tập trung. Theo thiết kế dự án khu đô thị Hoàng Gia thì khoảng cách từ mép bờ suối Mang đến ranh giới dự án là lớn hơn 10m. Với khoảng cách như vậy là hoàn toàn đảm bảo quy định hành lang bảo vệ nguồn nước đối với suối này.

Theo Quyết định số 1784/QĐ-UBND ngày 28/7/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc công bố danh mục hồ, ao, đầm không được san lấp trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên thì đối với suối Mang có đoạn chảy qua khu vực giáp ranh phía Bắc dự án không nằm trong danh mục của quyết định này.

1.2.1.6. Nắn chỉnh kênh mương

- Hiện trong khu vực dự án có 2 tuyến mương tưới đi qua, cụ thể: tuyến thứ nhất là tuyến mương tưới cắt qua dự án và đi ngầm qua Quảng trường 27/7, tuyến thứ hai là tuyến mương ở ranh giới phía Tây dự án.

- Căn cứ vào hiện trạng khảo sát, cũng như quy hoạch đã phê duyệt tư vấn thiết kế hoàn trả mương tưới với các tiêu chí: giữ nguyên hướng tưới của các mương, nắn chỉnh mương hoàn trả phù với quy hoạch sử dụng đất, tuân thủ khẩu độ mương hiện trạng.

- Tuyến mương tưới cắt qua dự án, và đi ngầm qua Quảng trường 27/7: Đây là mương xây gạch có kích thước B=0,7-0,8m được nắn chỉnh, hoàn trả trong dự án là cống ngầm D800, và đầu vào mương ngầm hiện trạng qua Quảng trường 27/7.

- Tuyến mương ở ranh giới phía Tây dự án: Đây là mương xây gạch có kích thước B=0,7-0,8m, tuyến mương này phục vụ tưới cho các ruộng trong phạm vi dự án. Tuy nhiên khi triển khai dự án, các khu đất ruộng sẽ không còn nên tuyến mương này sẽ không còn phục vụ công tác tưới nữa, vì vậy để tránh ngập úng cục bộ dự án thiết kế tuyến mương hoàn trả bằng cống ngầm D800 và xả ra Suối Mang

1.2.1.7. Hệ thống cấp nước

* **Nhu cầu sử dụng nước**

- Nước sinh hoạt: $q = 100 \text{ lít/ng.ngđ}$
- Khu công trình công cộng = $2 \text{ lít/m}^2 \text{ sàn/ ng.đêm.}$
- Hệ số K ngày max: $K = 1,2$

Bảng 1.7. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước

STT	Hạng mục	Khối lượng		Tiêu chuẩn		Nhu cầu (m³/ng.đ)
I	Nước cấp cho sinh hoạt					
1	Nước sinh hoạt (Qsh)	749	người	100	l/ng.ngđ	74,92
2	Nước công cộng(Qcc)	15.512,7	m² sàn	2	l/m² sàn	31,03
3	Nước HTKT (Qhtkt	463	m²	2	l/m²	0,93
	Tổng Q	Qsh+ Qcc+Qhtkt				106,87
5	Nước dự phòng rò rỉ (Qrr)	Tổng Q			15%	16,03
6	Tổng Q ngày trung bình (Qtbn)	Tổng Qtbn + Qrr				122,90
7	Qmax ngày K = 1.3	Qtbn X 1.3				159,77
8	Q chữa cháy (Qc)	3	Giờ	10	L/S	108,00
9	Tổng Qmax ngày có cháy	Tổng Qmax ngày + Qc				267,77
Theo TCVN 2622:1995 số dân <=5.000 tính cho 1 đám cháy với Q=10l/s: (10 x 3600)/1000x3h=108m³)						
II	Tưới cây + Rửa đường					
1	Nước tưới cây (Qtc)	21.346	m²	3	l/m²	64,04
2	Nước rửa đường (Qrđ)	39.039	m²	0,4	l/m²	15,62
3	Tổng Q tưới cây, rửa đường	Qtc+Qrđ				79,65
Tổng I + II		m³/ng.đêm				348

- Tổng nhu cầu ngày max không có cháy: $Q = 160\text{m}^3/\text{ng.đ}$
- Tổng nhu cầu ngày max có cháy: $Q = 268\text{m}^3/\text{ng.đ}$
- Tổng nhu cầu ngày max có cháy và tưới cây rửa đường: $Q = 348\text{m}^3/\text{ng.đ}$

* **Nguồn cung cấp nước:**

- Nguồn nước cấp cho khu vực dự án lấy từ hệ thống cấp nước sạch trên đường ống hiện có trên vỉa hè dọc tỉnh lộ 263B phía Đông Nam dự án. Nguồn cấp nước cho dự án đã được Trung tâm nước sinh hoạt và vệ sinh môi trường Nông thôn – Trạm dịch vụ quản lý công trình cấp nước sinh hoạt nông thôn chấp thuận tại Văn bản số 11/TDV-KHKT ngày 05/06/2025.

*** Giải pháp thiết kế**

+ Mạng lưới đường ống cấp nước

- Mạng lưới cấp nước là mạng vòng kết hợp mạng lưới cụt. Đường ống được đặt trên vỉa hè theo tuyến đường giao thông của khu dân cư. Tuyến ống cấp nước chính sử dụng ống HDPE D110, D50 với chiều dài khoảng 2.574m.

- Tại những chỗ qua đường ống HDPE D110 và D50 được lồng trong ống thép đen bảo vệ.

- Tại những đường ống nhánh có lắp các van khóa D100, van gạt D50 để phân đoạn và quản lý.

- Tại những điểm lắp đặt tê, chéch, cút chuyên hướng trên tuyến ống D110 thì những tê, cút, chéch được đặt trên những gối đỡ bằng bê tông cốt thép mác 200.

- Chiều sâu chôn ống trung bình:

+ $H = 0,7(m)$ đối với tuyến ống D110.

+ $H = 0,5(m)$ đối với tuyến ống D50.

+ Hệ thống cấp nước cứu hỏa

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

- Các họng cứu hỏa được bố trí trên mạng lưới cấp nước ở các ngã ba, ngã tư họng lớn quay mặt ra phải đường thuận tiện cho xe lấy nước chữa cháy với khoảng cách tối đa giữa các trụ là 120m.

- Hệ thống cấp nước cứu hỏa cho khu vực nghiên cứu áp dụng kiểu hệ thống chữa cháy áp lực thấp (áp lực tự do tại điểm bất lợi nhất $H=10m$).

Khi có cháy xảy ra, xe cứu hỏa của đội phòng cháy chữa cháy lấy nước từ trụ cứu hỏa có đường kính D110mm.

Bảng 1.8. Bảng tổng hợp khối lượng cấp nước

STT	VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Ống HDPE D50 PE100-PN10	m	1.357
2	Ống HDPE D110 PE100-PN10	m	1.217
Tổng			2.574
3	Ống lồng thép đen D150 dày 3,4mm	m	101
4	Trụ cứu hỏa	cái	10

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Khu đô thị Hoàng Gia)

1.2.1.7. Hệ thống cấp điện

a. Nhu cầu sử dụng điện

Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng điện

STT	Tên phụ tải	Quy mô	Chỉ tiêu	Tổng công suất (kW)
1	Điện sinh hoạt	749 người	330W/người	247,17
2	Điện công trình công cộng (tính bằng % phụ tải điện sinh hoạt)		30%	74,15
3	Chiếu sáng đường giao thông, bãi đỗ xe	39.257m ²	1 W/m ²	39,26
4	Chiếu sáng công viên, vườn hoa, công cộng, bãi đỗ xe	27.310m ²	0,5 W/m ²	13,66
5	Đất nhà văn hóa	1.064m ²	20 W/m ²	21,28
6	Trụ sở, cơ quan	6.101m ²	30 W/m ²	183,03
7	Trạm xử lý nước thải	01 trạm	15kW	15
	Cộng			593,54
8	Hệ số đồng thời k _{dt}		0,8	
9	Công suất tính toán			474,83
10	Tổn hao(5%)		5%	29,68
11	Hệ số phát triển k _{pt}		1,2	118,71
12	Công suất tác dụng yêu cầu từ lưới (P)			623,22
13	Hệ số cosφ		0,85	
Công suất biểu kiến yêu cầu từ lưới (S) = P/cosφ (kVA)				733,20

Như vậy tổng nhu cầu dùng điện toàn khu khoảng 733,20 kVA.

b. Nguồn cấp

Nguồn cấp điện từ đường dây 22kV-473E6.19 do Điện lực Đại Từ quản lý. Chủ đầu tư sẽ xây dựng trạm biến áp cấp điện cho dự án phù hợp với quy hoạch mạng lưới điện khu vực. Nguồn cấp điện cho dự án đã được Điện lực Đại Từ chấp thuận tại Văn bản số 388/ĐLĐT-PKH-KT ngày 05/6/2025.

c. Trạm biến áp:

Với tổng công suất tính toán 733,20 kVA, dự kiến xây dựng mới 02 trạm biến áp 22/0,4KV công suất mỗi trạm 400kVA, đảm bảo cấp điện sinh hoạt, điện công cộng, điện chiếu sáng, Trạm biến áp sử dụng kiểu trạm trụ hợp bộ.

1.2.1.10. Xây dựng các công trình kiến trúc bao gồm:

Xây thô đối với công trình nhà ở liền kề gồm 52 công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường cấp đô thị, tuyến đường liên khu vực và các tuyến đường cảnh quan chính với tổng số lô đất xây nhà là 52 lô với tổng diện tích đất xây dựng 1.062,3m², mật độ xây

dựng từ 69,38 đến 88,24%, số tầng cao 2 tầng + 1 tum, tổng diện tích sàn xây dựng:
12.557,98m²

Bảng 1.10. Bảng tổng hợp khối lượng đất đào đắp toàn dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	SAN NỀN			
1	Đất đào hữu cơ san nền (30cm)	m ³	14.286	
2	Đào lòng hồ (tận dụng san nền)	m ³	5.522	
3	Tổng khối lượng đào =(1)+(2)	m³	19.808	
4	Khối lượng chiếm chỗ san nền (kè hồ, đường dạo, sân chơi, bãi đỗ xe, ...)	m ³	11.933	
5	Khối lượng đắp nền lô đất	m ³	62.202	
	<i>Khối lượng đắp nền K90</i>	<i>m³</i>	<i>47.916</i>	
	<i>Đắp bù K90 phần vét hữu cơ 0.3m</i>	<i>m³</i>	<i>14.286</i>	
6	Tổng khối lượng đắp nền = (5) - (4)	m³	50.269	Khối chặt K90
	Khối lượng đất tận dụng từ đào hồ, đào kè đá, đào giao thông chuyển sang	m ³	16.224	
	Khối lượng mua đất đắp K90 (khôi rời)	m ³	39.575	Khôi rời
7	Khối lượng đất màu tận dụng trồng cây, trồng cỏ	m ³	11.933	
8	Khối lượng đất vận chuyển đổ thải = (1)-(7)	m³	2.353	
II	KÈ CHẴN ĐẤT			
1	Đào móng kè đất C2	m ³	1.020	
2	Đắp hoàn trả móng kè đất tận dụng K90	m ³	850	
3	Đất tận dụng chuyển sang đắp san nền	m ³	170	
III	ĐƯỜNG GIAO THÔNG			
1	Đào không thích hợp đất C1 (0,3cm hữu cơ + 0,2cm đất KTH)	m ³	15.025	
2	Đánh cấp	m ³	110	
3	Đào nền	m ³	1.398	
4	Đào khuôn đường	m ³	3.014	
5	Tổng khối lượng đào (1)+(2)+(3)+(4)	m³	19.547	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn,
huyện Đại Từ

6	Khối lượng mua đất đắp K95, K98 (khối rời)	m ³	38.882	
7	Khối lượng đất tận dụng chuyển san nền = (1)*2/5+ (2)+(3)+(4)	m ³	10.532	
8	Khối lượng đất vận chuyển đổ thải = (5) - (7)	m ³	9.015	
IV	NHÀ MẪU			
1	Đào móng đất C2	m ³	1.255	
2	Đắp nền bằng đất đầm chặt K90	m ³	2.320	
	Tận dụng đất đào để đắp	m ³	1.255	
	Khối lượng mua đất đắp K90 (khối rời)	m ³	1.172	
V	TỔNG CỘNG			
1	Khối lượng đào đất	m³	41.630	= Đào san nền, kè đá, giao thông, móng nhà
2	Khối lượng đắp đất (khối chặt)	m³	87.595	= Đắp san nền, kè đá, giao thông, móng nhà
3	Khối lượng đất đắp tận dụng	m³	30.262	
	Tận dụng đất bóc hữu cơ để trồng cây xanh		11.933	
	Tận dụng đất đào lòng hồ để san nền		5.522	
	Tận dụng đào giao thông, kè đá, móng nhà để đắp san nền và các công trình khác thuộc dự án		12.807	
4	Khối lượng vận chuyển đổ thải	m³	11.368	= Vận chuyển đất thừa của san nền và giao thông sau khi trừ tận dụng
5	Khối lượng mua đất đắp (khối rời)	m³	79.629	=Mua đất còn thiếu để đắp san nền, giao thông, móng nhà

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

Theo thiết kế dự án khu đô thị Hoàng Gia thì diện tích cây xanh mặt nước của toàn dự án là 27.310m². Theo điểm C khoản 2 điều 7 của Quyết định số 22/2013/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên ngày 15/10/2013 quy định các dự án khu đô thị, khu dân cư mới, khu tái định cư khi lập quy hoạch chi tiết ngoài hệ thống cây xanh công cộng được xác định

Chủ dự án: Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạng

theo quy hoạch chung, quy hoạch phân khu còn phải đảm bảo tỷ lệ cây xanh công cộng đảm bảo tiêu chuẩn tối thiểu $2\text{m}^2/\text{người}$. Với quy mô dân số của dự án là 749 người thì diện tích cây xanh cần đáp ứng là $749 \text{ người} \times 2\text{m}^2/\text{người} = 1.498\text{m}^2$. Như vậy tổng diện tích cây xanh mặt nước toàn khu đô thị là 27.310m^2 hoàn toàn có thể đáp ứng quy định về diện tích cây xanh trong khu đô thị.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật;

- Xây thô đối với công trình nhà ở liên kề gồm 52 công trình nhà ở có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường cấp đô thị, tuyến đường liên khu vực và các tuyến đường cảnh quan chính với tổng số lô đất xây nhà là 52 lô với tổng diện tích đất xây dựng $1.062,3\text{m}^2$, mật độ xây dựng từ 69,38 đến 88,24%, số tầng cao 2 tầng + 1 tum, tổng diện tích sàn xây dựng: $12.557,98\text{m}^2$

- Hoạt động của Khu đô thị Hoàng Gia giai đoạn đi vào hoạt động.

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

1.2.4.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế là hệ thống riêng hoàn toàn giữa thoát nước mưa và thoát nước thải.

*** Giải pháp thiết kế**

- Nước mặt tại các tuyến đường được thu gom bằng cống ngang D300 dẫn về các hố ga thu nước trực tiếp (xem chi tiết bản vẽ) sau đó sẽ dẫn về các tuyến cống thu gom chính D600-D1000.

- Hệ thống thoát nước mưa được tuân thủ theo quy hoạch, hướng thoát chung dẫn về suối Mang phía Tây của dự án.

- Thiết kế hệ thống thoát nước riêng. Hệ thống thoát nước mưa bao gồm hệ thống cống dọc, cống ngang và hệ thống hố ga thăm, hố thu thoát nước mưa.

- Các cống dọc tuyến được bố trí phía mái dốc thấp các tuyến đường giao thông.

- Xây dựng các hố ga thăm sát bó vỉa với khoảng cách 30-50m theo tiêu chuẩn, kết hợp việc xây dựng các hố thu nước trực tiếp thu nước mặt kết nối với các hố ga thăm. Các ngã 3, ngã tư các hố ga thu được bố trí bổ xung để đảm bảo thoát nước.

- Độ sâu chôn cống: độ sâu chôn cống tối thiểu 0,3m đối với đoạn cống trên hè và 0.5m đối với đoạn cống dưới đường.

- Độ dốc: tối thiểu $i=1/D$, chi tiết xem trên bản vẽ trắc dọc.

- Cốt cao độ tại các hố ga, hố thu nước mưa có cốt nền hoàn thiện được lấy theo trắc dọc, trắc ngang các tuyến giao thông tương ứng.

Kết cấu hệ thống cống thoát nước và hố ga thăm thu như sau:

Hố ga thu nước mặt đường D300:

- Đáy hố đổ bê tông cốt thép đá 1x2 M200 dày 15cm trên lớp BTXM lót M100 dày 10cm.

- Tường hố ga xây gạch không nung VXM M75 trát trong VXM M75 dày 1.5cm.

- Nắp hố ga là loại nắp có cấu tạo viền bằng khung thép V100x100x7, các lớp cấu tạo của nắp gồm : gạch Terazzo dày 3cm, láng VXM M75 dày 1cm, lớp BTCT M200 đá 1x2 dày 6cm.

- Khoảng cách trung bình của các hố thu từ 30-40m.

Hố ga vỉa hè D400, D600, D800, D1000:

- Là hệ thống hố ga thăm thu kết hợp sát bó vỉa thu nước.

- Kết cấu:

+ Đáy BT đá 1x2 M200 dày 15cm trên lớp bê tông lót M100 dày 10cm, thành xây gạch không nung VXM M75 trát trong VXM M75 dày 1.5cm;

- Nắp hố ga là loại nắp có cấu tạo viền bằng khung thép V100x100x7, các lớp cấu tạo của nắp gồm : gạch Terazzo dày 3cm, láng VXM M75 dày 1cm, lớp BTCT M200 đá 1x2 dày 6cm.

Hố ga lòng đường D600, D800, D1000:

- Kết cấu:

+ Đáy BTCT đá 1x2 M200 dày 15cm trên lớp bê tông lót dày 10cm, thành xây gạch không nung VXM M75 trát trong VXM M75 dày 1.5cm; trên tường ga đặt tấm đan BTCT M200 đá 1x2. Phía trên mặt hoàn thiện ga đặt nắp composite KT 85x85cm, thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 10333-3: 2016 chịu được tải trọng hoạt tải 40T.

Cống tròn BTCT:

- Bao gồm các khẩu độ D300, D400, D600, D800, D1000, D1200 được đúc sẵn bằng BTCT đá 1x2, #300 chịu được tải trọng hoạt tải thấp (cống trên vỉa hè) và tải trọng tiêu chuẩn (cống dưới đường), mỗi nối miệng loe chèn đay tấm nhựa đường xảm VXM M100, chiều dài cống là 2,5m/1đốt cống. Đế cống dùng BTCT đá 1x2 M200 được đặt trên lớp đá dăm lót dày 10cm trên nền đất đầm chặt.

Rãnh B400:

- Bố trí hệ thống rãnh B400 bằng gạch xây VXM M75 đón nước từ hiện trạng. Rãnh B400 có 2 loại: loại rãnh hở và loại rãnh có nắp chịu lực. Loại rãnh hở được thiết kế dọc

theo phạm vi tiếp giáp với khu đất dân cư hiện hữu. Loại rãnh có tấm đan chịu lực được thiết kế cho đoạn rãnh trong phạm vi vỉa hè và dưới đường.

Cửa thu nước và cửa xả D800 :

- Bố trí cửa thu nước ra vào hồ và cửa xả tại vị trí cuối đoạn cống phía Tây dự án. Cửa thu nước xây đá hộc VXM M100, chi tiết xem bản vẽ.

Bảng 1.11. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước mưa

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	TỔNG CỘNG
I	ỐNG CỐNG - RÃNH		
1	Rãnh B400 hoàn trả (Trong đó rãnh hoàn trả số 1 là 163m và rãnh hoàn trả số 2 là 31m)	m	194
2	Ống cống D300TC	m	322
3	Ống cống D400T	m	46
4	Ống cống D600T	m	1111
5	Ống cống D600TC	m	178
6	Ống cống D800T	m	431
7	Ống cống D800TC	m	159
8	Ống cống D1000T	m	55
9	Ống cống D1000TC	m	79
	Tổng	m	2.575
II	ĐẾ CỐNG VÀ MỐI NỐI		
1	Đế cống D300	CÁI	386
2	Đế cống D400	CÁI	55
3	Đế cống D600	CÁI	1546
4	Đế cống D800	CÁI	709
5	Đế cống D1000	CÁI	161
6	Mối nối cống D300	MỐI NỐI	129
7	Mối nối cống D400	MỐI NỐI	18
8	Mối nối cống D600	MỐI NỐI	515
9	Mối nối cống D800	MỐI NỐI	236
10	Mối nối cống D1000	MỐI NỐI	53
III	HỐ GA		143
1	GA MTH3	CÁI	42
2	GA MTH4-3B	CÁI	1
3	GA MTH4-4T.3B	CÁI	1
4	GA MTH6	CÁI	6
5	GA MTH6-6	CÁI	24
6	GA MTH6-3B	CÁI	3
7	GA MTH6-6B	CÁI	2

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn,
huyện Đại Từ

8	GA MTH6-6.3B	CÁI	19
9	GA MTH6-6.6B	CÁI	2
10	GA MTH8	CÁI	1
11	GA MTH8-8	CÁI	7
12	GA MTH8-8.3B	CÁI	13
13	GA MTH8-8T	CÁI	2
14	GA MTH8-6.8B	CÁI	1
15	GA MTH10-6.8T	CÁI	1
16	GA MTH10-10.3B	CÁI	4
17	GA MTH10-8.3T.8B	CÁI	1
18	GA MGCH6-6	CÁI	2
19	GA MGCH8-8	CÁI	1
20	GA MGCH8-8.8T.8B	CÁI	1
21	GA MGH8-6.6B	CÁI	1
22	GA MGD6-6.6B	CÁI	3
23	GA MGD8-6.8T	CÁI	1
24	GA MGD8-8T	CÁI	1
25	GA MGD10-10T	CÁI	2
26	GA MGD10-10.6T	CÁI	1
IV	CỬA XÁ		
1	CỬA XÁ D800	CÁI	1
V	THU NƯỚC HỘ DÂN		
1	ỐNG UPVC DN90 PN6	M	324
2	ỐNG UPVC DN140 PN6	M	939
3	CHẾCH 45, UPVC DN140	CÁI	80
4	ĐẦU NỐI CHUYỂN BẬC Y 140-90	CÁI	133
5	NÚT BỊT, DN90	CÁI	175
6	NÚT BỊT, DN140	CÁI	53

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Khu đô thị Hoàng Gia)

1.2.4.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải và vệ sinh môi trường

*** Giải pháp thiết kế**

- Xây dựng một hệ thống thoát nước thải cho khu vực riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

- Nước thải từ các hộ gia đình, các công trình trong khu vực dự án được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 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 bể xử lý có công suất 150m³/ngày đêm.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt khu vực quy hoạch được thu gom theo tuyến cống đặt trên vỉa hè hoặc lòng đường theo phương pháp tự chảy đổ về trạm xử lý nước thải công suất 150m³/ng.đ xây dựng mới. Tại trạm xử lý, nước thải sau khi được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14: 2008/BTNMT, cột A - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi đưa ra nguồn tiếp nhận là tuyến suối phía Bắc khu dự án.

- Từ kết quả tính toán chọn công suất trạm xử lý nước thải là 150m³/ng-đ đảm bảo khả năng xử lý nước thải cho toàn dự án.

- Công nghệ xử lý nước thải được chọn là công nghệ tổ hợp bao gồm các kỹ thuật: xử lý thiếu khí, hiếu khí dựa trên kỹ thuật màng vi kết hợp với bể lắng và khử trùng. Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt chuẩn A theo QCVN 14:2008 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Với yêu cầu về công suất như trên theo tính toán phải xây dựng 1 trạm xử lý nước thải được bố trí trên lô đất hạ tầng kỹ thuật có diện tích 1.337,5m².

Bảng 1.12. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước thải và XLNT

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	TỔNG
I	ỐNG CỐNG		
1	Ống cống D300T	m	1607
2	Ống cống D300TC	m	133
	Tổng cộng	m	1.740
II	ĐẾ CỐNG VÀ MỐI NỐI CỐNG		
1	Đế cống D300	Cái	2088
2	Mối nối cống D300	Mối nối	696
III	HỐ GA (THỐNG KÊ THEO LOẠI GA)		76
1	GA TTH3	Cái	14
2	GA TTH3-3	Cái	40
3	GA TTH3-3T	Cái	2
4	GA TTH3-3X	Cái	10
5	GA TTH3-3.3T	Cái	3
6	GA TTH3-3X.3T	Cái	4
7	GA TTH3-3.3T.3B	Cái	3
IV	THU NƯỚC HỘ DÂN		
1	ỐNG UPVC DN110 PN6	m	1.008
2	CHÉCH 45, UPVC DN110	Cái	50
3	ĐẦU NỐI Y UPVC DN110	Cái	131
4	NÚT BỊT, DN110	Cái	219

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án khu đô thị Hoàng Gia)

*** Xây dựng trạm xử lý nước thải công suất 150m³/ngày**

Thi công xây dựng 01 trạm xử lý nước thải với công suất 150m³/ngày đêm (được thiết kế xây chìm, đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải theo cơ chế tự chảy về bể gom, nước thải được xử lý bằng công nghệ sinh học thiếu khí kết hợp hiếu khí có bổ sung giá thể vi sinh nhằm phát huy cao nhất khả năng tham gia của các loài vi sinh vật lơ lửng và vi sinh bám dính, đồng thời làm ổn định mật độ vi sinh và tăng hiệu suất xử lý vi sinh, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, hệ số K = 1,0). Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại lô đất hạ tầng kỹ thuật HKT-02 được bố trí nằm ở phía Tây Bắc khu vực dự án, diện tích xây dựng khoảng 100m² trên tổng diện tích lô đất hạ tầng kỹ thuật 1.337,5m². Khoảng cách từ hệ thống xử lý nước thải đến nhà hộ dân gần nhất 25m đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường tại bảng 2.22, QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng (Công trình xử lý nước thải công suất <200m³/ngày được xử lý bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học, khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi thì có khoảng cách an toàn tối thiểu là 10m). Bố trí hàng rào cây xanh cách ly xung quanh đảm bảo cây xanh cách ly >=10m, lưu chứa bùn trong bể kín và định kỳ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý để đảm bảo vệ sinh môi trường các hộ dân xung quanh. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, hệ số K = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt thoát ra suối Mang qua 01 điểm xả phía Bắc dự án. Từ vị trí điểm xả ra suối Mang phía Bắc dự án khoảng 10m.

*** Vệ sinh môi trường:**

- Dân số khu vực quy hoạch mới: 749 người và các công trình công cộng

Tiêu chuẩn chất thải rắn sinh hoạt: 0,9 kg/người theo QCVN 01:2021/BXD cho đô thị loại IV- thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ.

Phân loại chất thải rắn: Để thuận tiện trong thu gom, vận chuyển và tái sử dụng cần tiến hành phân loại chất thải rắn ngay từ nguồn thải

- Chất thải rắn sau khi thu gom được phân loại thành vô cơ và hữu cơ. Rác thải được thu gom tại điểm tập kết ở phía Bắc dự án sau đó được chuyển đến khu xử lý rác.

- Thu gom chất thải rắn: Chất thải rắn cần được phân thành 2 loại từ nguồn:

- Chất thải rắn vô cơ: kim loại, thủy tinh, chai nhựa, bao nilon.. được thu gom để tái chế nhằm thu hồi phế liệu và giảm tải cho các khu xử lý chất thải rắn. Các loại này được định kỳ thu gom.

- Chất thải rắn hữu cơ: thực phẩm, rau quả củ phế thải, lá cây... được thu gom hàng ngày và được Công ty vệ sinh môi trường vận chuyển đến nơi xử lý tập trung.

- Phương án thu gom rác: Dự kiến bố trí các thùng thu gom chất thải rắn bằng nhựa có nắp đậy tại các khu nhà ở chia lô, khu công cộng... với cự ly nhỏ hơn 100m để tiện cho việc bỏ rác của người dân. Thùng thu gom được để cạnh đường đi để tiện cho việc thu gom của công nhân Công ty Môi trường đô thị. Tại các vị trí công cộng ... đều được bố trí các thùng rác công cộng ở trong khuôn viên các công trình này. Tại các khu giải trí, công cộng

bố trí các thùng rác công cộng có nắp đậy tại các điểm công cộng. Bố trí các thùng thu gom rác nhỏ ven đường đi dạo với khoảng cách 100m một thùng để thu gom rác vụn... chất thải rắn được xử lý tại khu xử lý chất thải rắn riêng. Sơ đồ thu gom rác thải:

Rác từ các khu nhà → Phân loại → Xe tay → Điểm tập kết → Xe chuyên chở → Khu xử lý chất thải rắn tập trung.

- Chất thải rắn được thu gom theo ngày, tập trung về điểm tập kết nằm ở khu đất hạ tầng kỹ thuật phía Bắc trong phạm vi dự án với diện tích 1.337,5m², điểm tập kết bảo đảm hoạt động chuyên chở không gây ảnh hưởng tới chất lượng môi trường và mỹ quan đô thị. Xung quanh bố trí dải cây xanh đúng theo quy định để hạn chế phát tán mùi ra khu vực xung quanh, đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường đến nhà dân gần nhất 30m theo quy định. Sau đó sẽ thuê đơn vị chức năng huyện Đại Từ hàng ngày đến thu gom, vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.

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

Dự án đầu tư đầy đủ các hạng mục công trình cho một khu đô thị hiện đại gồm giao thông, cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc, khuôn viên xây xanh và hệ thống thu gom nước mưa, nước thải tập trung, trạm xử lý nước thải. Nước thải của toàn bộ khu đô thị sẽ được thu về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 150m³/ngày để xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

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

a/Giai đoạn xây dựng

Chi tiết nguyên nhiên liệu được sử dụng trong dự án được thể hiện qua các bảng sau:

Bảng 1.13. Nhu cầu nguyên, vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật của 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 đắp nền					
-	Đất đắp nền mua vào	m ³	79.629	1500	kg/m ³	119.444
-	Khối lượng đất đắp tận dụng	m ³	30.262	1500	kg/m ³	45393
	Tổng 1		109.891			164.837
2	Vật liệu xây dựng					
-	Cát các loại	m ³	13.079,00	1.600,0	kg/m ³	20.926
-	Gạch các loại	viên	501.688,00	1,4	kg/viên	702
-	Gỗ các loại	m ³	236,00	770,0	kg/m ³	182
-	Đá các loại	m ³	24.152,00	1.760,0	kg/m ³	42.508
-	Bê tông xi măng	m ³	3.389,00	2,2	tấn/m ³	7.456
-	Xi măng các loại	tấn	1.670,00	-	-	1.670
-	Bê tông nhựa mặt đường	Tấn	4.260,00	-	-	4.260
-	Nhựa tưới thấm bóm, dính bóm	Tấn	23,13	-	-	23
	Sắt thép các loại	Tấn	601,00			601
-	Vật liệu khác	Tạm tính 10% tổng vật liệu				7.833
	Tổng 2					86.161
	Tổng 1 + 2					250.998

- Vậy, ước tính nhu cầu nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án khoảng 250.998tấn. Trong đó đất đắp nền khoảng 109.891m³ (tương đương khoảng 164.837tấn). Các nguyên vật liệu khác khoảng 86.161tấn

- Nhu cầu sử dụng điện, xăng dầu:

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

Bảng 1.14. Danh mục máy móc thiết bị chính phục vụ thi công

STT	Tên thiết bị	Số ca máy	Số lượng	Định mức SD nhiên liệu	Đơn vị tính	Lượng nhiên liệu SD
1	Ô tô tự đổ 7T	1.518,00	15,00	46	Lít dầu diesel/ca	69.828,00
2	Máy đào 0,8m ³	135,00	2,00	65	Lít dầu diesel/ca	8.775,00
3	Máy đào 1,25m ³	85,00	2,00	83	Lít dầu diesel/ca	7.055,00
4	Máy đào 1,6m ³	140,00	2,00	113	Lít dầu diesel/ca	15.820,00
5	Máy ủi 110CV	175,00	3,00	43	Lít dầu diesel/ca	7.525,00
6	Ô tô tưới nước 5m ³	32,00	1,00	23	Lít dầu diesel/ca	736,00
7	Máy lu bánh hơi tự hành 16T	295,00	1,00	38	Lít dầu diesel/ca	11.210,00
8	Máy lu bánh thép 10T	105,00	1,00	26	Lít dầu diesel/ca	2.730,00
9	Máy lu bánh thép 16T	52,00	2,00	42	Lít dầu diesel/ca	2.184,00
10	Máy lu rung tự hành 18T	18,00	1,00	53	Lít dầu diesel/ca	954,00
11	Máy lu rung tự hành 25T	46,00	1,00	67	Lít dầu diesel/ca	3.082,00
12	Máy nén khí diesel 360m ³ /h	33,00	1,00	38	Lít dầu diesel/ca	1.254,00
13	Máy phun nhựa đường 190CV	58,00	1,00	57	Lít dầu diesel/ca	3.306,00

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn,
huyện Đại Từ

14	Máy rải cấp phối đá dăm 50 - 60m ³ /h	36,00	1,00	30	Lít dầu diesel/ca	1.080,00
15	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa 130 - 140CV	33,00	1,00	63	Lít dầu diesel/ca	2.079,00
16	Cần cẩu bánh hơi 16T	3,50	1,00	33	Lít dầu diesel/ca	115,50
17	Cần cẩu bánh xích 10T	295,00	1,00	36	Lít xăng/ca	10.620,00
18	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng: 70kg	60,00	4,00	4	Lít dầu diesel/ca	240,00
19	Máy nén khí, động cơ diesel - năng suất 360m ³ /h	3,00	1,00	35	Lít dầu diesel/ca	105,00
Tổng xăng dầu					Lít dầu diesel	148.698,50
20	Cần trục tháp - sức nâng: 25T	19,00	1,00	120	Kwh	2.280
21	Máy bơm bê tông 40 - 60m ³ /h	55,00	1,00	182	Kwh	10.010
22	Máy ép cọc - lực ép: 200T	65,00	1,00	84	Kwh	5.460
Tổng điện					Kwh	17.750

(Nguồn: Hồ sơ Dự toán Thiết kế cơ sở của dự án)

- Nhu cầu sử dụng nước:

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

Bảng 1.15. 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 (150 công nhân)	m ³ /ngày	7,5	Định mức 50 lít/người.ngày	Lấy tại đường ống cấp nước hiện có trên vỉa hè dọc tỉnh lộ 263B phía Đông Nam dự án. Nguồn cấp nước cho dự án đã được Trung tâm nước sinh hoạt và vệ sinh môi trường Nông thôn – Trạm dịch vụ quản lý công trình cấp nước sinh hoạt nông thôn chấp thuận tại Văn bản số 11/TDV-KHKT ngày 05/06/2025
2	Nước thi công	m ³ /ngày	5	Thống kê từ hồ sơ dự toán	
3	Nước tưới bụi	m ³ /ngày	3		
4	Nước rửa lốp xe	m ³ /ngày	5,6	Định mức 50 lít/xe/lượt	
	Tổng	m³/ngày	21,1		

b/ Giai đoạn đưa dự án vào sử dụng

- Nhu cầu sử dụng nước

Bảng 1.16. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn hoạt động

STT	Hạng mục	Khối lượng		Tiêu chuẩn		Nhu cầu (m³/ng.đ)
I	Nước cấp cho sinh hoạt					
1	Nước sinh hoạt (Qsh)	749	người	100	l/ng.ngđ	74,90
2	Nước công cộng(Qcc)	15.512,7	m² sàn	2	l/m² sàn	31,03
3	Nước HTKT (Qhtkt	463	m²	2	l/m²	0,93
	Tổng Q	Qsh+ Qcc+Qhtkt				106,86
5	Nước dự phòng rò rỉ (Qrr)	Tổng Q			15%	16,03
6	Tổng Q ngày trung bình (Qtbn)	Tổng Qtbn + Qrr				122,90
7	Qmax ngày K = 1.3	Qtbn X 1.3				159,77
8	Q chữa cháy (Qc)	3	Giờ	10	L/S	108,00
9	Tổng Qmax ngày có cháy	Tổng Qmax ngày + Qc				267,77
Theo TCVN 2622:1995 số dân <=5.000 tính cho 1 đám cháy với Q=10l/s: (10 x 3600)/1000x3h=108m3)						
II	Tưới cây + Rửa đường					
1	Nước tưới cây (Qtc)	21.346	m²	3	l/m²	64,04
2	Nước rửa đường (Qrđ)	39.039	m²	0,4	l/m²	15,62
3	Tổng Q tưới cây, rửa đường	Qtc+Qrđ				79,65
Tổng I + II		m³/ng.đêm				348

(Nguồn: Tổng hợp từ tính toán thiết kế cấp nước)

- Nhu cầu sử dụng điện

+ Tổng công suất cần cấp điện cho khu vực dự án khoảng 733,20KVA
+ Nguồn điện cấp cho dự án dự kiến được lấy từ đường dây 22kV-473E6.19 do Điện lực Đại Từ quản lý. Với tổng công suất tính toán 733,20KVA, dự kiến xây dựng mới 02 trạm biến áp 22/0,4KV công suất mỗi trạm 400kVA, đảm bảo cấp điện sinh hoạt, điện công cộng, điện chiếu sáng, Trạm biến áp sử dụng kiểu trạm trụ hợp bộ:

1.4. Biện pháp tổ chức thi công

*** *Bố trí công trường, lán trại phục vụ thi công:***

Trong giai đoạn đầu do chưa có mặt bằng dựng lán trại đơn vị thi công sẽ sử dụng tạm nhà dân trong diện đền bù giải phóng mặt bằng để làm nhà điều hành thi công và chỗ ăn nghỉ cho công nhân trên công trường, sau khi bố trí được mặt bằng dự án sẽ dựng lán trại phục vụ thi công tại vị trí phía Đông dự án. Vị trí bố trí lán trại, kho bãi,.. chỉ mang tính chất tạm thời. Số lượng công nhân thi công dao động trong khoảng 150 người.

*** *Tuyến đường vận chuyển phục vụ thi công:***

Tuyến đường chính phục vụ thi công xây dựng theo tuyến đường tỉnh lộ ĐT.263B nằm giáp phía Nam dự án (*sơ đồ tuyến đường vận chuyển đính kèm phụ lục*).

*** *Công tác rà phá bom mìn***

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

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

Bước 2. Chuẩn bị mặt bằng

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

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

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

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

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

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

1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án

Thời gian thực hiện đầu tư xây dựng sẽ được tiến hành từ Từ quý III năm 2024 đến hết quý IV năm 2028. Cụ thể như sau:

Quý III năm 2024 đến quý IV năm 2025: Tiến hành các công việc chuẩn bị cần thiết để lập dự án gồm: Thông báo thu hồi đất; Lập, phê duyệt, niêm yết công khai phương án đền bù GPMB; Lựa chọn nhà thầu, lập, thẩm định và phê duyệt báo cáo NCKT; Lựa chọn nhà thầu, lập, thẩm định và phê duyệt ĐTM; Lựa chọn nhà thầu, lập, thẩm định và phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công, dự toán; Tổ chức chi trả, bồi thường GPMB, giao đất; Xin cấp phép xây dựng.

Quý I năm 2026 đến quý IV năm 2028: Thi công xây dựng các hạng mục công trình gồm:

- Thi công đào, đắp nền, san gạt mặt bằng: Quý I/2026 đến quý I/2027
- Xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật: Quý I/2026 đến quý I/2028
- Thi công xây dựng các công trình dân dụng: Quý II/2027 đến hết quý II/2028
- Nghiệm thu, bàn giao công trình hoàn thành đưa vào sử dụng: Quý II/2028
- Tiến hành các thủ tục thanh quyết toán công trình: Quý III/2028 và Quý IV/2028

Bảng 1.17. Tiến độ thực hiện của dự án

STT	CÔNG VIỆC	THỜI GIAN															
		Năm thứ nhất				Năm thứ hai				Năm thứ ba				Năm thứ tư			
		Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4
I	GIẢI ĐOẠN CHUẨN BỊ ĐẦU TƯ DỰ ÁN																
1	Thông báo thu hồi đất																
2	Lập, phê duyệt, niêm yết công khai phương án đền bù GPMB																
3	Lựa chọn nhà thầu, lập, thẩm định và phê duyệt BC& CKT.																
4	Lựa chọn nhà thầu, lập, thẩm định và phê duyệt ĐTM.																
5	Lựa chọn nhà thầu, lập, thẩm định và phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công, dự toán.																
6	Tổ chức chi trả, bồi thường GPMB, Giao đất																
7	Lựa chọn nhà thầu TVGS, nhà thầu xây lắp																
8	Xin cấp phép xây dựng																
II	GIẢI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG																
9	Thi công đào bùn, đào hữu cơ nền đường																
10	Thi công đào khuôn đường																
11	Thi công hệ thống thoát nước mưa, nước thải																
12	Thi công đắp nền K95; Đắp đất san lấp mặt bằng																
13	Thi công đắp nền K98																
14	Thi công lắp cáp phối đá dăm loại 2																
15	Thi công lắp cáp phối đá dăm loại 1																
16	Thi công lắp đặt hệ vỉa hè, đường rãnh																
17	Thi công điện, nước, viễn thông, vỉa hè, bồn hoa, cây xanh																
18	Thi công thảm bê tông nhựa																
19	Thi công sơn vạch kẻ đường, biển báo																
20	Thi công xây dựng nhà																
21	Bàn giao công trình hoàn thành đưa vào sử dụng																
III	GIẢI ĐOẠN KẾT THÚC ĐẦU TƯ DỰ ÁN																
22	Quyết toán hợp đồng thực hiện đầu tư																

1.5.2. Tổng mức đầu tư thực hiện dự án:

Tổng mức đầu tư: 230,34 tỷ đồng. Dự án nhóm B (Dự án thuộc lĩnh vực quy định tại khoản 2 điều 8 của Luật đầu tư công có tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đồng đến dưới 2.300 tỷ đồng)

Bảng 1.18. Vốn đầu tư của dự án

STT	Khoản mục chi phí	Tổng cộng
1	Chi phí thực hiện dự án	151,44 tỷ đồng
2	Chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư	78,90 tỷ đồng
	TỔNG CỘNG	230,34 tỷ đồng

(Nguồn: Báo cáo NCKT dự án Khu đô thị Hoàng Gia)

1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

*** Đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong phạm vi dự án**

+ Phương án đầu tư xây dựng:

Nhà đầu tư được lựa chọn sẽ thực hiện đầu tư xây dựng đồng bộ, hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật, nhà ở (52 căn nhà xây thô hoàn thiện mặt ngoài), đầu tư hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật tại lô đất công cộng, cây xanh theo Quyết định số 237/QĐ-UBND ngày 25/01/2024 của UBND huyện Đại Từ về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ (lần 2) Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên.

+ Sơ bộ công tác quản lý hạ tầng đô thị:

Nhà đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng theo đồ án Quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt. Trong quá trình đầu tư xây dựng, nhà đầu tư chịu trách nhiệm xây dựng, quản lý, vận hành toàn bộ hệ thống hạ tầng trong phạm vi dự án; đảm bảo sự kết nối đồng bộ với hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngoài dự án.

Kết thúc đầu tư, Nhà đầu tư bàn giao lại cho nhà nước và các đơn vị liên quan để quản lý, vận hành và cam kết không yêu cầu Nhà nước hoàn trả kinh phí đã đầu tư các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội của dự án. Các công trình bàn giao gồm:

- Các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội;
- Quỹ đất đã xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật: Đất công cộng, đất cây xanh, bãi đỗ xe

Nhà đầu tư chịu trách nhiệm về chất lượng công trình và bảo hành đối với công trình chuyển giao theo quy định.

+ Hạng mục nhà đầu tư giữ lại để kinh doanh:

Nhà đầu tư thực hiện việc đầu tư xây dựng, kinh doanh nhà ở, đất ở

Chương 2. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI

KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a/ Điều kiện địa lý

Dự án đầu tư khu đô thị Hoàng Gia nằm trên địa bàn tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên có tổng diện tích đất 94.542m². Ranh giới các phía cụ thể như sau:

- Phía Bắc giáp suối Mang và đất nông nghiệp;
- Phía Nam giáp đường tỉnh ĐT.263B (Đại Từ - Mỹ Yên);
- Phía Đông giáp sân quảng trường khu di tích lịch sử 27/7 và đất nông nghiệp;
- Phía Tây giáp khu dân cư hiện có và đất nông nghiệp.
- Dự án nằm tiếp giáp với đường tỉnh ĐT.263B. Đây là tuyến đường tỉnh lộ ĐT.263B nối Đại Từ với xã Mỹ Yên, Văn Yên và Ký Phú với chiều dài 14,5km. Mặt đường nhựa. (Lộ giới và hành lang quản lý theo quy hoạch chung thị trấn Hùng Sơn là L = 16,5 m).

Khu vực dự án phần lớn là đất trồng lúa và một phần diện tích đất đường giao thông, đất kênh mương, sông suối và một phần là đất ở nên rất thuận lợi cho công tác giải phóng mặt bằng, công tác quy hoạch và xây dựng hạ tầng khu đô thị. Trong khu vực dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo, không có di tích lịch sử nào được xếp hạng cần bảo vệ

b/ Đặc điểm, địa hình địa mạo

- Địa hình trong khu vực dự án tương đối bằng phẳng, chủ yếu là đất nông nghiệp trồng cây hoa màu và trồng lúa. Xung quanh dự án sát với ranh giới quy hoạch là các khu dân cư hiện hữu và các quỹ đất đã được định hướng xác định chức năng đô thị để đầu tư xây dựng.

- Cốt địa hình có hướng dốc từ Tây sang Đông. Cụ thể như sau:

- + Cốt cao độ cốt mặt đường tỉnh ĐT.263B là: 64,30;
- + Cốt cao độ khu ruộng tại trung tâm khu quy hoạch là: 63,50;
- + Cốt cao tại mặt nước suối Mang phía Tây Bắc là: 62,10;
- + Cốt cao độ khu ruộng thấp giáp sân lễ hội là: 61,50.

- Qua khảo sát thực tế tại các khu vực xóm làng 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.

- Khu vực nghiên cứu có địa hình tương đối bằng phẳng. Cốt ruộng thấp hơn cốt mặt đường hiện có 1m -2m

c/ Điều kiện địa chất

Khu vực quy hoạch chủ yếu là đất ruộng Hiện tại không quan sát thấy các hiện tượng sụt, lún hay những biến động địa chất phức tạp. Căn cứ tài liệu khoan địa chất có thể phân chia cấu trúc địa tầng của khu vực theo các lỗ khoan như sau:

*** Đặc điểm về điều kiện địa chất công trình Nền đường.**

1. Lớp 1. Đất ruộng: sét pha xám nâu, xám vàng lẫn hữu cơ

Diện phân bố trong phạm vi khảo sát và nằm ngay trên bề mặt khảo sát:

Bề dày lớp thay đổi từ: 0.5m đến 1.2m.

Lớp có chiều dày nhỏ, thành phần trạng thái không đồng nhất nên chúng tôi không lấy mẫu thí nghiệm lớp này.

2. Lớp 2: Sét pha lẫn dăm sạn, sạn sỏi, cuội tảng, xám vàng, nâu vàng. Dẻo cứng

Lớp này phân bố ở dưới lớp 1.

Bề dày lớp thay đổi từ: 1.8m đến 2m.

Kết quả phân tích các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất cho các giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			27.5
	0.01 ÷ 0.005			12.7
	0.05 ÷ 0.01			10.8
	0.1 ÷ 0.05			8.8
	0.25 ÷ 0.1			1.6
	0.5 ÷ 0.25			1.2
	1.0 ÷ 0.5			1.5
	2.0 ÷ 1.0			1.2
	5.0 ÷ 2.0			9.8
	10.0 ÷ 5.0			6.3
	20.0 ÷ 10.0			10.4
	>20.0			8.5
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	31.6
3	Dung trọng tự nhiên	γ_w	g/cm ³	1.89
4	Dung trọng khô	γ_c	g/cm ³	1.43
5	Tỷ trọng	γ_s	g/cm ³	2.70
6	Hệ số rỗng	e	-	0.885
7	Độ rỗng	n	%	46.9

8	Độ bão hoà	G	%	96.4
9	Độ ẩm giới hạn chảy	W_{ch}	%	40.1
10	Độ ẩm giới hạn dẻo	W_d	%	23.3
11	Chỉ số dẻo	I_d	%	16.9
12	Độ sệt	I_s	-	0.50
13	Lực dính kết	C	KG/cm ²	0.18
14	Góc ma sát trong	φ	độ	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
15	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm ² /KG	0.043
16	Cường độ chịu tải quy ước	R_0	KG/cm ²	1.26
17	Mô đun tổng biến dạng	E_0	KG/cm ²	65.6

3. Lớp 3: Cuội sỏi, cuội tảng lẫn sét màu xám vàng, kết cấu rất chặt

Lớp này phân bố ở dưới lớp 1, lớp 2.

Bề dày lớp thay đổi từ: 1.7m đến 4.8m.

Kết quả phân tích các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất cho các giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			0.0
	0.01 ÷ 0.005			0.0
	0.05 ÷ 0.01			0.0
	0.1 ÷ 0.05			7.8
	0.25 ÷ 0.1			1.6
	0.5 ÷ 0.25			0.8
	1.0 ÷ 0.5			1.4
	2.0 ÷ 1.0			3.0
	5.0 ÷ 2.0			9.4
	10.0 ÷ 5.0			7.3
	20.0 ÷ 10.0			9.5
	>20.0			59.2
2	Tỷ trọng	γ_s	g/cm ³	2.64
3	Cường độ chịu tải quy ước	R_0	KG/cm ²	>3.0
4	Mô đun tổng biến dạng	E_0	KG/cm ²	>300.0

4. Lớp 4: Sét pha lẫn cát sạn, mảnh dăm nâu vàng. Nửa cứng

Lớp này phân bố ở dưới lớp 2 và dừng khoan ở lớp này:

Bề dày lớp thay đổi từ: 1,4m đến 1,8m.

Kết quả phân tích các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất cho các giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			25.3
	0.01 ÷ 0.005			17.1
	0.05 ÷ 0.01			17.4
	0.1 ÷ 0.05			6.7
	0.25 ÷ 0.1			2.0
	0.5 ÷ 0.25			3.6
	1.0 ÷ 0.5			5.7
	2.0 ÷ 1.0			4.5
	5.0 ÷ 2.0			6.7
	10.0 ÷ 5.0			3.5
	20.0 ÷ 10.0			3.3
	>20.0			4.4
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	24.5
3	Dung trọng tự nhiên	γ_w	g/cm ³	1.97
4	Dung trọng khô	γ_c	g/cm ³	1.58
5	Tỷ trọng	γ_s	g/cm ³	2.70
6	Hệ số rỗng	e	-	0.711
7	Độ rỗng	n	%	41.5
8	Độ bão hoà	G	%	93.1
9	Độ ẩm giới hạn chảy	W _{ch}	%	39.1
10	Độ ẩm giới hạn dẻo	W _d	%	23.2
11	Chỉ số dẻo	I _d	%	15.9
12	Độ sệt	I _s	-	0.09
13	Lực dính kết	C	KG/cm ²	0.28
14	Góc ma sát trong	φ	độ	
15	Hệ số nén lún	a ₁₋₂	cm ² /KG	0.017

16	Cường độ chịu tải quy ước	R_0	KG/cm ²	2.11
17	Mô đun tổng biến dạng	E_0	KG/cm ²	235.6

*** Đặc điểm về điều kiện địa chất công trình Nhà.**

1. Lớp 1. Đất ruộng: sét pha xám nâu, xám vàng lẫn hữu cơ

Diện phân bố trong phạm vi khảo sát và nằm ngay trên bề mặt khảo sát:

Bề dày lớp thay đổi từ: 0.5m đến 1m.

Lớp có chiều dày nhỏ, thành phần trạng thái không đồng nhất nên chúng tôi không lấy mẫu thí nghiệm lớp này.

2. Lớp 2: Sét pha lẫn dăm sạn, sạn sỏi, cuội tảng, xám vàng, nâu vàng. Dẻo cứng

Lớp này phân bố dưới lớp 1.

Bề dày lớp: 1m.

Giá trị trung bình SPT, $N_{tb}/30 = 15$

Kết quả phân tích các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất cho các giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			26.8
	0.01 ÷ 0.005			13.9
	0.05 ÷ 0.01			12.8
	0.1 ÷ 0.05			5.9
	0.25 ÷ 0.1			1.8
	0.5 ÷ 0.25			2.2
	1.0 ÷ 0.5			2.3
	2.0 ÷ 1.0			0.9
	5.0 ÷ 2.0			2.4
	10.0 ÷ 5.0			4.6
	20.0 ÷ 10.0			5.9
	>20.0			20.5
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	27.8
3	Dung trọng tự nhiên	γ_w	g/cm ³	1.95
4	Dung trọng khô	γ_c	g/cm ³	1.53
5	Tỷ trọng	γ_s	g/cm ³	2.71
6	Hệ số rỗng	e	-	0.776
7	Độ rỗng	n	%	43.7

8	Độ bão hoà	G	%	97.0
9	Độ ẩm giới hạn chảy	W_{ch}	%	39.9
10	Độ ẩm giới hạn dẻo	W_d	%	23.3
11	Chỉ số dẻo	I_d	%	16.6
12	Độ sệt	I_s	-	0.27
13	Lực dính kết	C	KG/cm ²	0.24
14	Góc ma sát trong	φ	độ	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
15	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm ² /KG	0.030
16	Cường độ chịu tải quy ước	R_0	KG/cm ²	1.74
17	Mô đun tổng biến dạng	E_0	KG/cm ²	123.6

3. Lớp 3: Cuội sỏi, cuội tảng lẫn sét màu xám vàng, kết cấu rất chặt

Lớp này phân bố ở dưới lớp 1, lớp 2.

Bề dày lớp thay đổi từ: 3.5m đến 4m.

Giá trị trung bình SPT, $N_{tb}/30 > 100$

Kết quả phân tích các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất cho các giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			0.0
	0.01 ÷ 0.005			0.0
	0.05 ÷ 0.01			0.0
	0.1 ÷ 0.05			10.0
	0.25 ÷ 0.1			2.0
	0.5 ÷ 0.25			2.1
	1.0 ÷ 0.5			1.0
	2.0 ÷ 1.0			2.4
	5.0 ÷ 2.0			4.2
	10.0 ÷ 5.0			6.2
	20.0 ÷ 10.0			13.1
	>20.0			59.1
2	Tỷ trọng	γ_s	g/cm ³	2.64
3	Cường độ chịu tải quy ước	R_0	KG/cm ²	>3.0
4	Mô đun tổng biến dạng	E_0	KG/cm ²	>300.0

4. Lớp 4: Sét pha lẫn cát sạn, mảnh dăm nâu vàng. Nửa cứng

Lớp này phân bố ở dưới lớp 2, lớp 3.

Bề dày lớp thay đổi từ: 1.2m đến 1.5m.

Giá trị trung bình SPT, Ntb/30 = 18

Kết quả phân tích các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất cho các giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			25.4
	0.01 ÷ 0.005			25.7
	0.05 ÷ 0.01			29.3
	0.1 ÷ 0.05			12.3
	0.25 ÷ 0.1			2.3
	0.5 ÷ 0.25			0.6
	1.0 ÷ 0.5			0.9
	2.0 ÷ 1.0			0.6
	5.0 ÷ 2.0			7.6
	10.0 ÷ 5.0			0.0
	20.0 ÷ 10.0			0.0
	>20.0			0.0
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	26.1
3	Dung trọng tự nhiên	γ_w	g/cm ³	1.96
4	Dung trọng khô	γ_c	g/cm ³	1.55
5	Tỷ trọng	γ_s	g/cm ³	2.70
6	Hệ số rỗng	e	-	0.739
7	Độ rỗng	n	%	42.5
8	Độ bão hoà	G	%	95.3
9	Độ ẩm giới hạn chảy	W _{ch}	%	36.6
10	Độ ẩm giới hạn dẻo	W _d	%	22.8
11	Chỉ số dẻo	I _d	%	13.8
12	Độ sét	I _s	-	0.24
13	Lực dính kết	C	KG/cm ²	0.25
14	Góc ma sát trong	φ	độ	

15	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/KG	0.027
16	Cường độ chịu tải quy ước	R_0	KG/cm^2	1.93
17	Mô đun tổng biến dạng	E_0	KG/cm^2	148.5

5. Lớp 5: Sét pha lẫn dăm sạn sỏi, vụn đá phong hoá màu nâu vàng (sản phẩm của đá phong hoá), Nửa cứng- cứng

Lớp này phân bố ở dưới lớp 3, lớp 4 và các hố khoan trên dưng khoan ở lớp này

Bề dày lớp thay đổi từ: 9m đến 9.6m.

Giá trị trung bình SPT, $N_{tb}/30 = 31$

Kết quả phân tích các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất cho các giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			26.5
	0.01 ÷ 0.005			19.4
	0.05 ÷ 0.01			22.3
	0.1 ÷ 0.05			9.0
	0.25 ÷ 0.1			1.2
	0.5 ÷ 0.25			1.1
	1.0 ÷ 0.5			1.4
	2.0 ÷ 1.0			1.8
	5.0 ÷ 2.0			6.1
	10.0 ÷ 5.0			6.2
	20.0 ÷ 10.0			7.5
	>20.0			0.0
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	25.4
3	Dung trọng tự nhiên	γ_w	g/cm^3	1.97
4	Dung trọng khô	γ_c	g/cm^3	1.57
5	Tỷ trọng	γ_s	g/cm^3	2.71
6	Hệ số rỗng	e	-	0.722
7	Độ rỗng	n	%	41.9
8	Độ bão hoà	G	%	95.4
9	Độ ẩm giới hạn chảy	W_{ch}	%	39.0
10	Độ ẩm giới hạn dẻo	W_d	%	23.0
11	Chỉ số dẻo	I_d	%	16.0

12	Độ sệt	I_s	-	0.15
13	Lực dính kết	C	KG/cm ²	0.28
14	Góc ma sát trong	φ	độ	
15	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm ² /KG	0.020
16	Cường độ chịu tải quy ước	R_0	KG/cm ²	2.09
17	Mô đun tổng biến dạng	E_0	KG/cm ²	195.7

*** Đặc điểm về điều kiện địa chất công trình Công.**

1. Lớp 1. Đất ruộng: sét pha xám nâu, xám vàng lẫn hữu cơ

Diện phân bố trong phạm vi khảo sát và nằm ngay trên bề mặt khảo sát:

Bề dày lớp: 0.5m

Lớp có chiều dày nhỏ, thành phần trạng thái không đồng nhất nên chúng tôi không lấy mẫu thí nghiệm lớp này.

2. Lớp 2: Sét pha lẫn dăm sạn, sạn sỏi, cuội tảng, xám vàng, nâu vàng. Dẻo cứng

Lớp này phân bố dưới lớp 1.

Bề dày lớp: 1.15m

Giá trị trung bình SPT, $N_{tb}/30 = 13$

Kết quả phân tích các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất cho các giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			27.7
	0.01 ÷ 0.005			23.1
	0.05 ÷ 0.01			24.8
	0.1 ÷ 0.05			11.9
	0.25 ÷ 0.1			1.5
	0.5 ÷ 0.25			0.7
	1.0 ÷ 0.5			1.2
	2.0 ÷ 1.0			2.5
	5.0 ÷ 2.0			6.6
	10.0 ÷ 5.0			0.0
	20.0 ÷ 10.0			0.0
	>20.0			0.0
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	29.8
3	Dung trọng tự nhiên	γ_w	g/cm ³	1.92

4	Dung trọng khô	γ_c	g/cm ³	1.48
5	Tỷ trọng	γ_s	g/cm ³	2.70
6	Hệ số rỗng	e	-	0.825
7	Độ rỗng	n	%	45.2
8	Độ bão hoà	G	%	97.4
9	Độ ẩm giới hạn chảy	W _{ch}	%	40.0
10	Độ ẩm giới hạn dẻo	W _d	%	23.5
11	Chỉ số dẻo	I _d	%	16.5
12	Độ sệt	I _s	-	0.38
13	Lực dính kết	C	KG/cm ²	0.22
14	Góc ma sát trong	ϕ	độ	
15	Hệ số nén lún	a ₁₋₂	cm ² /KG	0.036
16	Cường độ chịu tải quy ước	R ₀	KG/cm ²	1.53
17	Mô đun tổng biến dạng	E ₀	KG/cm ²	92.0

3. Lớp 3: Cuội sỏi, cuội tầng lẫn sét màu xám vàng, kết cấu rất chặt

Lớp này phân bố dưới lớp 2.

Bề dày lớp: 2.65m

Giá trị trung bình SPT, Ntb/30 > 100

Kết quả phân tích các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất cho các giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			0.0
	0.01 ÷ 0.005			0.0
	0.05 ÷ 0.01			0.0
	0.1 ÷ 0.05			7.7
	0.25 ÷ 0.1			5.0
	0.5 ÷ 0.25			4.5
	1.0 ÷ 0.5			7.8
	2.0 ÷ 1.0			5.1
	5.0 ÷ 2.0			5.4
	10.0 ÷ 5.0			10.9
	20.0 ÷ 10.0			11.1

	>20.0			42.5
2	Tỷ trọng	γ_s	g/cm ³	2.63
3	Cường độ chịu tải quy ước	R ₀	KG/cm ²	>3.0
4	Mô đun tổng biến dạng	E ₀	KG/cm ²	>300.0

4. Lớp 5: Sét pha lẫn dăm sạn sỏi, vụn đá phong hoá màu nâu vàng (sản phẩm của đá phong hoá), Nửa cứng- cứng

Lớp này phân bố dưới lớp 3 và hố khoan dừng khoan ở lớp này.

Bề dày lớp khoan qua: 5,7m

Giá trị trung bình SPT, Ntb/30 =29

Kết quả phân tích các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất cho các giá trị như sau:

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Thành phần hạt	P	%	
	< 0.005			25.1
	0.01 ÷ 0.005			19.8
	0.05 ÷ 0.01			21.4
	0.1 ÷ 0.05			7.4
	0.25 ÷ 0.1			1.0
	0.5 ÷ 0.25			0.8
	1.0 ÷ 0.5			0.8
	2.0 ÷ 1.0			1.9
	5.0 ÷ 2.0			7.3
	10.0 ÷ 5.0			6.7
	20.0 ÷ 10.0			7.8
	>20.0			0.0
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	23.4
3	Dung trọng tự nhiên	γ_w	g/cm ³	2.01
4	Dung trọng khô	γ_c	g/cm ³	1.63
5	Tỷ trọng	γ_s	g/cm ³	2.72
6	Hệ số rỗng	e	-	0.669
7	Độ rỗng	n	%	40.1
8	Độ bão hoà	G	%	94.9
9	Độ ẩm giới hạn chảy	W _{ch}	%	39.8
10	Độ ẩm giới hạn dẻo	W _d	%	23.2

11	Chỉ số dẻo	I_d	%	16.6
12	Độ sệt	I_s	-	0.01
13	Lực dính kết	C	KG/cm ²	0.33
14	Góc ma sát trong	φ	độ	
15	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm ² /KG	0.015
16	Cường độ chịu tải quy ước	R_0	KG/cm ²	2.59
17	Mô đun tổng biến dạng	E_0	KG/cm ²	273.4

2.1.2. Điều kiện về khí tượng

Theo số liệu quan trắc của Trạm khí tượng thuỷ văn Thái Nguyên qua một số năm gần đây thì khu vực huyện Đại Từ 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°C đến 36°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°C đến 26°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 3 năm trở lại đây: 24,2 °C.
- + Nhiệt độ cao nhất trung bình của tháng nóng nhất: 30,2°C (tháng 6).
- + Nhiệt độ thấp nhất trung bình của tháng lạnh nhất: 17,3°C (tháng 12).
- + Nhiệt độ trung bình năm 2020 ở mức cao hơn trị số nhiệt độ TB các năm khác.

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
2020	19,1	19,1	22,5	21,8	28,6	30,5	30,4	28,6	28,1	24,1	22,7	17,6	24,43
2021	15,7	20,0	21,7	24,7	28,8	30,5	29,9	29,4	28,3	23,9	21,1	17,7	24,31
2022	17,6	14,5	22,1	23,7	25,7	29,6	29,4	28,9	28,0	25,2	24,6	16,5	23,8
2023	16,0	17,3	20,0	23,8	27,2	28,6	28,7	28,2	27,3	24,8	21,2	17,6	23,4
TB	17,1	17,73	21,58	23,5	27,58	29,8	29,6	28,78	27,93	24,5	22,4	17,35	23,99

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn Thái Nguyên, 2020-2023)

*** 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 tương đối trung bình tháng của không khí trong các năm: 79%
- Độ ẩm tương đối trung bình tháng lớn nhất (tháng 3): 86%
- Độ ẩm tương đối trung bình tháng thấp nhất (tháng 12): 68,7%

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	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	TB
2020	82	83	86	84	81	76	76	83	83	74	75	67	79
2021	67	80	86	85	81	75	76	80	80	81	74	71	78
2022	83	79	86	79	82	80	82	80	82	73	79	68	80
2023	79,4	81	84,4	85,3	81,8	82,3	83,5	84,7	82,3	79,8	78,0	76,6	81,6
TB	77,85	80,75	85,6	83,33	81,45	78,33	79,38	81,93	81,83	76,95	76,5	70,65	79,65

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn Thái Nguyên, 2020-2023)

*** 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 3 năm trở lại đây: 1.762,6 mm.
- Số ngày mưa trong năm: 150 - 160 ngày.
- Lượng mưa trung bình tháng lớn nhất: 393,1 mm (tháng 8).
- Lượng mưa trung bình tháng nhỏ nhất: 5 mm (tháng 12).

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
2020	59,3	39,3	135,1	182,4	207,6	165,7	86,3	395,9	328,4	119,5	19,9	1,0
2021	1,5	68,0	40,8	86,7	226,6	101,2	206,9	401,8	231,1	262,5	28,8	2,0
2022	73,0	114,2	59,1	113,6	503,8	153,8	180,2	381,7	190,7	56,0	51,3	12,0
2023	28,0	31,1	60,1	111,5	237,3	306,3	399,4	336,5	227,3	123,2	52,7	24,3
TB	40,45	63,15	73,78	123,55	293,83	181,75	218,2	378,98	244,38	140,3	38,18	9,83

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn Thái Nguyên, 2020-2023)

*** Năng**

Năng 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 năng liên quan chặt chẽ với chế độ bức xạ và tình trạng mây.

- Số giờ nắng trong ngày: 3-5 giờ/ngày.
- Tổng số giờ nắng trung bình trong năm: 1.405,7 giờ
- Số giờ nắng trung bình lớn nhất trong tháng: 196,3 giờ (tháng 7)
- Số giờ nắng trung bình nhỏ nhất trong tháng: 26,7 giờ (tháng 3)

Bảng 2.4. Tổng số giờ nắng các tháng trong năm

Số giờ nắng trong tháng (giờ)												
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12
2020	40	51	26	52	152	206	185	150	126	134	125	79
2021	80	64	20	45	162	193	211	182	193	105	104	128
2022	41	30	34	115	85	152	193	190	138	190	125	113
2023	64,1	44,8	42,2	78,2	163,4	159,8	182,0	177,4	182,8	161,6	138,5	113,3
TB	56,28	47,45	30,55	72,55	140,6	177,7	192,75	174,85	159,95	147,65	123,13	108,33

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn Thái Nguyên, 2020-2023)

*** 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 gặp mặt đất ngưng kết dạng tinh thể muối. Sương muối có thể làm ngưng trệ quá trình trao đổi chất của thực vật.

- Nồm: Vào mùa đông xen giữa các đợt lạnh có những ngày nóng bức bất thường 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.

- Dông sét: Thường xuất hiện vào mùa mưa bão (tháng 4-8). Dông 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 dông 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.

2.1.3. Điều kiện thủy văn

Chế độ thủy văn của Sông Công: Sông Công bắt nguồn từ vùng núi Ba Lá, huyện Định Hóa, chạy dọc theo chân núi Tam Đảo. Vùng thượng lưu sông chảy qua huyện Đại Từ, hạ lưu qua thành phố Sông Công, thành phố Phổ Yên, cuối cùng đổ vào sông Cầu bên bờ hữu tại An Lạc, độ dốc lưu vực 27,3%, độ dốc lòng sông 1,03%. Lưu lượng nước trong mùa mưa 29,7m³/s và trong mùa khô là 4,2m³/s. Tổng lượng nước 0,794 km³ ứng với lưu lượng trung bình năm 25 m³/s, môđun dòng chảy năm 26 l/s.km². Mùa lũ từ tháng 6 đến tháng 10, chiếm 75% lượng nước cả năm; Ba tháng có lượng dòng chảy lớn nhất là tháng VII đến

tháng IX, chiếm gần 50% lượng dòng chảy cả năm, riêng tháng VIII là tháng có lượng dòng chảy lớn nhất chiếm khoảng 20% lượng dòng chảy cả năm.

Mùa cạn từ tháng XI đến tháng V năm sau. Tổng lượng dòng chảy mùa cạn chiếm 25% lượng dòng chảy cả năm. Ba tháng có dòng chảy nhỏ nhất là tháng I đến tháng III chiếm 6,5 – 7,8%, trong đó tháng I chiếm 2% lượng dòng chảy cả năm.

Cường suất lũ trên sông Công từ 1,5 – 2,5m/giờ. Biên độ mực nước lớn nhất trong năm đạt trung bình khoảng 7 - 10m. Mô đyun dòng chảy nhỏ nhất sông Công: vùng thượng lưu đạt 4,3 – 4,5 l/s.km², vùng trung và hạ lưu đạt 3,7 – 3,8 l/s.km²

Hệ thống kênh mương hiện trạng: Hiện trong khu vực dự án có 2 tuyến mương tưới đi qua, cụ thể: tuyến thứ nhất là tuyến mương tưới cắt qua dự án và đi ngầm qua Quảng trường 27/7, tuyến mương hiện trạng là mương xây gạch có kích thước B=0,7-0,8m; Tuyến thứ hai là tuyến mương ở ranh giới phía Tây dự án có hiện trạng là mương xây gạch có kích thước B=0,7-0,8m, theo khảo sát thì tuyến mương này sẽ phục vụ tưới cho các khu đất ruộng trong phạm vi dự án. Khi dự án triển khai, các khu đất ruộng sẽ không còn nên tuyến mương này sẽ không còn phục vụ công tác tưới nữa.

*** Tình hình ngập úng:**

Địa hình khu vực dự án có hướng dốc về phía Đông và xuôi phía Bắc. Các lưu vực thoát nước đều theo chế độ tự chảy. Trong khu đất quy hoạch dự án chưa từng xảy ra ngập úng. Chảy qua ranh giới phía Tây Bắc dự án có suối Mang. Đây là điều kiện thuận lợi cho hoạt động tiêu thoát nước trong khu vực. Các lưu vực tiêu thoát nước của khu vực thực hiện dự án được thể hiện như sau:

- Lưu vực số 1 (LV1): Lưu vực này đón nước từ tổ dân phố Gò Vầu ở phía Nam dự án. Hướng thoát của lưu vực về suối Mang. Diện tích lưu vực khoảng 2,88ha;

- Lưu vực số 2: (LV2): Lưu vực này bao gồm các lưu vực nhỏ thoát nước của dự án. Hướng thoát của lưu vực về suối Mang (suối hiện trạng phía Bắc). Diện tích lưu vực khoảng 5,27ha. Để đảm bảo thoát nước cho lưu vực, tư vấn đã thiết kế mạng lưới đường ống thoát nước có khẩu độ D300 - D1000;

- Lưu vực số 3: (LV3): Lưu vực thoát nước phần đất cây xanh hồ cảnh quan. Hướng thoát nước của lưu vực về hồ cảnh quan,. Diện tích lưu vực khoảng 2,04ha. Sau khi hồ cảnh quan đạt mực nước cao nhất, nước sẽ từ hồ dẫn vào hệ thống mương hoàn trả và dẫn về hệ thống kênh tưới đi ngầm qua quảng trường 27/7;

Do đặc thù dự án, tiếp giáp với cộng đồng dân cư hiện trạng (lưu vực nhỏ), nên vẫn có những vị trí thoát nước cục bộ dẫn vào dự án. Để xử lý vấn đề này thiết kế thêm hai hệ thống rãnh B400 hoàn trả đón nước từ hiện trạng. Hệ thống rãnh hoàn trả này sẽ dẫn nước đầu nổi vào hệ thống rãnh thoát nước của đường tỉnh 263B

2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

a/ Về kinh tế

Thị trấn Hùng Sơn nằm ở trung tâm huyện Đại Từ, cơ sở hạ tầng giao thông phát triển, trên địa bàn có các tuyến đường lớn: Quốc lộ 37 nối tỉnh Tuyên Quang, tỉnh lộ 260 nối với thành phố Thái Nguyên và khu du lịch hồ Núi Cốc, Tỉnh lộ 261 nối với thành phố Phổ Yên. Đây những thế mạnh của thị trấn Hùng Sơn trong phát triển thương mại, dịch vụ, góp phần đẩy mạnh phát triển kinh tế – xã hội của vùng Tây Bắc tỉnh Thái Nguyên.

Ngoài ra Hùng Sơn có nguồn tài nguyên đa dạng, đặc biệt là đất và rừng cây chè có thương hiệu lan khắp cả nước. Thị trấn Hùng Sơn luôn đi theo hướng phát triển vùng nguyên liệu nông, lâm nghiệp kết hợp với chế biến nông sản, nông nghiệp hàng hóa, du lịch sinh thái, lấy các ngành kinh tế có giá trị gia tăng cao làm nền tảng. Thu nhập bình quân đầu người khoảng 4,5 triệu đồng/tháng, số hộ nghèo của thị trấn là 3 hộ với mức sống là 1,5 triệu đồng/hộ/tháng.

- Sản xuất nông nghiệp: Thị trấn Hùng Sơn là địa phương có điều kiện khá thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp: Có diện tích canh tác lớn, khá màu mỡ, có nguồn cung cấp nước khá dồi dào. Trên địa bàn thị trấn có dòng chính của sông Công chảy qua. Ngoài ra, một số hệ thống kênh mương thủy lợi phục vụ cho tưới tiêu cũng dần được hoàn thiện, bên cạnh đó còn thành lập tổ dẫn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp. Công tác khuyến nông rất được chú trọng, các địa phương đã tổ chức chuyển giao khoa học kỹ thuật sản xuất cho nhân dân về các nội dung quy trình thâm canh, chọn giống có năng suất cao, biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại cây trồng... Trong 6 tháng đầu năm 2023 sản lượng lương thực có hạt 993,34 tấn, đạt 98,3% kế hoạch; diện tích trồng màu 104ha, đạt 101% kế hoạch; diện tích trồng chè 254ha đạt 100% kế hoạch. Về chăn nuôi tỷ lệ đàn trâu, bò, lợn, gia cầm đều đạt 51,14-107% so với kế hoạch.

- Ngành công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp: Trong 6 tháng đầu năm 2023 hoạt động sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp vẫn tiếp tục duy trì phát triển ước tính đạt 62 tỷ đồng. Trên địa bàn có 151 cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, sản phẩm chủ yếu như: Gia công cơ khí 24.149 sản phẩm; gạch không nung 4,1 triệu viên, may mặc 837 sản phẩm đạt 68,8%-83,73% so kế hoạch.

- Ngành thương mại và dịch vụ: Các loại hình dịch vụ khá phong phú bao gồm cả các dịch vụ cho nông nghiệp như đại lý phân bón, thuốc trừ sâu, thức ăn chăn nuôi gia súc, thú y đến các dịch vụ khác như tạp hóa, ăn uống, may mặc, hóa mỹ phẩm, vận tải.... Sự phát triển các loại dịch vụ này đã góp phần thay đổi bộ mặt nông thôn của khu vực, tạo đà cho sự phát triển công nghiệp hóa, đô thị hóa.

b. Hiện trạng cơ sở hạ tầng

- Các công trình công cộng: Thị trấn Hùng Sơn có các công trình công cộng cơ bản như cơ quan nhà nước (UBND thị trấn), các trường học, trạm y tế, nhà văn hóa, chợ, đình chùa....

- Về giao thông: Mạng lưới giao thông khu vực khá phát triển, chạy qua khu vực có tuyến đường quốc lộ 37, ĐT.263B, ĐT.270, đường giao thông liên xã cơ bản đã được nâng cấp trải nhựa và bê tông hóa. Do đó, rất thuận lợi cho việc giao thương, luân chuyển hàng hoá.

- Về cấp điện: 100% các hộ tại các địa phương được cấp điện; đảm bảo đáp ứng được nhu cầu sinh hoạt, sản xuất ... của nhân dân địa phương.

- Về cấp nước: Đa số các hộ dân sử dụng nước sạch từ hệ thống cấp nước sạch của huyện và một phần các hộ dân sử dụng nước giếng khoan.

- Về thoát nước: Hiện trạng thoát nước khu vực là tự chảy theo địa hình tự nhiên, chảy từ khu vực có địa hình cao về khu vực có địa hình thấp về hướng Nam ra sông Công.

- Về hiện trạng thu gom rác thải: Đa số các hộ dân khu vực dự án và xung quanh tự thu gom sau đó được đơn vị vệ sinh là Ban vệ sinh môi trường đô thị huyện Đại Từ thu gom vận chuyển về Khu xử lý rác thải sinh hoạt của huyện để xử lý hợp vệ sinh.

- Hệ thống thông tin liên lạc và truyền thông: Mạng lưới viễn thông di động đã và đang được đầu tư đồng bộ hoàn chỉnh, cấp điện thoại đã đến tận các thôn xóm nơi việc thông tin liên lạc rất thuận tiện. Khu vực đã phủ sóng toàn bộ các mạng điện thoại di động như Vinaphone, Mobifone, Viettel...

(Nguồn: Số liệu điều tra kinh tế-xã hội năm 2024)

2.1.4.2. Điều kiện về xã hội

** Dân cư*

Thị trấn Hùng Sơn có diện tích 14,63 km², dân số là 25.051 người. Các dân tộc chủ yếu tại địa bàn huyện là Kinh, Tày, Nùng, Dao, Sán Dìu phân bố khá đồng đều trên toàn thị trấn.

** Về văn hoá - xã hội*

Hầu hết các tổ đều có nhà văn hoá là nơi tuyên truyền chủ trương đường lối của Đảng và nhà nước cũng như tổ chức các hoạt động văn hoá xã hội theo nếp sống mới. Các tổ chức, đoàn thể như hội Phụ nữ, hội Người cao tuổi, hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, hội Chữ thập đỏ, y tế, Mặt trận tổ quốc ... hoạt động thường xuyên và hiệu quả. Công tác Đảng phối hợp với các tổ chức xã hội khác thực sự đi vào đời sống của nhân dân, nhằm nâng cao nhận thức của nhân dân trong công cuộc xây dựng và bảo vệ đất nước thời kỳ mới.

** Về y tế - giáo dục*

- Về y tế: Thị trấn có 01 trạm y tế (Trạm y tế thị trấn Hùng Sơn) với đội ngũ cán bộ gồm: 01 bác sĩ, 04 y sĩ và 01 y tá cùng với các trang thiết bị như: Giường bệnh (6 giường bệnh lưu, trạm không thực hiện điều trị nội trú), máy siêu âm, máy điện tim, ống nghe hai tai, tủ thuốc,... Trạm y tế duy trì tốt việc khám chữa bệnh cho nhân dân, kiện toàn ổn định mạng lưới y tế thôn bản đi vào hoạt động tốt, tổ chức thực hiện chương trình y tế quốc gia, chăm sóc sức khỏe cho nhân dân, tiêm chủng mở rộng, phòng chống lao, bảo vệ bà mẹ và trẻ em, kế hoạch hóa gia đình được thực hiện tốt. Năm 2022 số lượt khám chữa bệnh 4.008 lượt; tiêm chủng cho 206 trẻ, theo dõi chăm sóc phụ nữ có thai 144 trường hợp, số phụ nữ sinh 126 trường hợp. Tỷ lệ hộ dân dùng nước sạch đạt 100%, số hộ dân có nhà vệ sinh đạt 97,8%.

- Về giáo dục: Năm học 2022-2023 trên địa bàn thị trấn có 13 lớp nhà trẻ, đạt 130% kế hoạch; mẫu giáo 37 lớp đạt 123,3%; tiểu học 56 lớp đạt 101,8%; trung học cơ sở 74 lớp đạt 172,09% kế hoạch. Tổng số học sinh: nhà trẻ 279 cháu, đạt 141,8% kế hoạch; mẫu giáo 1.050 cháu; tiểu học 1.843 học sinh, THCS 2.695 học sinh đạt 104,4-176,83% kế hoạch

(Nguồn: Báo cáo kết quả thực hiện kế hoạch nhà nước năm 2024, mục tiêu nhiệm vụ giải pháp thực hiện kế hoạch nhà nước năm 2025 tại địa bàn thị trấn Hùng Sơn).

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

* Dự án Khu đô thị Hoàng Gia được đầu tư xây dựng trên tổng diện tích đất là 100.510m². Trong đó có 73.079m² đất trồng lúa cần chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai;

** Tác động đến hệ thống tiêu thoát nước khu vực*

- Trong khu vực dự án có 2 tuyến mương tưới đi qua, cụ thể: tuyến thứ nhất là tuyến mương tưới cắt qua dự án và đi ngầm qua Quảng trường 27/7, tuyến mương hiện trạng là mương xây gạch có kích thước B=0.7-0.8m, do đó tư vấn đề xuất thiết kế tuyến mương hoàn trả trong dự án là cống ngầm D800, và đầu vào mương ngầm hiện trạng qua Quảng trường 27/7; Tuyến thứ hai là tuyến mương ở ranh giới phía Tây dự án. tuyến mương này có hiện trạng là mương xây gạch với kích thước B=0,7-0,8m, theo khảo sát thì tuyến mương này sẽ phục vụ tưới cho các khu đất ruộng trong phạm vi dự án. Khi dự án triển khai, các khu đất ruộng sẽ không còn nên tuyến mương này sẽ không còn phục vụ công tác tưới nữa, vì vậy để tránh ngập úng cục bộ tư vấn đề xuất thiết kế tuyến mương hoàn trả bằng cống ngầm D800 và xả ra Suối Mang. Trong quá trình thi công xây dựng sẽ phải tiến hành nắn chỉnh, hoàn trả tuyến mương hiện trạng, việc thi công nếu không có biện pháp dẫn dòng phù hợp sẽ làm gián đoạn, bồi lấp ảnh hưởng đến quá trình tiêu thoát nước của khu vực và xung quanh, hoặc gây ngập úng cục bộ trong quá trình xây dựng. Gián tiếp ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân.

- Phía Tây Bắc khu vực dự án có suối Mang hiện trạng chảy từ phía Tây sang phía Đông. chiều dài suối khoảng 283m, mặt cắt ngang hiện trạng thay đổi từ 7m đến 10m, cục bộ có vị trí 15m. Quá trình thi công xây dựng sẽ tiến hành nắn chỉnh suối với chiều dài nắn chỉnh khoảng 241m, mặt cắt ngang thiết kế từ 9m đến 13,5m. Để đảm bảo tính ổn định cũng như mỹ quan trong khu vực dự án, thiết kế cải tạo kè suối: kè mái ta luy 1/1, vật liệu ốp mái ta luy bằng đá hộc xây VXM M100 dày 25cm. Cứ 10m dài kè thì làm 1 khe phòng lún rộng 2cm được bịt kín bằng dây đai tấm nhựa đường. Trên mái ta luy bố trí ống UPVC DN60 để thoát nước. Suối được cải tạo, nắn chỉnh bằng kè đá hộc hai bên. Kích thước suối sau khi nắn chỉnh có bề rộng trung bình từ 9m đến 13,5m, chiều sâu trung bình 1,75m – 2,75m, cao độ đáy suối thượng lưu 62,50m, hạ lưu 62,15m. Phía sau cống hộp hiện trạng phía thượng lưu bố trí tường chắn bê tông M200 hai bên bờ suối với chiều dài khoảng 10m; phía hạ lưu giáp vị trí đập tràn hiện trạng bố trí cống hộp BTCT M300 với chiều dài khoảng 18m.

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

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án chủ đầu tư đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án. Các kết quả như sau:

2.2.1.1 Hiện trạng môi trường không khí

Bảng 2.5. Kết quả phân tích môi trường không khí

STT	Vị trí quan trắc	Kết quả				
		Tiếng ồn (dBA)	Bụi TSP ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
1	KK-2.36-1	59,5	78	<80	<45	<15000
2	KK-2.36-2	59,3	79	<80	<45	<15000
3	KK-2.36-3	60,4	66	<80	<45	<15000
4	KK-2.36-4	60,4	80	<80	<45	<15000
5	KK-2.36-5	59,6	67	<80	<45	<15000
QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT		70	300	200	350	30000

Chú thích:

- "<": Chỉ giới hạn của phương pháp phân tích.

* Vị trí lấy mẫu

- KK-2.36-1: Tại trung tâm khu đất dự án. Tọa độ: KĐ: 105°37'42,1"; VĐ: 21°37'49,1";

- KK-2.36-2: Trên tuyến đường vận chuyển (phía Bắc dự án). Tọa độ: KĐ: 105°37'47,5"; VĐ: 21°37'54,5";

- KK-2.36-3: Phía Đông Nam dự án (Tuyến đường cũ). Tọa độ: KĐ: 105°37'48,8"; VĐ: 21°37'42,7";

- KK-2.36-4: Phía Tây Nam dự án (Khu dân cư TDP Gò Vầu). Tọa độ: KĐ: 105°37'37,3"; VĐ: 21°37'46,2";

- KK-2.36-5: Phía Tây dự án. Tọa độ: KĐ: 105°37'36,8"; VĐ: 21°37'50,0";

* Thời gian lấy mẫu và phân tích

- Ngày lấy mẫu: 02/6/2025

- Ngày phân tích: Từ ngày 02/6/2025 đến 09/6/2025

* **Tiêu chuẩn so sánh**

- QCVN 05:2023/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

* **Nhận xét:**

Kết quả phân tích môi trường không khí khu vực dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước

a. Nước mặt

Bảng 2.6. Kết quả phân tích mẫu nước mặt

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT	
			NM-2.36-1	NM-2.36-2	Mức B	Bảng 1
1	pH	-	7,1	7,1	6,0-8,5	
2	BOD ₅	mg/l	<2	<2	≤ 6	
3	COD	mg/l	<5	<5	≤ 15	
4	TSS	mg/l	5,9	<5	≤ 100	
5	As	mg/l	0,0021	0,002		0,01
6	Cd	mg/l	<0,001	<0,001		0,005
7	Pb	mg/l	<0,02	<0,02		0,02
8	Tổng Cr	mg/l	<0,002	<0,002		0,05
9	Hg	mg/l	<0,0009	<0,0009		0,001
10	Cu	mg/l	<0,02	<0,02		0,1
11	Ni	mg/l	<0,002	<0,002		0,1
12	Zn	mg/l	<0,01	<0,01		0,5
13	Mn	mg/l	0,107	0,087		0,1
14	Fe	mg/l	0,476	0,47		0,5
15	NO ₃ ⁻ -N	mg/l	2,4	2,2		-
16	NH ₄ ⁺ -N	mg/l	0,14	0,41		0,3
17	PO ₄ ³⁻ -P	mg/l	<0,09	<0,09		-

18	Tổng dầu mỡ (*)	mg/l	<2,5	<2,5		5,0
19	Coliform (*)	MPN/ 100ml	350	540	≤ 5.000	

*** Ghi chú:**

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

Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp..

*** Vị trí lấy mẫu**

- **NM-2.36-1:** Trên suối Mang trước khi chảy qua khu vực dự án khoảng 100m về phía thượng lưu. Tọa độ: KĐ: 105°37'49,6"; VĐ: 21°38'00,9";

- **NM-2.36-2:** Trên suối Mang sau khi chảy qua khu vực dự án khoảng 100m về phía hạ nguồn. Tọa độ: KĐ: 105°37'29,7"; VĐ: 21°37'45,4"

*** Thời gian lấy mẫu:**

- Ngày lấy mẫu: Ngày 2/6/2025;

- Ngày phân tích: Từ ngày 02/6/2025 đến ngày 9/06/2025;

*** Nhận xét:** Kết quả phân tích bảng trên cho thấy hầu hết các các chỉ tiêu đo và phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép so với quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT. Tuy nhiên có chỉ tiêu $\text{NH}_4^+\text{-N}$ vượt 1,36 lần so với giới hạn cho phép. Nguyên nhân là do đây là suối Mang chủ yếu phục vụ cho mục đích tưới và tiêu thoát nước, đồng thời là nguồn tiếp nhận nước thải sinh hoạt của khu dân cư gần khu vực dự án. Tại đây cũng như ở hầu hết các khu dân cư nước thải sinh hoạt chỉ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại rồi xả ra mương thoát nước nên các hàm lượng chất hữu cơ, vi sinh vật (thành phần chính có trong nước thải sinh hoạt) chưa được xử lý triệt để, có giá trị cao hơn quy chuẩn cho phép. Suối chạy dọc cánh đồng, bám sát các ruộng lúa và hoa màu, do vậy nồng độ của các chất hữu cơ trong nước mặt cao có thể là có nguồn gốc từ các nguồn phân bón hoặc sinh khối thực vật bị phân hủy.

b. Nước dưới đất

Bảng 2.7. Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/BTNMT
			NN-2.36-1	NN-2.36-2	
1	pH	-	6,4	6,4	5,8-8,5
2	TDS	mg/l	92	80	1500
3	Độ cứng	mg/l	138	156	500
4	As	mg/l	<0,001	<0,001	0,05

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn,
huyện Đại Từ

5	Cd	mg/l	<0,001	<0,001	0,005
6	Pb	mg/l	<0,02	<0,02	0,01
7	Cu	mg/l	<0,02	0,0087	1
8	Hg (*)		<0,0009	<0,0009	0,001
9	Ni	mg/l	<0,002	<0,002	0,02
10	Zn	mg/l	<0,01	<0,01	3
11	Mn	mg/l	<0,01	0,041	0,5
12	Fe	mg/l	<0,08	<0,08	5
13	Tổng Cr	mg/l	<0,002	<0,002	0,05
14	SO ₄ ²⁻ (*)	mg/l	15	3,65	400
15	NO ₃ ⁻ -N	mg/l	0,99	12,5	15
16	NO ₂ ⁻ -N	mg/l	<0,003	<0,003	1
17	NH ₄ ⁺ -N	mg/l	<0,03	<0,03	1
18	Coliform(*)	MPN/100ml	KPH	KPH	3

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

* **Vị trí lấy mẫu:**

- **NN-2.36-1:** Tại giếng nhà ông Định Văn Tiến, tổ dân phố Gò Vầu, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ. Tọa độ: KĐ: 105°37'39,6"; VĐ: 21°37'47,0";

- **NN-2.36-2:** Tại giếng nhà bà Định Thị Minh, tổ dân phố Gò Vầu, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ. Tọa độ: KĐ: 105°37'38,5"; VĐ: 21°37'47,2;

* **Thời gian lấy mẫu:**

- Ngày lấy mẫu: 02/6/2025;

- Ngày phân tích: Từ ngày 02/6/2025 đến ngày 9/6/2025.

* **Nhận xét:**

Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất khu vực dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT.

2.2.1.3. Hiện trạng môi trường đất

Bảng 2.8. Kết quả phân tích mẫu đất

T T	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	MĐ-2.36-1	MĐ-2.36-2	QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 1)
1	Tổng P (*)	mg/kg	81,6	63,6	-
2	Tổng N (*)	mg/kg	140	126	-
3	As (*)	mg/kg	33	29,7	25
4	Cd (*)	mg/kg	0,27	0,37	4
5	Pb (*)	mg/kg	<55	<55	200
6	Cu (*)	mg/kg	<18	<18	150
7	Zn (*)	mg/kg	112,67	115,67	300

*** Ghi chú:**

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

*** Vị trí lấy mẫu:**

- **MĐ-2.36-1:** Phía Tây Nam trung tâm dự án, gần Khu dân cư Gò Vầu. Tọa độ (KĐ:105°37'40.0"; VĐ:21°37'47.9");

- **MĐ-2.36-2:** Phía Đông trung tâm dự án, gần khu quảng trường. Tọa độ (KĐ:105°37'51,8"; VĐ:21°37'45,3");

*** Thời gian lấy mẫu:**

- Ngày lấy mẫu: 02/6/2025 ;

- Ngày phân tích: Từ ngày 02/6/2025 đến ngày 9/6/2025.

*** Nhận xét:** Kết quả phân tích bảng trên cho thấy hầu hết các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 1). Riêng có chỉ tiêu As của cả 2 mẫu đất được lấy khu vực dự án vượt lần lượt là 1,32 lần và 1,18 lần so với QCVN 03-MT:2023/BTNMT (Loại 1)

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hiện tại chưa có một nghiên cứu cụ thể nào về đặc điểm sinh thái và tính đa dạng sinh học tại khu vực dự án, tuy nhiên qua khảo sát thực tế đoàn cán bộ cũng nhận định một số đặc điểm cơ bản sau:

a/ Hệ sinh thái cạn

Nhìn chung hệ sinh thái khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng và xung quanh là vườn tạp không có giá trị bảo tồn.

Trong hệ sinh thái đồng ruộng, các loài thực vật thay đổi theo mùa vụ. Người dân tại đây canh tác lúa là chủ yếu

Đối với khu dân cư, trong khu hệ vườn tạp bao gồm một số loại cây ăn quả như na, nhãn, vải, xoài, bưởi, chanh, chuối... và cũng bao gồm một số cây lấy gỗ như xoan, bạch đàn, keo...

Đối với hệ động vật cạn chủ yếu là các loài động vật nuôi trong gia đình như trâu, bò, lợn, gà, vịt, chó..., các loài động vật hoang dã gặp rất ít, chủ yếu còn sót lại một số loài chim nhỏ, chuột bọ, rắn và ếch nhái...

b/ Hệ sinh thái nước

Trong khu vực chủ yếu là hệ thống mương tiêu thoát nước và ao thả cá nằm rải rác trong các hộ dân. Ngoài ra nằm giáp ranh phía Bắc dự án có suối Mang. Suối Mang có chiều dài khoảng 283m, mặt cắt ngang hiện trạng thay đổi từ 7m đến 10m, cục bộ có vị trí 15m, chiều sâu lòng suối trung bình 1,2m-1,5m. Vào mùa mưa mực nước suối có thể dâng cao từ 1,5-2m, mùa kiệt mực nước xấp xỉ 0,5-0,8m. Tốc độ dòng chảy chậm khoảng từ 0,09m/s đến 0,36m/s. Lưu lượng nước suối trung bình là 1,8m³/s.

Nhìn chung, hệ sinh thái sông suối, ao hồ khu vực nghèo nàn. Các loài thực vật thủy sinh chủ yếu là các loại bèo, rong rêu, tảo... các loài động vật nước chủ yếu là các loài cá chần thả trong ao của người dân như: trôi, trắm, chép, rô phi, cá chim....đối với các loài động vật nước hoang dại rất khan hiếm, chỉ còn một số loài cá nhỏ (diếc, mè mại), ốc và các loài động vật sống trôi nổi khác.

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 hay các vùng sinh thái cần bảo vệ nghiêm ngặt... Mặt khác, vị trí dự án nằm ở khu vực có nhiều điều kiện thuận lợi về hạ tầng kỹ thuật. Theo Khoản 4, điều 25, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì khu vực dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường là chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 2 vụ. Trong tổng diện tích đất thực hiện dự án là 94.542m².

Trong đó có 7,25ha đất trồng lúa cần chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai. Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ; không xả nước thải vào nguồn nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. 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.

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

** Tính phù hợp với điều kiện môi trường tự nhiên:*

Việc xác định một địa điểm thích hợp có một ý nghĩa rất quan trọng đối với một dự án. Thông thường xác định địa điểm được tiến hành theo khung thời gian và dựa trên một số tiêu chí chung, trước hết là khả năng giải phóng mặt bằng, chi phí liên quan đến đất đai (chi phí đền bù, giải toả...), các công trình tiện ích và các cơ sở hạ tầng trong khu vực. Tuy nhiên cần phải nhắc đến một yếu tố khác có vai trò không kém phần quan trọng, đó là điều kiện môi trường tự nhiên và xã hội hay nói cách khác là những cản trở, thuận lợi về mặt môi trường đối với dự án và các tác động trong quá trình lựa chọn địa điểm. Vị trí chọn lựa phù hợp về mặt môi trường sẽ góp phần đáng kể vào việc giảm thiểu những tác động xấu của dự án tới môi trường.

Dự án Khu đô thị Hoàng Gia được lựa chọn địa điểm thực hiện tại địa bàn thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên. Địa điểm này có một số ưu, nhược điểm cho việc triển khai, thực hiện dự án như sau:

- Khu vực dự án không nằm trong vùng nhạy cảm về môi trường, trong khu đất dự án không có các công trình di tích lịch sử, văn hóa, tôn giáo cần bảo vệ nghiêm ngặt. Khu đất dự án chủ yếu là đất nông nghiệp trồng lúa và hoa màu nên thuận tiện cho công tác đền bù và giải phóng mặt bằng.

- Khu vực dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, phần lớn diện tích đất dự án là đất ruộng trồng lúa và đất trồng cây hoa màu ngăn ngày như: Ngô, khoai lang,..., sông suối, kênh mương thủy lợi.... phần còn lại là đất ở của một số hộ dân hiện có. Độ dốc nền lô đất thiết kế 0,3% - 2,2% đảm bảo thoát nước mặt, về cơ bản cao độ thiết kế nền lô đất cao hơn các tuyến đường xung quanh từ 0,15 – 0,2m. Cốt cao độ cốt mặt đường tính ĐT.263B là: 64,30m; Cốt cao độ khu ruộng tại trung tâm khu quy hoạch là: 63,50m; Cốt cao tại mặt nước suối Mang phía Tây Bắc là: 62,10m và Cốt cao độ khu ruộng thấp giáp sân lễ hội là: 61,50m. Khu vực nghiên cứu có địa hình tương đối bằng phẳng. Cốt ruộng thấp hơn cốt mặt đường hiện có 1m -2m. Vì vậy, để có 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 phải đắp nền cho toàn bộ dự án cao hơn nền đất hiện trạng sau khi đã bóc lớp đất hữu cơ, đất yếu bề mặt dày 0,2m với khối lượng lớn. Khối lượng đất đào đắp lớn, từ đó sẽ kéo theo các ảnh hưởng do hoạt động

vận chuyển đất đào đắp nền gây xuống cấp nền đường, phát tán bụi ảnh hưởng đến môi trường khu vực và đời sống nhân dân ven tuyến đường vận chuyển.

Địa hình khu vực dự án có hướng dốc về phía Đông và suối phía Bắc. Các lưu vực thoát nước đều theo chế độ tự chảy. Trong khu đất dự án chưa từng xảy ra ngập úng. Chảy qua ranh giới phía Bắc dự án có suối Mang. Đây là điều kiện thuận lợi cho hoạt động tiêu thoát nước trong khu vực

- Khu đô thị Hoàng Gia là khu vực có nhiều điều kiện thuận lợi để phát triển, khai thác hiệu quả các quỹ đất tạo động lực phát triển hoàn thiện không gian cảnh quan và đảm bảo kết nối đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung của thị trấn. Việc lập dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị Hoàng Gia là một việc làm cần thiết để quản lý đất đai, quy hoạch xây dựng, cảnh quan môi trường nhằm hướng tới một khu vực phát triển thống nhất, ổn định và bền vững góp phần nâng cao giá trị kết nối hạ tầng của thị trấn Hùng Sơn nói riêng và huyện Đại Từ nói chung.

- Dự án nằm trên địa bàn thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ. Đây là khu vực trung tâm của huyện rất thuận lợi khi đi vào hoạt động sau này, đồng thời góp phần xây dựng và tổ chức thành một môi trường sống tập trung, văn minh hiện đại, là cầu nối thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của huyện Đại Từ.

- Nằm giáp ranh giới phía Nam dự án có tuyến đường tỉnh ĐT.263B (Đại Từ - Mỹ Yên) có chiều rộng 16,5m. Đây là tuyến đường nối Đại Từ với xã Mỹ Yên, Văn Yên và Ký Phú với chiều dài 14,5km. Mặt đường nhựa. (Lộ giới và hành lang quản lý theo quy hoạch chung thị trấn Hùng Sơn là $L = 16,5$ m), đây là trục giao thông đối ngoại chính của dự án, đồng thời rất thuận lợi cho hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu cung cấp cho dự án giai đoạn xây dựng, thuận lợi cho việc phát triển sau này do tiếp giáp được với các trục giao thông đối ngoại lớn trong khu vực. Ngoài ra trong khu vực còn có các tuyến đường khác là những tuyến đường ngõ xóm đã được bê tông hóa bề rộng khoảng 4m.

- Dự án nằm tại khu vực có nguồn vật liệu địa phương dồi dào cung cấp cho dự án: đất đắp, vật liệu xây dựng ...

- Chạy qua khu đất dự án có tuyến đường cao thế 220KV. Chủ đầu tư đã được Công ty truyền tải điện 1 - Truyền tải điện Đông Bắc 3 có văn bản trả lời tại văn bản số 692/TTĐDB3-KT ngày 16/5/2025 của Truyền tải điện Đông Bắc 3 – Công ty truyền tải điện 1 về việc trả lời đề nghị thỏa thuận biện pháp đảm bảo an toàn khi thi công xây dựng dự án: khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ nằm trong và gần hành lang bảo vệ an toàn tại các khoảng cột (144-146) đường dây 220kV Tuyên Quang – Thái Nguyên.

- Nước cấp cho dự án sẽ được lấy trên đường ống hiện có trên vỉa hè dọc tỉnh lộ 263B phía Đông Nam dự án. Nguồn cấp nước cho dự án đã được Trung tâm nước sinh hoạt và vệ sinh môi trường Nông thôn – Trạm dịch vụ quản lý công trình cấp nước sinh hoạt nông thôn chấp thuận tại Văn bản số 11/TDV-KHKT ngày 05/06/2025.

Nhìn chung, vị trí quy hoạch Khu đô thị Hoàng Gia với các yếu tố về hạ tầng kinh tế - xã hội, hạ tầng kỹ thuật như cấp điện, cấp nước, đường giao thông, thoát nước mưa, thoát nước thải... và các yếu tố ảnh hưởng như đã nêu trên cho thấy về tổng thể vị trí đầu tư xây dựng là khá thuận lợi.

Vị trí dự án có nhiều điều kiện thuận lợi về không gian, tầm nhìn, điều kiện giao thông. Là địa điểm thuận lợi hình thành một khu đô thị với không gian phát triển hài hòa, dân trí cao, văn minh.

** Tính phù hợp với điều kiện kinh tế-xã hội khu vực:*

- Phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của tỉnh Thái Nguyên theo Quyết định số 3499/QĐ-UBND ngày 30/12/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2024 huyện Đại Từ. Theo đó tại mục số 10, Phụ lục V. Danh mục 129 công trình, dự án chuyển tiếp sang thực hiện năm 2024 trên địa bàn huyện Đại Từ thì dự án Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ có tổng diện tích là 10,051ha. Trong đó có 7,3079ha đất trồng lúa 2 vụ (LUC).

- Như đã phân tích tại Chương 1, vị trí dự án rất thuận lợi trong việc kết nối với các điều kiện hạ tầng kỹ thuật: giao thông, cấp điện, cấp- thoát nước:

- Tuy nhiên, vị trí khu vực dự án gần khu trung tâm, là nơi tập trung khá nhiều lao động từ nhiều địa phương, vấn đề an ninh trật tự, các tệ nạn xã hội khá phức tạp.

Nhìn chung với phần lớn các ưu điểm như trên có thể đánh giá vị trí thực hiện dự án phù hợp với điều kiện môi trường tự nhiên cũng như các điều kiện kinh tế xã hội của địa phương.

** Tính phù hợp của bố trí tổng mặt bằng dự án*

Khu đô thị Hoàng Gia có đầy đủ các điều kiện thuận lợi về địa hình tự nhiên, cảnh quan, giao thông. Đây là những yếu tố quan trọng để xây dựng một khu đô thị. Vì vậy cần chú ý khai thác tối đa lợi thế trên.

Kết nối đồng bộ 9 hạng giao thông chính với tuyến giao thông đối ngoại Tỉnh lộ 263B. và các tuyến đường liên xã đảm bảo tính liên tục và thông suốt cho toàn khu dự án.

Hệ thống các công trình hạ tầng kỹ thuật (trạm xử lý nước thải và điểm tập kết rác) được tổ chức về phía Bắc khu quy hoạch. Khu đất hạ tầng kỹ thuật xây dựng trạm xử lý nước thải với diện tích 1.337,5m² trong đó diện tích xây dựng trạm khoảng 100m² còn lại trồng cây xanh cách li đảm bảo khoảng cách với các công trình xung quanh tối thiểu 10m. Đây là khu vực thuận lợi về giao thông, về hướng dốc và không ảnh hưởng đến việc phát

triển mở rộng các khu dân cư lân cận trong tương lai.

Nhằm tăng hiệu quả sử dụng quỹ đất, phương án quy hoạch định hướng nắn chỉnh tuyến suối phía Bắc, không làm ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước. Hệ thống kênh mương hiện trạng được hoàn trả đúng hướng tuyến và đảm bảo lưu lượng.

- Dự án có các tuyến đường với lộ giới và hành lang quản lý theo quy hoạch chung thị trấn Hùng Sơn là 16,5 m đảm bảo cho việc tiếp cận với khu đất xây dựng được thuận tiện. Hệ thống giao thông không chỉ đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển mà còn có ý nghĩa là các trục tổ hợp không gian, tạo cảnh quan, kiến trúc khu đô thị trật tự thống nhất.

- Các công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật như cấp điện, cấp nước, xử lý chất thải... được bố trí ở vị trí thuận lợi cho việc đấu nối, tiếp nhận và thu gom toàn bộ chất thải để xử lý cho khu dân cư.

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

Các đánh giá tác động của Dự án Khu đô thị Hoàng Gia tới môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội được thực hiện theo các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng và hoạt động.

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.

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 xây dựng dự án

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

Giai đoạn này của dự án bao gồm các hoạt động:

- + Hoạt động phát quang, dọn dẹp thực bì
- + San lấp mặt bằng (đào vét hữu cơ, đắp nền)
- + Vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công.

+ Thi công xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng (Giai đoạn này dự kiến thực hiện trong khoảng 24 tháng (Dự kiến từ Quý I/2026 đến hết quý I/2028). Quá trình thi công sử dụng máy kết hợp thủ công;

- Thi công xây dựng các công trình dân dụng: (Dự kiến từ Quý II/2027 đến hết quý II/2028).

a/ Tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng (phát quang, dọn dẹp thực bì)

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 73.079m² đất trồng lúa của các hộ gia đình trong khu vực. 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 trước khi thi công. Tuy nhiên, để chuẩn bị mặt bằng cho dự án cần phát quang, dọn dẹp thảm thực bì, vì vậy sẽ phát sinh một lượng chất thải thực bì.

Sinh khối thực vật phát quang phát sinh tại lô đất trồng lúa. 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 (m²);
- + k: Hệ số sinh khối thực vật (Đối với đất lúa và hoa màu k=0,05 kg/m²).

Hệ số sinh khối thực vật tham khảo số liệu điều tra về sinh khối 1m² loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 3.1. Sinh khối của 1m² loại thảm thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (kg/m ²)					
	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 ²)	Diện tích phát quang (m ²)	Tổng (kg)
Lúa	0,05	73.079	3.654
TỔNG			3.654

Như vậy với diện tích khoảng 73.079m² là đất trồng lúa thì lượng sinh khối thực vật phát quang khoảng 3.654kg tương đương khoảng 3,654tấn (trọng lượng tươi). Các thành phần hữu cơ của sinh khối phát quang nếu không được thu gom sẽ gây mùi hôi thối do quá trình phân hủy, đồng thời gây mất mỹ quan khu vực.

b/ Nước thải trong quá trình thi công xây dựng

** Nguồn phát sinh*

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực mặt bằng dự án.
- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân trên công trường.
- Nước thải thi công xây dựng.

** Tải lượng, nồng độ và thành phần*

Nước mưa chảy tràn

- Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức tổng quát sau:

$$Q = q \times F \times \beta \times \psi \text{ (m}^3/\text{s)}$$

(Nguồn: TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế)

Trong đó:

q- Cường độ mưa tính toán (L/s.ha);

$$q = A.(1+C.log(P))/(t+b)^n.K$$

- Với tỉnh Thái Nguyên: A=7710; C=0,52; b=28; n=0,85

- t: thời gian mưa (60 phút)

- K: Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy

≥ 1

P: Chu kỳ lặp lại của trận mưa tính toán, P = 2 (áp dụng cho nền đất chưa xây dựng).

→ Vậy cường độ mưa tính toán trong khu vực là: 198,33lít/s

F- Diện tích lưu vực (F = 9,45ha)

β- Hệ số phân bố mưa, xác định theo Bảng 5 của TCVN 7957:2023;

Bảng 3.2. Hệ số phân bố mưa β

Diện tích lưu vực, ha	Hệ số β
<500	1,0
500	0,95
1000	0,90
2000	0,85
4000	0,8
6000	0,7
8000	0,6
10000	0,55

Bảng 3.3 - Hệ số mặt phủ Z

Loại mặt phủ	Hệ số Z
- Mái nhà mặt đường nhựa	0,24
- Mặt đường lát đá	0,224
- Mặt đường cấp phối	0,145
- Mặt đường ghép đá	0,125
- Mặt đường đất	0,084
- Công viên, đất trồng cây (á sét)	0,038
- Công viên, đất cây xanh (á cát)	0,020
- Bãi cỏ	0,015

CHÚ THÍCH: Khi diện tích bề mặt có nhiều loại mặt phủ khác nhau thì hệ số Z trung bình xác định bằng phương pháp bình quân theo diện tích.

ψ: hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P, xác định theo bảng 1 của TCVN 7957:2023.

Bảng 3.4. Hệ số dòng chảy C phụ thuộc vào chu kỳ lặp lại P

STT	Loại mặt phủ	ψ
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%)	
3.1	- Độ dốc nhỏ 1-2%	0,32
3.2	- Độ dốc trung bình 2-7%	0,37
3.3	- Độ dốc lớn hơn 7%	0,40

Nguồn: TCVN 7957:2023

Bảng 3.5. Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm)

Loại công trình thoát nước	Loại đô thị		
	Đặc biệt và loại I	Loại II, loại III và loại IV	Loại V
Sông thoát nước	≥ 20	≥ 10	≥ 10
Kênh, mương	$10 \div 20$	$5 \div 10$	$2 \div 5$
Cống chính	$5 \div 10$	$2 \div 5$	$1 \div 2$
Cống nhánh	$1 \div 2$	$0,5 \div 1$	$0,33 \div 0,5$

CHÚ THÍCH:

- 1). Chu kỳ lặp lại trận mưa gây tràn cống không sử dụng để tính toán kênh mương thoát nước thủy lợi nội đồng chảy trong ranh giới hành chính đô thị, điểm dân cư nông thôn.
- 2). Nếu sông trong đô thị ngoài chức năng tiêu thoát nước còn phục vụ tưới tiêu cho nông nghiệp hoặc hoạt động giao thông vận tải thì khi chọn P cần tham khảo thêm các quy định trong các tiêu chuẩn thiết kế công trình thủy lợi và các tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan khác.
- 3). Khi tính toán hệ thống thoát nước mặt phải xem xét đến khả năng ứng phó với biến đổi khí hậu theo các kịch bản Quốc gia.
- 4). Đối với các đô thị hay khu vực đô thị có địa hình đồi núi, khi diện tích lưu vực thoát nước lớn hơn 150ha, độ dốc địa hình lớn hơn 0,02 nếu tuyến cống chính nằm ở vệt trung của lưu vực thì không phân biệt quy mô đô thị. Giá trị P cần lấy lớn hơn quy định trong *Bảng 2* này, có thể chọn P bằng 10 - 20 năm dựa trên sự phân tích tổng hợp độ rủi ro và mức độ an toàn của công trình.

Trong giai đoạn này chủ yếu là các hoạt động như dọn dẹp thực bì, phá dỡ các hạng mục công trình và san gạt mặt bằng và thi công xây dựng với độ dốc nhỏ 1-2%, chọn $\psi = 0,32$; $\beta = 1,0$

Thay số vào công thức trên tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án là 599,75(m³/s).

Nước thải sinh hoạt

Lưu lượng nước thải sinh hoạt tính toán dựa trên nhu cầu cấp nước sinh hoạt, với số lượng công nhân trong giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng khoảng 150 người, với định mức cấp nước bình quân 50 lít/người.ngày thì lượng nước cấp cho sinh hoạt khoảng 150 người x 50 lít/người.ngày = 7.500 lít/ngày = 7,5 m³/ngày đêm.

Lượng nước thải sinh hoạt được ước tính bằng 100% lượng nước sử dụng, tức là vào khoảng 7,5 m³/ngày đêm.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi BOD và COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Thành phần, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) được thể hiện tại Bảng 3.6.

Bảng 3.6. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công

Các chất	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008 /BTNMT (Cột A, K = 1,0)
Chất lơ lửng SS	60÷65	9 – 9,75	1200 - 1300	50 mg/l
BOD ₅ của nước thải chưa lắng	65	9,75	1300	30 mg/l
BOD ₅ của nước thải đã lắng	30÷35	4,5 – 5,25	600 - 700	30 mg/l
Nitơ của các muối Amoni (N-NH ₄)	8	1,2	160	6 mg/l
Phốt phat (P ₂ O ₅)	3,3	0,495	66	6 mg/l
Clorua (Cl ⁻)	10	1,5	200	-

[Nguồn: TCVN 7957 - 2023 Thoát nước: Mạng lưới và công trình bên ngoài- Tiêu chuẩn thiết kế]

Như bảng trên cho thấy các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý cao hơn rất nhiều lần so với giới hạn cho phép trong quy chuẩn về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, hệ số K = 1,0). Việc xử lý nước thải sinh hoạt là bắt buộc, tránh gây ô nhiễm cho môi trường nước mặt và môi trường đất.

Nước thải thi công: Nước phục vụ thi công xây dựng giai đoạn này (chủ yếu phối trộn vật liệu, rửa thiết bị, máy móc): Dự kiến khoảng 5m³/ngày.đêm. Lượng nước này chủ yếu là ngấm vào vật liệu phối trộn, chỉ có khoảng 10% rò rỉ ra ngoài môi trường. Do vậy, lượng nước thải thi công ước tính chỉ khoảng 0,5m³/ngày.đêm. Nước thải thi công thường

có chứa vôi vữa, xi măng, đây là nguyên nhân làm cho pH của nước cao, có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và ảnh hưởng đến hệ thủy sinh và tài nguyên sinh vật dưới nước. Tuy nhiên, với dự án này thì lượng nước thải thi công phát sinh không đáng kể, các tác động đến môi trường dự báo không lớn.

Nước thải rửa bánh xe: Để hạn chế ảnh hưởng do đất cuốn ra đường theo bánh xe (chủ yếu vào các ngày mưa ẩm và trong giai đoạn san lấp mặt bằng). Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ bố trí cầu rửa bánh xe các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi dự án. Các phương tiện được phụt rửa loại bỏ đất bám trên lốp bánh xe nên lượng nước sử dụng cho hoạt động này không nhiều. Ước tính nước sử dụng cho rửa lốp xe ra khỏi dự án khoảng 50 lít/xe (sử dụng xe 7 tấn).

Dự án được triển khai trong thời gian 24 tháng. Nước sử dụng rửa bánh xe cho các phương tiện vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu xây dựng, vận chuyển đất bóc tầng mặt, đất bùn yếu.

Tổng số xe ra vào dự án khoảng 31 lượt xe/giờ, trong đó chỉ thực hiện phụt rửa đối với xe ra khỏi dự án tương đương khoảng 112 xe phụt rửa/ngày.

Vậy lượng nước sử dụng cho hoạt động rửa lốp xe khoảng $5,6\text{m}^3/\text{ngày}$ (định mức sử dụng 50 lít/xe). Nước thải rửa bánh xe có thành phần chính là TSS, độ đục, do chỉ thực hiện phụt rửa bánh xe mà không phụt rửa toàn xe nên hầu như không phát sinh dầu mỡ.

** Đối tượng bị tác động*

Đối tượng bị tác động trực tiếp là suối Mang và chạy qua khu dự án và nước dưới đất tại các nhà dân xung quanh.

** Quy mô tác động*

Các loại nước thải phát sinh tại khu vực thi công nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì sẽ gây ra những tác hại không những đối với thủy vực tiếp nhận mà còn gián tiếp tác động lên những thành phần môi trường khác.

Các tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải:

- Chất rắn lơ lửng (SS): nước thải có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao, làm nước biến màu và mất ôxy, gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy vực của nguồn nước tiếp nhận, gây bồi lắng nguồn tiếp nhận, tác động gián tiếp tới nhu cầu sử dụng nước tại thủy vực tiếp nhận cho các mục đích khác.

- Các chất dinh dưỡng như N, P gây phú dưỡng nguồn nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước và đời sống thủy sinh.

- Dầu mỡ có khả năng loang thành màng mỏng che phủ mặt thoáng của nước gây cản trở sự trao đổi ôxy của nước, cản trở quá trình quang học của các loài thực vật trong nước, giảm khả năng thoát khí cacbonic và các khí độc khác ra khỏi nước dẫn đến làm chết các sinh

vật ở vùng bị ô nhiễm và làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước... Một phần dầu mỡ tan trong nước hoặc tồn tại dưới dạng nhũ tương, cặn dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn đáy ảnh hưởng đến các loài động vật đáy. Dầu mỡ không những là hợp chất hữu cơ khó phân huỷ sinh học mà còn chứa nhiều các hợp chất hữu cơ mạch vòng độc hại khác gây ô nhiễm môi trường nước, ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống thủy sinh như tôm, cá và ảnh hưởng đến mục đích cấp nước sinh hoạt và nuôi trồng thủy sản.

- Vi sinh vật gây bệnh: Các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải theo dòng nước phát tán đi xa, là nguyên nhân gây ra các bệnh về đường tiêu hoá như: tả, lỵ, thương hàn...

Sự ô nhiễm nguồn nước mặt gián tiếp gây ô nhiễm nguồn nước ngầm, nhất là những khu vực gần nguồn tiếp nhận nước thải.

c. Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

** Nguồn phát sinh chất thải rắn:*

- Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ công trình (nhà ở hiện trạng, đường bê tông dân sinh, mương hiện trạng, kè hiện trạng)

- Bùn đất từ quá trình nạo vét bùn, bóc lớp đất hữu cơ, đất yếu đưa đi đổ thải.

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trên công trường.

- Phế thải xây dựng.

- Chất thải nguy hại từ thi công.

** Tải lượng và thành phần*

- Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ công trình:

Chất thải phá dỡ công trình bao gồm phá dỡ nhà ở hiện trạng, đường bê tông dân sinh, mương hiện trạng, kè hiện trạng...

+ Lượng phế thải phá dỡ các công trình nhà hiện trạng: Trong khu vực dự án có 25 ngôi nhà của các hộ dân sẽ phải phá dỡ, di dời. Các công trình nhà trên diện tích đất dự án chủ yếu là nhà bán kiên cố (nhà gạch, nhà tôn, nhà tạm). Việc tính toán chính xác khối lượng tháo dỡ các công trình rất khó xác định tuy nhiên tham khảo kinh nghiệm của các nhà thầu thi công thì ước tính khối lượng tháo dỡ tối đa 01 công trình nhà cấp 4 (01 tầng) khoảng 20m³. Tổng số công trình phá dỡ là 25 công trình, ước tính tổng khối lượng tháo dỡ công trình hiện hữu khoảng 20*25 = 500m³.

+ Lượng phế thải phá dỡ các tuyến đường hiện trạng: Trong khu đất dự án có tuyến đường BTXM hiện trạng có diện tích khoảng 3.380m² với chiều dày khoảng 0,2m, khối lượng phá dỡ khoảng 676m³ và tuyến đường BTXM hiện trạng có diện tích khoảng 1.308m² với chiều dày khoảng 0,18m, khối lượng phá dỡ khoảng 235m³. Như vậy tổng khối lượng phá dỡ các tuyến đường trong khu vực dự án khoảng 911m³.

+ Phá dỡ hệ thống mương hiện trạng: Trong phạm vi dự án có các tuyến mương tưới tiêu hiện trạng. Tuyến mương hiện trạng đi qua dự án là mương B300, tổng chiều dài khoảng 1.500m. Khối lượng tháo dỡ khoảng 450m³.

+ Phá dỡ kè hiện trạng: Trong phạm vi dự án có tuyến kè hiện trạng với chiều dài kè khoảng 38,50m. Khối lượng tháo dỡ khoảng 77m³. Như vậy, tổng khối lượng phá dỡ các công trình hiện trạng giai đoạn này ước tính khoảng: 1.938m³.

Thành phần chất thải rắn phá dỡ giai đoạn XD CB chủ yếu bê tông, gạch vỡ đã qua sử dụng... Lượng phế thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ này được tận dụng để san gạt mặt bằng tại chỗ. Tuân thủ quản lý, sử dụng các loại phế thải theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Như vậy tổng khối lượng chất thải phá dỡ các công trình khoảng 1.938m³ tương đương với khoảng 2.907 tấn, tỷ trọng của gạch đá khoảng 1,5 tấn/m³.

- Bùn, đất bóc hữu cơ, đất yếu: Theo hồ sơ thiết kế san nền của dự án thì tổng khối lượng đất đào khoảng 41.630m³. Trong đó đất đào lòng hồ có khối lượng khoảng 5.522m³ được tận dụng để san nền; đất đào giao thông, kè đá, móng nhà có khối lượng khoảng 12.807m³ được tận dụng để đắp san nền và các công trình khác thuộc dự án; Đất bóc hữu cơ có khối lượng khoảng 11.933m³ được tận dụng để trồng cây xanh tại dự án, còn lại khoảng 11.368m³ được đưa đi sử dụng cho mục đích cải tạo đất nông nghiệp. Bùn nạo vét lên từ các ruộng lúa ở dạng sệt, có mùi hôi và màu đen đặc trưng, lớp bóc hữu cơ ở các ruộng lúa, hoa màu bỏ rơi, có màu nâu đen. Các loại bùn, đất này là môi trường sinh sống của nhiều loại vi khuẩn, ấu trùng của các loài động vật thủy sinh, xác hữu cơ phân hủy.

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng: Với số lượng công nhân xây dựng trong khu vực dự án khoảng 150 người, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 75 kg/ngày (tính theo định mức phát thải 0,5 kg/người.ngày).

Thành phần của loại rác sinh hoạt này chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân huỷ, bên cạnh đó còn có các bao gói nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp... Các loại chất thải này ít có khả năng gây các sự cố về môi trường, tuy nhiên nếu không được thu gom, chôn lấp hợp vệ sinh thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan bệnh dịch, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

- Phế thải xây dựng: Lượng phế thải xây dựng ước tính bằng 0,5% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng. Khối lượng vật tư dự tính cho xây dựng các hạng mục công trình khoảng 86.161 tấn, thời gian tiến hành xây dựng các công trình trong vòng 27 tháng (675 ngày làm

việc) nên lượng chất thải rắn phát sinh trong ngày là:

$$(86.161 \text{ tấn} * 0,5\%) / 675 = 0,64 \text{ (tấn/ngày)}$$

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.

- Các loại CTNH như dầu mỡ rơi vãi, giẻ lau dính dầu mỡ...: Do dự án nằm khá gần trung tâm nơi có nhiều gara sửa chữa, bảo dưỡng các phương tiện vận tải, vì vậy Chủ dự án thống nhất phương án khi các phương tiện, máy móc đến thời kỳ bảo dưỡng được đưa đến các gara thay dầu, bảo dưỡng nên lượng dầu thải hầu như không phát sinh trên công trường thi công, chỉ phát sinh một lượng nhỏ giẻ lau dính dầu mỡ sử dụng để lau máy móc, thiết bị khi cần thiết, dầu mỡ rơi vãi, như vậy lượng phát sinh loại chất thải này ước tính $\leq 10 \text{ kg/tháng}$.

** Đối tượng bị tác động*

- Chất lượng nguồn nước mặt, nước ngầm và tính chất đất đai khu vực.
- Hệ thống kênh mương, ruộng canh tác
- Tác động đến sức khỏe dân cư khu vực và công nhân trực tiếp thi công.
- Môi trường kinh tế xã hội.

** Quy mô tác động*

- Các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án và xung quanh khu vực.

- Đất đào trong quá trình vận chuyển đi đổ thải nếu để rơi vãi trên đường sẽ gây bụi bẩn, thậm chí nếu để vương vãi vào ngày mưa sẽ dẫn đến trơn trượt, gây cản trở giao thông, ảnh hưởng đến nhu cầu đi lại của người dân.

- Các chất vô cơ trong đất đá thải, trong nước mưa chảy tràn làm cho đất trở nên chai cứng, biến chất và thoái hoá.

- Chất thải rắn sinh hoạt của các công nhân tại khu vực thi công có thành phần gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại... khi thải vào môi trường các chất thải này sẽ phân hủy hoặc không phân hủy sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm làm ô nhiễm môi trường nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho ruồi, muỗi phát triển và lây lan dịch bệnh.

- Các loại chất thải nhiễm dầu mỡ, dầu mỡ thải có nguy cơ gây ô nhiễm cao, được thu gom vào các thùng phuy sau đó thuê đơn vị chuyên trách xử lý. Nếu không được thu gom loại chất thải này sẽ làm ô nhiễm đất, và cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Theo thống kê của trung tâm phụ gia dầu mỡ, cứ 01 tấn dầu thải vào môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường và hủy hoại hoàn toàn hệ sinh thái đối với 1 km^2 mặt nước hoặc 3ha đất trồng.

d. Bụi, khí thải

*** Nguồn phát sinh chất ô nhiễm**

Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí bao gồm:

- Bụi phát sinh do hoạt động phá dỡ công trình
- Bụi phát sinh do quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng.
- Bụi phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng.
- Bụi phát sinh từ các khu vực tập kết vật liệu.
- Bụi, khí thải phát sinh do quá trình đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện, máy móc 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, SO₂, NO_x, hơi xăng...đều là các khí độc hại. Ở nồng độ cao và không gian hẹp có khả năng gây ảnh hưởng sức khỏe con người.

*** Tải lượng**

- Bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình

+ Lượng phế thải phá dỡ các công trình nhà hiện trạng: Trong khu vực dự án có 25 ngôi nhà của các hộ dân sẽ phải phá dỡ, di dời. Các công trình nhà trên diện tích đất dự án chủ yếu là nhà bán kiên cố (nhà gạch, nhà tôn, nhà tạm). Việc tính toán chính xác khối lượng tháo dỡ các công trình rất khó xác định tuy nhiên tham khảo kinh nghiệm của các nhà thầu thi công thì ước tính khối lượng tháo dỡ tối đa 01 công trình nhà cấp 4 (01 tầng) khoảng 20m³. Tổng số công trình phá dỡ là 25 công trình, ước tính tổng khối lượng tháo dỡ công trình hiện hữu khoảng $20 \times 25 = 500\text{m}^3$.

+ Lượng phế thải phá dỡ các tuyến đường hiện trạng: Trong khu đất dự án có tuyến đường BTXM hiện trạng có diện tích khoảng 3.380m² với chiều dày khoảng 0,2m, khối lượng phá dỡ khoảng 676m³ và tuyến đường BTXM hiện trạng có diện tích khoảng 1.308m² với chiều dày khoảng 0,18m, khối lượng phá dỡ khoảng 235m³. Như vậy tổng diện tích phá dỡ các tuyến đường trong khu vực dự án là 4.688m² với khối lượng phá dỡ khoảng 911m³.

+ Phá dỡ hệ thống mương hiện trạng: Trong phạm vi dự án có các tuyến mương tưới tiêu hiện trạng. Tuyến mương hiện trạng đi qua dự án là mương B300, tổng chiều dài khoảng 1.500m. Khối lượng tháo dỡ khoảng 450m³.

+ Phá dỡ kè hiện trạng: Trong phạm vi dự án có tuyến kè hiện trạng với chiều dài kè khoảng 38,50m. Khối lượng tháo dỡ khoảng 77m³.

Như vậy, tổng khối lượng phá dỡ các công trình hiện trạng giai đoạn này ước tính khoảng: 1.938m³ (tương đương khoảng 2.907 tấn, tỷ trọng của gạch đá khoảng 1,5 tấn/m³)

Việc phá dỡ sẽ sử dụng kết hợp máy và nhân công, giải phóng thu hồi đất đến đâu thì sẽ thực hiện phá dỡ đến đó, tổng thời gian phá dỡ công trình là 1 tháng (25 ngày làm việc). Nguồn tác động chính của hoạt động tháo dỡ công trình là chất thải rắn và bụi khí thải.

Để ước tính tải lượng bụi sinh ra trong quá trình tháo dỡ dựa vào hệ số thải lượng bụi sinh ra trong các công đoạn theo tài liệu của WHO như sau: Cứ 1 tấn đất, đá san gạt bốc xúc tạo ra 0,17kg bụi.

Như vậy lượng bụi sinh ra từ quá trình tháo dỡ khoảng: $0,17 \times 2.907 = 494,19\text{kg}$ bụi.

Tổng diện tích của dự án là 94.542m^2 , do đó tải lượng bụi phát sinh do các hoạt động phá dỡ công trình là $(494,19 \times 1.000.000) / (94.542 \times 7 \times 3600 \times 25) = 0,0083\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$ (thời gian phá dỡ khoảng 7h/ngày).

- Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng

Để ước tính tải lượng bụi sinh ra trong quá trình thi san gạt mặt bằng, đào đắp, dựa vào hệ số thải lượng bụi sinh ra trong các công đoạn theo tài liệu của WHO như sau: Cứ 1 tấn đất, đá san gạt bốc xúc tạo ra 0,17 kg bụi.

Như đã thống kê trong chương 1, tổng khối lượng đào đắp nền của dự án như sau:

=> Tổng khối lượng đất đào khoảng 41.630m^3

=> Tổng khối lượng đất đắp khoảng: 109.891m^3 .

Trong đó:

+ Khối lượng đất đắp tận dụng khoảng: 30.262m^3 ;

+ Khối lượng đất đắp mua về khoảng: 79.629m^3

=> Tổng khối lượng đất đào đắp khoảng: 151.521m^3

Thời gian thi công các hạng mục đào đắp, san lấp mặt bằng dự kiến trong vòng 12 tháng, mỗi tháng làm việc 25 ngày, mỗi ngày làm việc 1 ca, máy móc thi công hoạt động 7h/ca.

Diện tích thi công xây dựng: 94.542m^2

Tỷ trọng của đất đá khoảng $1,5\text{ tấn}/\text{m}^3$. (Theo tiêu chuẩn xây dựng TCVN 2737 - 2006: Tiêu chuẩn về tải trọng và tác động)

Với các thông số trên ước tính tổng tải lượng bụi sinh ra trong hoạt động đào đắp, bốc xúc, vận chuyển san lấp mặt bằng:

$(151.521 \times 1.5 \times 0,17) / (12 \times 25 \times 1 \times 7) = 18,39(\text{kg}/\text{h})$

Tải lượng bụi trên toàn bộ diện tích của dự án là:

$18,39 \times 1.000.000 / (94.542 \times 3.600) = 0,054(\text{mg}/\text{m}^2.\text{s})$

- Bụi phát sinh do hoạt động thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật

Dự án thực hiện xây dựng các hạng mục hạ tầng cơ sở, lượng bụi phát thải do các hoạt động xây dựng phụ thuộc trực tiếp vào diện tích mặt bằng xây dựng (công trường) và mức độ triển khai các hoạt động xây dựng. Có thể sử dụng hệ số phát thải bụi do xây dựng để

ước tính lượng bụi thải ra (*Theo Air Chief, Cục môi trường Mỹ, 1995*).

$E = 2,69$ tấn/ha/tháng xây dựng (Hệ số phát tán bụi này có thể áp dụng để ước tính bụi khi cường độ xây dựng ở mức bình thường, đường không quá kém)

Tổng thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình khoảng 21 tháng (525 ngày làm việc), tổng diện tích mặt bằng xây dựng 9,4542ha (0,45ha/tháng). Như vậy tổng lượng bụi phát tán vào không khí do hoạt động xây dựng vào khoảng: $2,69 \times 0,45 \approx 1,21$ tấn/tháng, tương đương khoảng 3,45kg/h (thời gian thi công xây dựng 2 ca/ngày, 7h/ca) .

Với diện tích xây dựng 94.542m² thì tải lượng bụi phát sinh do các hoạt động xây dựng $(3,45 \times 1.000.000 / 94.542 / 3.600) = 0,010 \text{mg/m}^2.\text{s}$.

+ Bụi phát sinh do các hoạt động xây dựng các công trình dân dụng (Xây thô 52 căn nhà liền kề)

Lượng bụi phát thải do các hoạt động xây dựng phụ thuộc trực tiếp vào diện tích mặt bằng xây dựng (công trường) và mức độ triển khai các hoạt động xây dựng. Có thể sử dụng hệ số phát thải bụi do xây dựng để ước tính lượng bụi thải ra (*Theo Air Chief, Cục môi trường Mỹ, 1995*)

$E = 2,69$ tấn/ha/tháng xây dựng.

(Hệ số phát tán bụi này có thể áp dụng để ước tính bụi khi cường độ xây dựng ở mức bình thường, đường không quá kém.)

Tổng thời gian thi công xây dựng các công trình dân dụng khoảng 15 tháng (375 ngày làm việc), diện tích sàn xây dựng là 12.557,98 m² (nhà cao 2 tầng và 1 tum). Như vậy tổng diện tích sàn xây dựng 12.557,98 m² tương đương 1,255798ha (0,084 ha/tháng). Như vậy tổng lượng bụi phát tán vào không khí do hoạt động xây dựng vào khoảng: $2,69 \times 0,084 \approx 0,226$ tấn/tháng, tương đương khoảng 1,29 kg/h (thời gian thi công xây dựng 1ca/ngày, 7h/ca).

Với diện tích sàn xây dựng là 12.557,98m² thì tải lượng bụi phát sinh do các hoạt động xây dựng $[(1,29 \times 1000.000) / (12.557,98 \times 3600)] = 0,028 \text{mg/m}^2.\text{s}$

- Bụi từ khu tập kết vật liệu xây dựng

Bụi từ khu vực này phát sinh do quá trình bốc xúc nguyên vật liệu phục vụ thi công. Để ước tính lượng bụi phát sinh dựa vào khối lượng các loại vật liệu cần vận chuyển và hệ số phát thải của WHO.

Theo WHO thì cứ 1 tấn đất, đá bốc xúc, san gạt tại chỗ tạo ra 0,17 kg bụi.

Tổng khối lượng vật liệu xây dựng theo thống kê tại chương 1 khoảng 86.161 tấn.

Vậy lượng bụi phát sinh từ hoạt động bốc xúc các loại nguyên vật liệu xây dựng trên mặt bằng và thi công trong 1 giờ làm việc là:

$86.161 \text{ tấn} \times 0,17 / (24 \times 25 \times 2 \times 7) = 1,74 \text{ kg/h}$

(Thời gian thi công kéo dài 24 tháng, mỗi tháng làm việc 25 ngày, mỗi ngày làm việc

2 ca, 7h/ca)

Tải lượng bụi phát sinh trên mặt bằng 94.542m² của dự án:

$$(1,74 \times 1.000.000) / (94.542 \times 3600) = 0,0051 \text{ (mg/m}^2.\text{s)}.$$

- Khí thải phát sinh do đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện, máy móc thi công

Để tính tải lượng ô nhiễm do các phương tiện, máy móc thiết bị thi công gây ra ta dựa vào lượng nhiên liệu (dầu diesel) tiêu thụ.

Theo thống kê tại Chương I thì tổng lượng nhiên liệu dầu Diesel sử dụng cho giai đoạn thi công xây dựng khoảng 148.698,5 lít (tương đương khoảng 247,83 lít/ngày, với khối lượng riêng của dầu 0,86 kg/lít) thì khối lượng của nhiên liệu sử dụng trong ngày là $247,83 \times 0,86 / 1000 = 0,21$ tấn/ngày.

Căn cứ trên lượng nhiên liệu tiêu thụ, dùng phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm khi đốt cháy các loại nhiên liệu, tải lượng ô nhiễm được xác định theo công thức sau:

$$Q = B \times K \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày);

B: Lượng nhiên liệu sử dụng (tấn/ngày);

K: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), khi đốt cháy một tấn dầu từ các phương tiện vận tải lớn sẽ đưa vào môi trường 4,3 kg bụi muội; 20.S kg SO₂ (S là % lưu huỳnh trong dầu, với dầu diesel S=0,5%); 55 kg NO_x; 28 kg CO; 2,6 kg VOC.

Bảng 3.7. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu (dầu diesel) phục vụ thi công

Loại khí thải	Định mức thải ra trên 1 tấn dầu (kg/tấn dầu)	Tổng lượng khí thải (kg/ngày)	Lượng phát thải ô nhiễm (Es, mg/m ² .s)
CO	28	17,64	0,0016
SO ₂	20.S	0,063	$5,83 \times 10^{-6}$
NO ₂	55	34,65	0,0032
VOC	2,6	1,638	0,00015
Bụi muội	4,3	2,71	0,00025

- Bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển đất đào đắp, vật liệu xây dựng và đất đá đi đổ thải

Việc xác định tải lượng bụi phát sinh từ mặt đường là khá phức tạp và phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố: độ bền của đường, tốc độ của luồng xe chạy, mật độ dòng xe, điều kiện thời tiết khí hậu...

Để xác định lượng bụi phát sinh (một cách tương đối) ta sử dụng công thức tính sau (Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995):

Hệ số tải lượng bụi do xe tải chạy trên đường:

$$E = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - P}{365} \right] \text{ (kg/lượtxe.km)}$$

Trong đó:

+ E = Hệ số phát thải (kg bụi/km)

+ k = Hệ số để kể đến kích thước bụi (k = 0,8 cho các hạt bụi kích thước <30 μm).

Hệ số kể đến kích thước bụi K

Kích thước bụi, μm	<30	30÷15	15÷10	10÷5	5÷2,5
Hệ số k	0,8	0,5	0,36	0,2	0,095

(Theo Air Chief, chương 13, Fugitive Dust Sources)

+ s = Hệ số mặt đường (đường đô thị s = 5,7)

Hệ số để kể đến loại mặt đường s

Loại đường	Trong khoảng	Trung bình
Đường dân dụng (đất bản)	1,6 ÷ 68	12
Đường đô thị	0,4 ÷ 13	5,7

(Theo Air Chief, chương 13, Fugitive Dust Sources)

+ S = Tốc độ trung bình của xe tải (lấy S = 20km/h)

+ W = Tải trọng xe tải (chọn W= 7 tấn)

+ w = Số lốp xe (chọn w = 8)

+ p = Số ngày mưa trung bình trong năm (lấy p = 155 ngày).

Dựa vào các hệ số trên ta tính được tải lượng bụi do xe chạy trên đường:

$$E = 1,7 \times 0,8 \times \left[\frac{5,7}{12} \right] \times \left[\frac{20}{48} \right] \times \left[\frac{7}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{8}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - 155}{365} \right] \approx 0,55 \text{ (kg/lượtxe.km)}$$

Vậy hệ số tải lượng ô nhiễm bụi do xe vận chuyển trên đường là: 0,55kg/km/lượt xe.

+ Cụ ly vận chuyển đất đào đắp và nguyên vật liệu xây dựng trong phạm vi khoảng 15 km.

Tổng khối lượng đất đào, đắp cần vận chuyển là: nhu cầu đất đắp - đất đào tại chỗ tận dụng lại $= 151.521\text{m}^3 - 30.262\text{m}^3 = 121.259\text{m}^3$ (tương đương với 181.889 tấn). Tổng lượng vật liệu xây dựng như đã tính toán tại chương 1 giai đoạn thi công là 86.161 tấn. Dự án sử dụng ô tô tự đổ 7 tấn để vận chuyển.

Thời gian thi công san lấp mặt bằng khoảng (12 tháng) 300 ngày làm việc, thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình khoảng 24 tháng (600 ngày làm việc) (không kể thời gian lắp đặt thiết bị). Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công 1 ca/ngày, 7h/ca.

Ước tính tải lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển đất đắp nền và vật liệu xây dựng tại Bảng sau.

Bảng 3.8. Tải lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển

STT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
1	Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi do xe vận chuyển trên đường	kg/km/lượt xe	0,55
2	Ô tô vận chuyển	tấn	7
3	Tổng khối lượng đất đá từ hoạt động phá dỡ cần vận chuyển	tấn	2.157
4	Tổng khối lượng đất đào đắp cần vận chuyển	tấn	181.889
5	Thời gian vận chuyển đất đào đắp	ngày	300 (1 ca/ngày, 7h/ca)
6	Quãng đường vận chuyển đất đào đắp	km	15
7	Số lượt xe vận chuyển đất đào đắp ra vào dự án	lượt xe/h	$= (2 * (2.157 + 181.889)) / (300 * 1 * 7) / 7 = 25$ lượt
8	Tổng khối lượng nguyên vật liệu (xi măng, cát, cấp phối...) cần vận chuyển	tấn	86.161
9	Quãng đường vận chuyển (trung bình)	km	15
10	Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu	ngày	600 (1 ca/ngày, 7h/ca)
11	Số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án	lượt xe/h	$= 2 * 86.161 / (600 * 1 * 7) / 7 = 5,86$ (làm tròn: 6 lượt xe)
12	Tổng lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển đất đào đắp và khối lượng phá dỡ đi đổ thải	kg/h	$= 0,55 * 25 = 13,75$

13	Tổng lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng	kg/h	$=0,55*6=3,3$
14	Tổng lượng bụi phát sinh do phương tiện vận chuyển đất, nguyên vật liệu, đất đá thải từ hoạt động phá dỡ	kg/h	$=13,75 + 3,3= 17,05$
15	Tải lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển đất đào đắp và đất đá thải	mg/m.s	$=(0,55*1000000*25)/3600/1000 = 3,82$
16	Tải lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển nguyên vật liệu	mg/m.s	$=(0,55*1000000*6)/3600/1000 = 0,92$
17	Tổng tải lượng bụi phát sinh do phương tiện vận chuyển đất, nguyên vật liệu	mg/m.s	$= 3,82 + 0,92=4,74$

- Khí thải phát sinh trong công đoạn vận chuyển

Mức độ ô nhiễm khí thải giao thông phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường xá, mật độ xe, chất lượng kỹ thuật xe trên công trường và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Tải lượng các chất ô nhiễm được tính toán trên cơ sở "Hệ số ô nhiễm không khí" căn cứ vào tài liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), sổ tay về công nghệ môi trường, tập 1: "Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất".

Bảng 3.9. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính

Loại xe	CO	SO ₂	NO _x
Xe ô tô con và xe khách	7,72 kg/1000 km	2,05S kg/1000 km	1,19 kg/1000 km
Xe tải động cơ Diesel > 3,5 tấn	28 kg/1000 km	20S kg/1000 km	55 kg/1000 km
Xe tải động cơ Diesel < 3,5 tấn	1 kg/1000 km	1,16S kg/1000 km	0,7 kg/1000 km
Mô tô và xe máy	16,7 kg/1000 km	0,57 kg/1000 km	0,14 kg/1000 km

S: hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu (hàm lượng trong xăng dầu là 0,5%)

Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng- Môi trường không khí. Nxb khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2003.

- Khí thải phát sinh trong công đoạn vận chuyển đất đào đắp và đất đá từ hoạt động phá dỡ:

Theo ước tính ở trên thì bình quân mật độ xe ra vào dự án là 25 lượt xe/h..

Tải lượng ô nhiễm khí CO, SO₂, NO₂ do các phương tiện vận tải thải ra trong các ngày cao điểm tại khu vực dự án được xác định như sau:

+ Tải lượng CO: $E_{CO} = 25 \text{ lượt xe/h} \times 28 = 700 \text{ kg/1000km.h} \approx 0,19 \text{ mg/m.s}$

+ Tải lượng SO₂: $E_{SO_2} = 25 \text{ lượt xe/h} \times 20 \times 0,5 = 250 \text{ kg/1000km.h} \approx 0,069 \text{ mg/m.s}$

+ Tải lượng NO₂: $E_{NO_2} = 25 \text{ lượt xe/h} \times 55 = 1.375 \text{ kg/1000km.h} \approx 0,38 \text{ mg/m.s}$

- *Khí thải phát sinh trong công đoạn vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng:*

Theo ước tính ở trên thì bình quân mật độ xe ra vào dự án là 6 lượt xe/h..

Tải lượng ô nhiễm khí CO, SO₂, NO₂ do các phương tiện vận tải thải ra trong các ngày cao điểm tại khu vực dự án được xác định như sau:

+ Tải lượng CO: $E_{CO} = 6 \text{ lượt xe/h} \times 28 = 168 \text{ kg/1000km.h} \approx 0,046 \text{ mg/m.s}$

+ Tải lượng SO₂: $E_{SO_2} = 6 \text{ lượt xe/h} \times 20 \times 0,5 = 60 \text{ kg/1000km.h} \approx 0,016 \text{ mg/m.s}$

+ Tải lượng NO₂: $E_{NO_2} = 6 \text{ lượt xe/h} \times 55 = 330 \text{ kg/1000km.h} \approx 0,091 \text{ mg/m.s}$

* *Đối tượng bị tác động*

- Tuyến đường vận chuyển của các phương tiện giao thông phục vụ dự án, tập trung nhất là tuyến đường tỉnh ĐT.263B đoạn chạy qua khu vực thực hiện dự án.

- Sức khỏe công nhân thi công và người dân sống trong khu vực và xung quanh.

* *Quy mô bị tác động*

Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

Bảng 3.10. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

Chất gây ô nhiễm	Tác động
Bụi	Gây kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh đường tiêu hóa
Khí axit (SO _x , NO _x)	Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu SO ₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển của cây trồng. Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và ozone
Cacbon monoxit (CO)	Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin và biến thành Cacboxyhemoglobin.
Khí Cacbonic (CO ₂)	Gây rối loạn hô hấp phổi. Gây hiệu ứng nhà kính

Phạm vi ảnh hưởng: Khu vực dự án và xung quanh, khu vực hai bên tuyến đường vận chuyển, các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án, hộ dân nằm trong phạm vi dự án

Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu của dự án từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Để đánh giá phạm vi, mức độ ô nhiễm môi trường không khí, nội dung sau đây sẽ tính toán mức độ lan truyền của các chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh dựa trên các nguồn phát thải từ nguồn mặt: từ các hoạt động san ủi,

tạo mặt bằng xây dựng, hoạt động thi công xây dựng và nguồn đường: từ hoạt động của các phương tiện giao thông.

Có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến mức độ lan truyền các chất ô nhiễm trong môi trường không khí như: yếu tố về khí tượng (tính ổn định của khí quyển, hướng gió, tốc độ gió, nhiệt độ không khí, độ ẩm của không khí, lượng mưa,...), yếu tố về địa hình và các công trình xây dựng trong khu vực (gò đất, đồi núi, khu vực bằng phẳng, độ cao của các công trình,...) và một yếu tố đặc biệt quan trọng khác đó là tải lượng của chất ô nhiễm trong không khí.

Trên thực tế nghiên cứu khu vực xây dựng dự án, các yếu tố khí tượng, địa hình trong khu vực đã được đề cập đến. Dựa trên mô hình tính toán khuếch tán chất ô nhiễm trong môi trường không khí đối với nguồn mặt, nguồn đường để xác định mức độ lan truyền chất ô nhiễm trong môi trường không khí.

- Để xác định quy mô tác động của bụi, khí thải độc hại của các phương tiện giao thông sử dụng phương pháp tính toán theo nguồn đường, các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án, hộ dân nằm trong phạm vi dự án

Để đơn giản hoá, ta xét nguồn đường là nguồn thải liên tục và ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường.

Nồng độ chất ô nhiễm ở khoảng cách x cách nguồn đường phía cuối gió ứng với các điều kiện trên được xác định theo công thức tính toán như sau:

$$C_{(x)} = 2E / (2\pi)^{1/2} \sigma_z \cdot u \quad (1)$$

Hoặc có thể xác định theo công thức mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C_{(x)} = 0,8 \cdot E \left(\exp \left[- (z + h)^2 / 2\sigma_z^2 \right] + \exp \left[- (z - h)^2 / 2\sigma_z^2 \right] \right) / \sigma_z \cdot u$$

[Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật - 2003*]

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;

σ_z : hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của x theo phương gió thổi. σ_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: $\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$

x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi.

u: Tốc độ gió trung bình (m/s), tại khu vực có tốc độ gió trung bình là 1,1m/s.

z: độ cao của điểm tính (m), tính ở độ cao 0,5 m.

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), coi mặt đường bằng mặt đất, h = 0 m.

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: E bụi = 9,48 mg/m.s; E_{CO} = 0,236 mg/m.s; E_{SO₂} = 0,085 mg/m.s; E_{NO₂} = 0,471 mg/m.s.

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) như sau.

Bảng 3.11. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trong thi công dự án

STT	Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	5	1,72	208,71	416,54	75,17	8383,91
2	10	2,85	122,48	244,44	44,11	4919,95
3	15	3,83	90,47	180,56	32,59	3634,30
4	20	4,72	73,12	145,93	26,34	2937,27
5	30	6,35	54,25	108,27	19,54	2179,26
6	50	9,22	37,30	74,45	13,44	1498,48
7	70	11,78	29,16	58,20	10,50	1171,46
8	100	15,28	22,47	44,84	8,09	902,59
9	150	20,28	14,14	28,22	5,09	567,93
QCVN 05:2023/BTNMT	Trung bình 1h		30.000	200	350	300
	Trung bình 24h		-	100	125	200

Nhận xét: So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, nhận thấy rằng nồng độ bụi có giá trị cao, vượt giới hạn cho phép trong phạm vi 150m và nồng độ NO₂ có giá trị vượt giới hạn cho phép trong phạm vi 10m. Các chất ô nhiễm khác có tác động không đáng kể như chỉ tiêu CO, SO₂ có giá trị nồng độ đều thấp hơn so với tiêu chuẩn cho phép. Các chất ô nhiễm chủ yếu tác động đến công nhân thi công, các hộ dân, các đối tượng gần 2 bên tuyến đường vận chuyển. Vì vậy, trong giai đoạn này cần tập trung vào các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động do bụi, khí thải phát sinh.

** Tác động của các chất ô nhiễm do khí bụi gây ra*

- **Bụi:** Gây kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi; Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh đường tiêu hóa;

- **Khí axit (SO_x, NO_x):** Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu; SO₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu; Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển của cây trồng; Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và ozone;

- **Cacbon monoxit (CO):** Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin và biến thành Cacboxyhemoglobin;

- **Khí Cacbonic (CO₂):** Gây rối loạn hô hấp phổi; Gây hiệu ứng nhà kính.

3.1.1.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

a. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Việc triển khai xây dựng dự án sẽ phải thu hồi đất (bao gồm chủ yếu là đất nông nghiệp, đất kênh mương, sông suối, đất nuôi trồng thủy sản, đất giao thông, đất ở hiện trạng, đất nghĩa trang và đất bằng chưa sử dụng. Khu vực lập quy hoạch có tổng diện tích 10,5ha. Khu vực lập dự án có tổng diện tích 9,45ha, đặc điểm hiện trạng sử dụng đất chủ yếu là đất trồng lúa, hoa màu, đất ở hiện trạng, mương thoát nước và đất giao thông, đất trồng. Trong đó đất trồng lúa với diện tích khoảng 7,25ha. Trong đó đất chuyên trồng lúa (LUC) là 7,15ha và đất lúa còn lại (LUK) là 0,1ha cần chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai. Đất khác gồm: (Đất ở, đất giao thông, đất nghĩa trang, đất kênh mương, sông suối, đất nuôi trồng thủy sản, đất bằng chưa sử dụng là 2,2ha. Theo thống kê của dự án, khối lượng phải cần giải phóng mặt bằng được tổng hợp cụ thể như sau:

Bảng 3.12. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất

TT	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất chuyên trồng lúa (LUC)	7,15	75,63
2	Đất trồng lúa còn lại (LUK)	0,1	1,06
3	Đất khác	2,2	23,27
	TỔNG	94.542,00	100,00

(Nguồn: Hồ sơ thiết kế cơ sở dự án: Khu đô thị Hoàng Gia)

- Việc triển khai dự án sẽ ảnh hưởng đến 164 hộ dân trong khu vực dự án. Trong đó đất nông nghiệp của 148 hộ dân lân cận (bao gồm chủ yếu là đất trồng lúa) và 16 hộ dân có đất ở với 25 công trình nhà được phá dỡ, di dời.

- Đối với đất nông nghiệp, chủ yếu là thu hồi đất ruộng của nhân dân. Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất trồng lúa và sản xuất nông nghiệp sang đất ở cũng ảnh hưởng nhất định đến đời sống của các hộ dân có liên quan trực tiếp.

- Việc mất đất canh tác sẽ ảnh hưởng đến đời sống của các hộ thuộc diện phải đền bù (khoảng 60% trong độ tuổi lao động). 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: vì khi giao đất cho dự án, người dân được đền bù một khoản tiền lớn, thay vì sử dụng tiền đền bù đúng cách, họ sẽ đổ hết tiền để xây dựng nhà cửa, mua sắm ô tô, xe máy, các đồ đạc gia dụng phục vụ đời sống hưởng thụ trước mắt, thậm trí một số cá nhân các hộ gia đình đã dính đến các tệ nạn cờ bạc, mại dâm, ma túy... gây mất trật tự an ninh tại khu vực.

- Ảnh hưởng đến an ninh lương thực, giảm thu nhập do mất đất canh tác:

Từ bảng tổng hợp trên cho thấy, tổng diện tích đất lúa, hoa màu bị chiếm dụng do dự án trong giai đoạn này là 72.500m². Có thể làm một phép tính đơn giản để thấy được mức độ thiệt hại do mất đất nông nghiệp như sau:

+ Giảm sản lượng lương thực quy thóc:

Theo thông tin điều tra kinh tế - xã hội tại địa phương, sản lượng lương thực quy ra thóc bình quân 12 tấn/ha/năm. Như vậy, tổng lượng lương thực bị cắt giảm hàng năm khoảng: 12 tấn/ha * 7,25ha ≈ 87tấn. Hàng năm dân cư khu vực bị mất đi 87 tấn lương thực, ít nhiều vấn đề an ninh lương thực cũng bị ảnh hưởng.

+ Lượng giá chi phí bị cắt giảm:

Giả sử giá bán khoảng 15.000.000 đồng/tấn (theo giá bình quân thời điểm hiện tại), thì thiệt hại về kinh tế ước tính như sau:

$$87 \text{ tấn} * 15.000.000 \text{ đồng/tấn} = 1.305.000.000 \text{ đồng/năm}$$

Từ sản lượng lương thực hàng năm quy ra tiền, ước tính chi phí bị cắt giảm hàng năm giai đoạn này khoảng 1.305.000.000 đồng/năm.

Tuy nhiên hiện nay trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên và các vùng lân cận đang có rất nhiều các nhà máy sản xuất công nghiệp đang đầu tư và thu hút nhiều công nhân lao động, họ có nhiều cơ hội xin việc làm, trong khi hiện nay canh tác nông nghiệp lại gặp khó khăn, hay mất mùa, sâu bệnh hoành hành, cần phải phun thuốc BVTV nhiều lần gây hại cho sức khỏe, nhiều hộ dân cũng đã cho làm ruộng không công hoặc bỏ ruộng. Vì vậy, các hộ dân này cũng không có nguyện vọng cần phải bố trí một diện tích đất khác để canh tác, họ chỉ cần chủ đầu tư thống nhất mức chi phí hỗ trợ đền bù. Do đó, trong quá trình thực hiện dự án, chủ đầu tư cần quan tâm sâu sắc đảm bảo đáp ứng tâm tư nguyện vọng của nhân dân để tạo sự đồng thuận, nhất trí cao.

- Nằm trong khu đất dự án còn có 2.116,50m² đất giao thông. Đường giao thông trong khu đất dự án chủ yếu là đường bê tông và đường dân sinh chạy ngang dọc, rộng khoảng 4,0m.

- Nằm giáp ranh giới phía Bắc dự án dự án còn có 4.374,20m² đất sông suối (SON) và 2.804,50m² đất mương tưới tiêu và 486,80m² đất nuôi trồng thủy sản, cũng bị chiếm dụng làm ảnh hưởng phần nào đến các hộ dân, tuy nhiên theo khảo sát chủ yếu là ao nhỏ của hộ dân chỉ thả các loại cá bản địa như cá rô phi, cá chép để phục vụ sinh hoạt gia đình nên các tác động không lớn. Đáng chú ý có một số tuyến mương hiện trạng khu vực dự án do huyện Đại Từ quản lý. Trong đó tuyến mương xây B300 dài khoảng 1.499,77m và mương đất rộng 1,5m, dài khoảng 460m

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ lấp vĩnh viễn đoạn mương này, do đó tuyến mương này sẽ phải nắn chỉnh, hoàn trả, việc thi công nếu không có biện pháp dẫn dòng phù hợp sẽ làm gián đoạn, bồi lấp ảnh hưởng đến việc tưới và tiêu thoát nước trong khu vực và

xung quanh, hoặc gây ngập úng cục bộ. Gián tiếp ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân. Việc thi công nếu không có giải pháp khắc phục thì đất san nền, các vật liệu phục vụ thi công sẽ trôi lấp xuống các dòng chảy xung quanh, đặc biệt vào mùa mưa sẽ gây bồi lấp tuyến mương, thậm chí còn xảy ra hiện tượng sạt lở đất xuống ruộng canh tác của dân xung quanh, gây cản trở các hoạt động canh tác của dân, làm giảm năng suất mùa màng hoặc nặng hơn thì có thể dẫn đến những tác động không mong muốn làm chậm tiến độ thực hiện dự án như phải giải quyết khiếu kiện của nhân dân....

b/ Tác động của độ ồn

** Nguồn phát sinh*

- Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện thi công san gạt, vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án.

- Hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng (máy trộn bê tông, máy ủi, máy xúc, ô tô vận tải...), tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các thiết bị này có thể lên trên 100 dBA và giảm dần theo khoảng cách.

Khi các thiết bị này hoạt động cùng lúc, xảy ra hiện tượng âm thanh cộng hưởng, tác động của chúng đến khu vực dự án và khu dân cư xung quanh là rất lớn.

Bảng 3.13. Tiếng ồn của một số máy móc xây dựng

STT	Loại phương tiện	Mức ồn (dB)	STT	Loại phương tiện	Mức ồn (dB)
1	Máy trộn bê tông	75 - 85	4	Máy khoan	87÷114
2	Máy ủi, máy xúc	93 - 103	5	Máy đầm	87 - 104
3	Ô tô trọng tải 10T	82 - 88			

(Nguồn: Ô nhiễm tiếng ồn và kỹ thuật xử lý, Nguyễn Võ Châu Ngân, Trung tâm kỹ thuật môi trường và năng lượng mới)

** Quy mô tác động*

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực thi công thường dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Trong mô hình tính toán lan truyền tiếng ồn, chia nguồn ồn thành 2 loại: nguồn điểm (như tiếng ồn của một động cơ, một máy nổ...), nguồn đường (như là tiếng ồn của một dòng xe chạy liên tục...).

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như 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: $\Delta L = 20 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

- Đối với nguồn đường: $\Delta L = 10 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

Trong đó:

- + ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).
- + r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn (r_1 thường bằng 1m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm) và bằng 7,5 m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường).
- + r_2 : Khoảng cách từ r_1 đến điểm tính (m).
- + a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống 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 xúc, máy ủi... với mức ồn lên tới 100 dB (hệ số $a = 0,1$) thì ta tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 3.14. Sự phát tán độ ồn do nguồn điểm

r_2 (m)	Độ giảm ồn ΔL (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 24:2016/BYT
3	10,50	89,5	70 (dBA)	85 (dBA)
5	15,38	84,62		
10	22,0	78,0		
15	25,87	74,13		
20	28,62	71,38		
25	30,75	69,25		

(Ghi chú: Mức âm tại nơi làm việc không quá 85 dBA trong 8 giờ).

Qua kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy, tiếng ồn tại vị trí cách dự án $\geq 25m$ đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

So sánh kết quả tính toán trong bảng 3.11 với mức ồn cho phép tại QCVN 24:2016/BYT, tiếng ồn trong phạm vi cách 3m từ vị trí nguồn ồn vượt quá giới hạn cho phép là 4,5 dBA.

Như vậy, tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công trên công trường.

- Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường: Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường chủ yếu là từ các ô tô vận tải vận chuyển đất đắp nền và đất bóc huro cơ. Với mức ồn tối đa từ các ô tô tải loại 10 tấn là 88 dBA, $r_1 = 7,5$; $a = -0,1$; tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 3.15. Sự phát tán độ ồn do nguồn đường

r_2 (m)	Độ giảm ồn ΔL (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT
20	3,83	84,17	70 (dBA)
50	7,42	80,58	
100	10,12	77,88	
200	12,83	75,17	
400	15,54	72,46	
600	17,13	70,87	
700	17,73	70,27	
750	18,00	70,00	

Như vậy tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường có phạm vi ảnh hưởng khoảng 700m. Như vậy, hầu hết các hộ dân 2 bên tuyến đường vận chuyển đều bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn phát ra từ các phương tiện vận chuyển.

** Tác động của tiếng ồn*

Tiếng ồn trong hoạt động thi công gây ra bởi các máy móc, phương tiện vận chuyển,... Tiếng ồn khi vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Tác động tổng hợp của tiếng ồn lên con người ở ba mức:

- Quấy rầy về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe.
- Quấy rầy về mặt sinh học của cơ thể, chủ yếu là đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh.
- Quấy rầy về hoạt động xã hội của con người.

Tất cả các quấy rầy đó cuối cùng dẫn đến biểu hiện xấu về mặt tâm lý, sinh lý, bệnh lý và hiệu quả lao động của con người, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của con người: gây mất ngủ, giảm thính giác và suy nhược thần kinh.

* Tác động của độ rung:

- Mức độ gây rung từ một số máy móc, thiết bị thi công.

Bảng 3.16. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn gây rung 10 m	Cách nguồn gây rung 30 m
1	Máy đào/máy xúc	80	71
2	Máy ủi đất	79	69
3	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64
4	Xe lu	82	71
5	Máy khoan	63	55
6	Máy nén khí	81	71
7	Máy đào bằng hơi	85	73

Nguồn: USEPA, 1971

Các số liệu trong bảng trên cho thấy mức rung của các loại máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 63 - 85 dB đối với vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với điểm tiếp nhận cách xa 30m thì mức rung do hầu hết các phương tiện, máy móc thi công đều nhỏ hơn 75 dB (nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT).

Tiếp xúc với rung động không chỉ là một phiền toái mà còn có thể là một mối nguy hiểm cho sức khỏe. Tiếp xúc liên tục với rung động gây ra các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng như đau lưng, rối loạn tuần hoàn máu... Chấn thương liên quan đến rung động đặc biệt phổ biến trong các ngành nghề đòi hỏi phải làm việc ngoài trời như lái xe, điều khiển máy móc xây dựng... Có hai cách phân loại tiếp xúc rung động là rung toàn bộ cơ thể và rung tay, cánh tay. Hai loại này có nguồn gốc khác nhau và gây ảnh hưởng tới các vùng khác nhau của cơ thể, gây ra các triệu chứng khác nhau.

Rung động toàn bộ cơ thể là rung động truyền tới toàn bộ cơ thể thông qua ghế ngồi hoặc bàn chân, hoặc cả ghế và bàn chân, thường là do lái xe hoặc do ngồi trong xe sử dụng động cơ, hoặc do đứng trên tầng rung động, ví dụ như đứng trên sàn gần một dây chuyền dập chi tiết máy móc.

Rung động tay và cánh tay được giới hạn trong phần tay và cánh tay, thường là kết quả của việc sử dụng các dụng cụ điện cầm tay như máy khoan, máy đầm rung...

Ảnh hưởng sức khỏe do rung động do thời gian dài người lao động tiếp xúc với các thiết bị, bề mặt rung động. Các ảnh hưởng của rung động tới sức khỏe có thể gồm gây đau lưng, làm giảm sức mạnh cầm nắm, giảm cảm giác khéo léo của tay...

Hoạt động của các máy xúc, máy ủi, ô tô... của dự án chủ yếu gây ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của người lao động vận hành máy móc, thiết bị.

c. Tác động đến hệ thống mương tưới tiêu thủy lợi của khu vực

Trong khu đất dự án chủ yếu là đất ruộng, đáng chú ý có một số tuyến mương xây B300 với chiều dài khoảng 1.499,77m và mương đất rộng 1,5m với chiều dài khoảng 460m phục vụ tưới tiêu, thoát nước đi qua dự án. Trong quá trình thi công xây dựng sẽ phải tiến hành nắn chỉnh, hoàn trả tuyến mương hiện trạng, việc thi công nếu không có biện pháp dẫn dòng phù hợp sẽ làm gián đoạn, bồi lấp ảnh hưởng đến quá trình tiêu thoát nước của khu vực và xung quanh, hoặc gây ngập úng cục bộ trong quá trình xây dựng. Gián tiếp ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân. Việc thi công nếu không có giải pháp khắc phục thì đất san nền, các vật liệu phục vụ thi công sẽ trôi lấp xuống các dòng chảy xung quanh, đặc biệt vào mùa mưa sẽ gây bồi lấp mương, thậm chí còn xảy ra hiện tượng sạt lở đất xuống ruộng canh tác của dân xung quanh, gây cản trở các hoạt động canh tác của dân, làm giảm năng suất mùa màng hoặc nặng hơn thì có thể dẫn đến những tác động không mong muốn làm chậm tiến độ thực hiện dự án như phải giải quyết khiếu kiện của nhân dân....

Tuy nhiên, dự án đã thiết kế nắn chỉnh suối và hoàn trả tuyến mương hiện trạng như sau:

Tuyến suối hiện trạng chảy từ phía Tây sang phía Đông, chiều dài suối khoảng 283m, mặt cắt ngang hiện trạng thay đổi từ 7m đến 10m, cục bộ có vị trí 15m. Chiều dài suối nắn chỉnh khoảng 241m, mặt cắt ngang thiết kế từ 9m đến 13,5m.

- Để đảm bảo tính ổn định cũng như mỹ quan trong khu vực dự án, thiết kế cải tạo kè suối: kè mái ta luy 1/1, vật liệu ốp mái ta luy bằng đá hộc xây VXM M100 dày 25cm. Cứ 10m dài kè thì làm 1 khe phòng lún rộng 2cm được bịt kín bằng dây đai tấm nhựa đường. Trên mái ta luy bố trí ống UPVC DN60 để thoát nước. Suối được cải tạo, nắn chỉnh bằng kè đá hộc hai bên. Kích thước suối sau khi nắn chỉnh có bề rộng trung bình từ 9m đến 13,5m, chiều sâu trung bình 1,75m – 2,75m, cao độ đáy suối thượng lưu 62,50m, hạ lưu 62,15m. Phía sau công hộp hiện trạng phía thượng lưu bố trí tường chắn bê tông M200 hai bên bờ suối với chiều dài khoảng 10m; phía hạ lưu giáp vị trí đập tràn hiện trạng bố trí công hộp BTCT M300 với chiều dài khoảng 18m. Suối Mang hiện tại chủ yếu có chức năng tiêu thoát nước, đặc biệt nước suối này không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Mặt khác suối Mang không nằm trong danh mục các công trình kênh, hệ thống dẫn nước cấp tỉnh quản lý khai thác theo Quyết định số 2687/QĐ-UBND của UBND tỉnh Thái Nguyên ngày 31/8/2020. Do vậy suối Mang không thuộc đối tượng phải xác định dòng chảy tối thiểu theo quy định tại Thông tư số 64/2017/TT-BTNMT.

Theo điểm a, khoản 1 Điều 24 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước là không nhỏ hơn 10m tính từ mép bờ đối với đoạn sông, suối, kênh, rạch chảy qua các đô thị, khu dân cư tập trung hoặc được quy hoạch xây dựng đô thị, khu dân cư tập trung. Theo thiết kế dự án khu đô thị Hoàng Gia thì khoảng cách từ mép bờ suối Mang đến ranh giới dự án là lớn hơn 10m. Với khoảng cách như vậy là hoàn toàn đảm bảo quy định hành lang bảo vệ nguồn nước đối với suối này.

Theo Quyết định số 1784/QĐ-UBND ngày 28/7/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc công bố danh mục hồ, ao, đầm không được san lấp trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên thì đối với suối Mang có đoạn chảy qua khu vực giáp ranh phía Bắc dự án không nằm trong danh mục của quyết định này.

Đối với 2 tuyến mương hiện trạng được hoàn trả như sau: Tuyến mương tưới cắt qua dự án, và đi ngầm qua Quảng trường 27/7: tuyến mương hiện trạng là mương xây gạch có kích thước B=0.7-0.8m, do đó tư vấn đề xuất thiết kế tuyến mương hoàn trả trong dự án là cống ngầm D800, và đầu vào mương ngầm hiện trạng qua Quảng trường 27/7. Tuyến mương ở ranh giới phía Tây dự án: tuyến mương hiện trạng là mương xây gạch có kích thước B=0.7-0.8m, theo khảo sát thì tuyến mương này sẽ phục vụ tưới cho các khu đất ruộng trong phạm vi dự án. Khi dự án triển khai, các khu đất ruộng sẽ không còn nên tuyến mương này sẽ không còn phục vụ công tác tưới nữa, vì vậy để tránh ngập úng cục bộ tư vấn đề xuất thiết kế tuyến mương hoàn trả bằng cống ngầm D800 và xả ra Suối Mang. Đã được Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ chấp thuận tại văn bản số 746/UBND -NN ngày 27/3/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ về việc chấp thuận phương án thiết kế nắn chỉnh suối, hoàn trả mương tưới tiêu trong phạm vi dự án Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ trên cơ sở tính toán lưu lượng thoát nước phù hợp với hiện trạng, đảm bảo nước vẫn được cấp đảm bảo cho tưới và tiêu thoát ổn định. Thời điểm thực hiện nắn chỉnh, hoàn trả trước khi san lấp tuyến mương hiện trạng. Cam kết không xả nước thải vào hệ thống kênh mương thủy lợi

d. Tác động đến hệ thống tiêu thoát nước khu vực

Dựa trên nền hiện trạng thoát nước, đường phân thủy các lưu vực thoát tự nhiên và cos thiết kế san nền của dự án thì những khu vực có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi tiêu thoát nước được thể hiện khái quát như sau:

- Lưu vực số 1 (LV1): Lưu vực này đón nước từ tổ dân phố Gò Vầu ở phía Nam dự án. Hướng thoát của lưu vực về suối Mang. Diện tích lưu vực khoảng 2,88ha;

- Lưu vực số 2: (LV2): Lưu vực này bao gồm các lưu vực nhỏ thoát nước của dự án. Hướng thoát của lưu vực về suối Mang (suối hiện trạng phía Bắc). Diện tích lưu vực khoảng 5,27ha;

- Lưu vực số 3: (LV3): Lưu vực thoát nước phần đất cây xanh hồ cảnh quan. Hướng thoát nước của lưu vực về hồ cảnh quan. Diện tích lưu vực khoảng 2,04ha.

d. Tác động tới giao thông của khu vực

Giáp ranh giới phía Nam dự án có tuyến đường tỉnh ĐT.263B (Đại Từ - Mỹ Yên) có chiều rộng 16,5m, dài khoảng 205m. Ngoài ra trong khu đất dự án còn có các tuyến đường bê tông dân sinh có chiều rộng khoảng 4,0m và dài khoảng 327m. Việc thu hồi tuyến đường dân sinh sẽ ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đi lại của nhân dân trong vùng. Ngoài ra 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 tuyến đường 263B, đây là tuyến đường chính vận chuyển nguyên vật liệu của dự án. Tình trạng các xe chở đất đá, nguyên vật liệu xây dựng hoạt động liên tục sẽ dễ dẫn đến ách tắc giao thông, gây cản trở hoạt động đi lại của các phương tiện, người đi bộ trên tuyến đường này. Ách tắc giao thông khiến các phương tiện lưu thông buộc phải giảm tốc độ hoặc dừng phương tiện trong tình trạng động cơ vẫn nổ nhưng không di chuyển, làm tăng lượng phát thải khí, bụi, tiếng ồn do quá trình chạy động cơ, đốt cháy nhiên liệu là xăng, dầu diesel... gây ngột ngạt, khó thở và tâm lý khó chịu cho người tham gia giao thông.

đ. Tác động đến hệ sinh thái khu vực

Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng của dự án có hoạt động phát quang, dọn dẹp thảm thực vật, san lấp mặt bằng và xây dựng cơ bản sẽ gây ra một số tác động với hệ sinh thái:

Thay đổi mục đích sử dụng đất, san nền chuẩn bị mặt bằng thi công của dự án là nguyên nhân dẫn đến sự suy giảm thảm thực vật, sự mất đi hoặc di dời của một số loài cá, thủy sinh tại ao nuôi, đồng ruộng trong khu vực dự án.

** Đối với hệ sinh thái trên cạn*

Hệ sinh thái phổ biến tại khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng. Thảm thực vật khá đơn điệu và không có tính bảo tồn.

Hệ động vật trong khu vực dự án khá nghèo nàn về mặt chủng loại. Do vậy các tác động tiêu cực của quá trình triển khai thực hiện dự án tới hệ sinh thái trên cạn là không đáng kể.

** Đối với hệ sinh thái dưới nước*

Trong khu vực thực hiện dự án có 4.374,20m² diện tích đất mặt nước chủ yếu là suối nhỏ và 2.804,50m² là kênh mương tưới tiêu. Việc triển khai dự án sẽ làm mất đi vĩnh viễn

diện tích một số kênh mương và suối này. Đồng thời các tác động của dự án đến hệ sinh thái dưới nước của các kênh mương này sẽ không thể tránh khỏi do sự xói lở và bồi lắng trong quá trình chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng. Tuy nhiên, hệ động thực vật dưới nước không có gì đặc trưng, chủ yếu là các loài cá của các gia đình tự nuôi đều được tận dụng đánh bắt trước khi thi công, ngoài ra tại các vực nước khác chỉ có các loài thủy sinh tự nhiên, rong, rêu... Vì vậy, các tác động khi triển khai dự án đến hệ sinh vật dưới nước là không đáng kể. Ngoài ra nằm giáp ranh phía Bắc dự án có suối Mang. Hiện tại chưa có thống kê hay đánh giá cụ thể nào, tuy nhiên qua khảo sát cho thấy nhìn chung hệ sinh thái nước xuất hiện các loài như sau: Các loài thực vật thủy sinh chủ yếu là các loại bèo, rong rêu, tảo... Quá trình thi công xây dựng cũng như khi dự án đi vào hoạt động sẽ gây ra một số tác động với hệ sinh thái khu vực

Nước thải của sinh hoạt và nước thải thi công 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. Với nguồn nước được sử dụng tưới tiêu, vi sinh vật sẽ được phát tán một cách gián tiếp vào cộng đồng qua các sản phẩm rau quả gây các bệnh về đường tiêu hoá.

- + 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 NH_3 và H_2S) gây ảnh hưởng xấu đến mỹ quan khu vực

e. Đánh giá về sự phù hợp của thiết kế các hạng mục công trình trên mặt bằng dự án

Thiết kế, thi công cao độ nền dự án từ +64,5m đến +66,20m. Độ dốc nền lô đất thiết kế 0,3% - 2,2% đảm bảo thoát nước mặt, về cơ bản cao độ thiết kế nền lô đất cao hơn các tuyến đường xung quanh từ 0,15 – 0,2m. Cốt cao độ cốt mặt đường tỉnh ĐT.263B là: 64,30m; Cốt cao độ khu ruộng tại trung tâm khu quy hoạch là: 63,50m; Cốt cao tại mặt nước suối Mang phía Tây Bắc là: 62,10m và Cốt cao độ khu ruộng thấp giáp sân lễ hội là: 61,50m. Khu vực nghiên cứu có địa hình tương đối bằng phẳng. Cốt ruộng thấp hơn cốt mặt đường hiện có

1m -2m. Thiết kế, thi công xây dựng kết nối đồng bộ các công trình thoát nước mưa, nước thải của dự án với khu dân cư xung quanh đáp ứng yêu cầu tiêu thoát nước địa hình khu vực xung quanh

Khu đất xây dựng các nhà ở thông thường đảm bảo mỗi lô đất đều tiếp giáp với trục đường giao thông và thuận lợi cho việc đấu nối với hạ tầng kỹ thuật của khu dân cư. Các dãy nhà ở thông thường được bố trí hài hòa về không gian kiến trúc, vừa đảm bảo thuận lợi cho việc trao đổi qua lại.

Hệ thống giao thông được bố trí đảm bảo cho việc tiếp cận với khu đất xây dựng được thuận tiện. Hệ thống giao thông không chỉ đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển mà còn có ý nghĩa là các trục tổ hợp không gian, tạo cảnh quan, kiến trúc khu dân cư trật tự thống nhất.

Diện tích cây xanh trong khu dân cư được bố trí gồm có khu vực cây xanh cảnh quan và khu vực cây xanh cách ly. Hệ thống cây xanh vừa mang chức năng trang trí, làm phong phú cảnh quan kiến trúc, cải thiện điều kiện vi khí hậu...vừa mang chức năng cách ly kỹ thuật, giảm thiểu những tác động tiêu cực phát sinh từ các hoạt động của hộ dân cư đến môi trường xung quanh.

Các công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật như cấp điện, cấp nước, xử lý chất thải... được bố trí ở vị trí thuận lợi cho việc đấu nối, tiếp nhận và thu gom toàn bộ chất thải để xử lý cho khu dân cư.

Khu xử lý nước thải, lưu chứa rác được bố trí cuối hướng gió, đảm bảo khoảng cách an toàn đến nhà dân.

Với sự bố trí các phân khu chức năng như trên đã tạo nên một không gian kiến trúc đồng bộ và hiện đại cho Khu đô thị Hoàng Gia. Như vậy khi Khu đô thị đưa vào sử dụng sẽ đáp ứng được đầy đủ các yêu cầu về mặt bằng và chất lượng hạ tầng kỹ thuật cho các hộ dân có nhu cầu nhà ở, kinh doanh thương mại, dịch vụ góp phần mang lại hiệu quả cao nhất cho nhà đầu tư và đem lại nhiều phúc lợi xã hội cho người dân sinh sống cũng như làm thay đổi dần bộ mặt đô thị của thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, mặt khác việc bố trí này cũng rất phù hợp về mặt môi trường.

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

+ Khả năng gây ra xung đột cộng đồng: Quá trình thi công xây dựng có sự tập trung công nhân chủ yếu là công nhân với những lối sống, thói quen, phong tục và tập quán khác nhau. Vì vậy xung đột cộng đồng, đặc biệt là giữa thanh niên tại địa bàn và công nhân rất dễ xảy ra, gây xáo trộn đời sống, văn hóa xã hội của nhân dân trong khu vực.

+ Khả năng phát sinh tệ nạn xã hội: Tập trung đông công nhân xây dựng, các phương tiện, máy móc thi công sẽ làm ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xã hội. Nếu ý thức công nhân không tốt sẽ làm gia tăng tệ nạn xã hội như cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút...Tình hình an ninh trật

tự khu vực dự án sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn, gây khó khăn cho lực lượng công an địa phương.

+ Khả năng gia tăng ô nhiễm, phát sinh dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng: Sự phát tán bụi, khí thải, tiếng ồn của các phương tiện, máy móc có hại đối với sức khỏe con người trực tiếp hay gián tiếp thông qua thức ăn, nước uống và khí thở. Mầm bệnh do ô nhiễm có thể phát sinh ngay hoặc tích tụ sau một thời gian mới phát sinh. Mặt khác, tập trung số lượng công nhân lớn cũng là nguyên nhân nảy sinh và lây lan các ổ dịch bệnh, đặc biệt trong thời điểm dịch Covid bùng phát hiện nay.

g. Tác động tại vị trí lưu chứa đất bóc tầng đất mặt và khu vực xung quanh

Hoạt động vận chuyển đất bóc tầng đất mặt đến vị trí lưu chứa sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án và xung quanh.

- Đối với vị trí lưu chứa: Việc đất bóc tầng đất mặt đổ tràn lan sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận vào mùa mưa.

- Khu vực xung quanh: Việc vận chuyển đất không được phủ bạt có thể làm rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển từ đó sẽ phát sinh ra bụi cuốn theo phương tiện giao thông. Các xe chở đất vận chuyển quá trọng tải cho phép của tuyến đường sẽ gây hư hỏng nền đường. Phương tiện vận chuyển không đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình di chuyển có thể gây ra sự cố như tai nạn giao thông. Đất đá đổ tràn lan, không theo phương án đổ, không được lu nền sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn nước tiếp nhận khi trời mưa.

h. Rủi ro, sự cố

Trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình các tai nạn, rủi ro, sự cố có thể xảy ra:

- Tác động do bom mìn còn sót lại:

Việc rà phá bom mìn nếu để xảy ra sai sót sẽ gây ra những tác động đáng tiếc như chết người, thương tật do bom mìn còn sót lại phát nổ trong lúc thi công. Trong quá trình rà phá cũng có nguy cơ gây chết người hoặc thương tật, phá hủy tài sản do khả năng sát thương và phá hủy của bom mìn là rất lớn. Do đó công tác rà phá bom mìn cần được tiến hành trên phạm vi toàn bộ diện tích của khu quy hoạch và do đơn vị có đủ năng lực và tư cách pháp nhân thực hiện, công tác rà phá bom mìn phải được thực hiện ngay từ giai đoạn đầu của dự án.

- **Tai nạn lao động:** Trong quá trình thi công, các yếu tố môi trường cũng như cường độ lao động, mức độ ô nhiễm môi trường có khả năng ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người công nhân như gây mệt mỏi, choáng váng... từ đó có thể gây tai nạn trong quá trình làm việc.

- **Tai nạn giao thông:** Trong quá trình thi công san lấp mặt bằng và xây dựng các hạng mục công trình, mật độ giao thông trong tuyến đường sẽ gia tăng dẫn đến cản trở nhu cầu đi lại của dân cư trong khu vực, gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ... làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng quan sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông. Tuy nhiên, các phương tiện tham gia thi công và vận chuyển chỉ hoạt động trong giờ thấp điểm, đồng thời tuân thủ quy định về tốc độ, do đó ảnh hưởng đến giao thông của khu vực là không đáng kể.

- **Sự cố do thiên tai:** Trong giai đoạn thi công nếu mưa lớn xảy ra tại khu vực đang thi công có thể gây ngập úng, bão lụt, cuốn theo nhiều đất đá làm bồi lắng nguồn tiếp nhận gây tắc nghẽn dòng chảy, cũng có thể gây ngập úng cục bộ, cản trở khả năng thoát nước của khu vực xung quanh; đồng thời làm tăng độ đục ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước, ảnh hưởng cản trở các mục đích sử dụng nước...

- **Sự cố cháy nổ:** Trong giai đoạn thi công có sử dụng lượng lớn nhiên liệu xăng dầu, tại các khu vực chứa nhiên liệu cũng tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ. Nếu để xảy ra cháy nổ thì sẽ gây thiệt hại lớn về người và tài sản.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Biện pháp giảm tác động do các hoạt động dọn dẹp thực bì

- Sinh khối phát quang: Trước khi thi công, chủ đầu tư thông báo để các hộ dân chủ động thu hoạch lúa, hoa màu và cây cối trên đất. Khối lượng thực bì dọn dẹp cần thải bỏ theo ước tính khoảng 3,654 tấn, sẽ hợp đồng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

3.1.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động trong giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng

a/ Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước và đảm bảo tiêu thoát nước khu vực

*** Đối với nước mưa chảy tràn**

Trong giai đoạn đầu thi công, biện pháp tiêu thoát nước mưa chảy tràn được thực hiện như sau:

Để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước bề mặt, sẽ đào các tuyến rãnh thoát nước tạm cũng như hố ga tạm để phục vụ thi công, dẫn dòng đầu nối phân mương rãnh đã bị san lấp với mương rãnh hiện trạng, đảm bảo mặt bằng thi công san lấp luôn khô ráo không bị ứ đọng nước. Khi san nền, hoàn thiện các lô đất, trên mặt bằng theo thiết kế đã thiết kế mặt bằng có độ dốc 0,3% - 2,2% đảm bảo thoát nước mặt.

Khẩn trương thi công các tuyến thoát nước mưa theo thiết kế. Hướng thoát nước chủ yếu trên toàn bộ diện tích dự án chảy theo độ dốc của địa hình.

+ Thiết kế, thi công cao độ nền của dự án từ +64,5m đến +66,20m đảm bảo khớp nối đồng bộ với địa hình khu vực xung quanh và đảm bảo việc tiêu thoát nước mặt theo địa hình tự nhiên. Bố trí cửa thu nước mưa cho các lưu vực xung quanh có cốt nền hiện trạng thấp hơn cốt san nền hoàn thiện của Dự án để thu nước mưa khu vực vào hệ thống thoát nước của Dự án sau đó thoát vào hệ thống thoát nước của khu vực phía Bắc dự án. Thực hiện khớp nối hạ tầng thoát nước của Dự án với các khu vực giữ nguyên hiện trạng. Chủ dự án sẽ tiếp tục rà soát, đánh giá khả năng tiêu thoát nước của khu vực và thiết kế bổ sung hệ thống tiêu thoát để đảm bảo không gây ngập úng tại khu vực xung quanh khi thực hiện Dự án;

+ Hướng thoát nước tuân thủ theo định hướng thiết kế san nền và vị trí cửa xả thu gom nước. Tất cả nước mưa trên lưu vực quy hoạch và các lưu vực có liên quan sẽ được thu gom và đổ vào tuyến cống thoát nước D300 bằng các hố thu và dẫn nước bằng các tuyến cống D400, D600, D800, D1000 sau đó thoát ra hồ cảnh quan và suối Mang.

- Cống tròn đường kính D300-D1000 sử dụng là cống tròn bê tông cốt thép đúc sẵn.

- Cống thoát nước mưa được thiết kế chôn ngầm và nổi bằng hố ga để vừa bảo đảm mỹ quan vừa thuận tiện cho việc xây dựng và quản lý. Các cống thoát nước mưa, tùy theo độ rộng mặt đường và các công trình hạ tầng khác mà được đặt dưới vỉa hè hay dưới đường.

- Xây dựng, nắn chỉnh, hoàn trả tuyến mương hiện trạng như sau: tuyến mương hiện trạng là mương xây gạch có kích thước B=0,7-0,8m, do đó tư vấn đề xuất thiết kế tuyến mương hoàn trả trong dự án là cống ngầm D800 và đầu vào mương ngầm hiện trạng qua Quảng trường 27/7. Tuyến mương ở ranh giới phía Tây dự án: tuyến mương hiện trạng là mương xây gạch có kích thước B=0,7-0,8m. Khi dự án triển khai, các khu đất ruộng sẽ không còn nên tuyến mương này sẽ không còn phục vụ công tác tưới nữa, vì vậy để tránh ngập úng cục bộ tư vấn đề xuất thiết kế tuyến mương hoàn trả bằng cống ngầm D800 và xả ra Suối Mang. Đã được Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ chấp thuận tại văn bản số 746/UBND -NN ngày 27/3/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ về việc chấp thuận phương án thiết kế nắn chỉnh suối, hoàn trả mương tưới tiêu trong phạm vi dự án Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ.

- Thời điểm thực hiện nắn chỉnh, hoàn trả tuyến mương tiêu thoát nước được thực hiện trước khi san lấp tuyến mương hiện trạng.

** Nước thải sinh hoạt*

- Đối với nước thải sinh hoạt từ khu vực lán trại công nhân (phát sinh khoảng 7,5m³/ngày), chủ đầu tư sẽ trang bị 5 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 đầu tư 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) = 100 x 145 x 255(cm)

+ Dung tích bể thải 600 lít

+ Dung tích bể nước 400 lít

+ Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa.

Sản phẩm được thiết kế hoàn chỉnh, đồng bộ và gọn nhẹ; sau khi cấp điện và nước có thể sử dụng ngay mà không cần lắp đặt thêm bất cứ thiết bị nào khác. Sản phẩm có cấu tạo thân thiện, đơn giản, dễ dàng lắp đặt và vệ sinh hàng ngày

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 khu ở của công trường và nguồn nước sử dụng.

Sau khi bể chứa thải của các nhà vệ sinh đầy, đơn vị sẽ thuê vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh. Với dung tích của bể là 0,6m³; lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng là 7,5m³/ngày đêm. Như vậy trong giai đoạn này chủ đầu tư bố trí

5 nhà vệ sinh lưu động để sử dụng, khi bể chứa chất thải của nhà vệ sinh đầy sẽ thuê đơn vị xử lý chất thải đến hút vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.

Ngoài các biện pháp sẽ triển khai thực hiện. Chủ đầu tư sẽ khuyến khích các nhà thầu giảm thiểu lượng nước thải bằng việc tăng cường tuyển dụng nhân công tại địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở. Ngoài mục tiêu này, việc tuyển công nhân là người địa phương sẽ thuận lợi hơn cho các nhà thầu thi công như: Tình hình an ninh được đảm bảo hơn, công nhân xây dựng có sức khỏe tốt hơn dẫn đến làm việc hiệu quả hơn.

** Nước thải thi công*

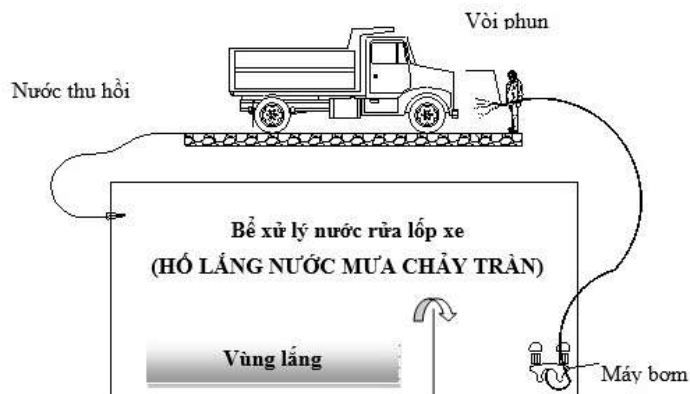
Lượng nước thải thi công xây dựng có thể phát sinh do nước rò rỉ từ quá trình phối trộn vật liệu xây dựng. Lượng này thường rất nhỏ ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường. Tuy nhiên để giảm khả năng phát sinh và tác động của lượng nước thải này chủ dự án có các biện pháp sau:

- Quy hoạch thành một khu chứa và trộn nguyên vật liệu trong suốt quá trình 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.

- Bố trí khoảng 2-3 thùng phuy chứa nước phục vụ rửa dụng cụ xây dựng, sau đó nước này được tận dụng cho tưới giảm bụi tại công trường.

** Nước thải rửa lớp xe*

- Nước phát sinh từ hoạt động rửa lớp xe ra vào công trường để loại bỏ đất cát trước khi ra đường (chủ yếu diễn ra vào những ngày mưa ẩm). Lượng nước thải này phát sinh khoảng 5,6m³/ngày-đêm được thu gom về hố lắng của công trường đã được xây dựng từ giai đoạn chuẩn bị với dung tích hố lắng khoảng 10m³ đặt ngay tại vị trí ra vào khu vực dự án để lắng tuần hoàn lại cho rửa xe mà không thải ra ngoài môi trường. Nạo vét bùn hố lắng và tận dụng đổ vào lô đất cây xanh tại Dự án.



Sơ đồ nguyên lý bể xử lý nước rửa xe

Quá trình rửa lốp xe và xử lý nước rửa lốp xe như sau: Dùng hệ thống bơm và đường ống bơm nước từ hồ lắng nước mưa bơm xịt rửa lốp xe, sau đó hỗn hợp bùn đất, nước được dẫn về hồ lắng nước mưa để lắng cặn sau đó tuần hoàn lại cho rửa lốp xe mà không thải ra ngoài môi trường. Chỉ thực hiện phụt rửa đất dính bám lốp bánh xe mà không rửa toàn bộ xe nên hàm lượng dầu mỡ không đáng kể. Nước thải chủ yếu là chứa bùn đất

b/ Các biện pháp giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn sinh hoạt thông thường, chất thải rắn công kênh và chất thải nguy hại

** Đối với chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ*

Chất thải phá dỡ phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình nhà ở hiện trạng, đường bê tông dân sinh, kênh mương hiện trạng, kè hiện trạng. Khối lượng phát sinh khoảng 1.938m³, lượng phát sinh không lớn được chủ đầu tư tận dụng thi công nền móng các hạng mục công trình trong dự án mà không vận chuyển đổ thải ra ngoài phạm vi dự án

** Đối với chất thải rắn sinh hoạt của công nhân thi công*

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 2 thùng phuy). Chủ đầu tư sẽ thuê đội vệ sinh môi trường huyện Đại Từ đến thu gom và đưa đi xử lý.

** Đối với đào nền và lớp bùn đất bóc tách bề mặt*

Tổng khối lượng đất đào khoảng 41.630m³. Trong đó đất đào lòng hồ có khối lượng khoảng 5.522m³ được tận dụng để san nền; đất đào giao thông, kè đá, móng nhà có khối lượng khoảng 12.807m³ được tận dụng để đắp san nền và các công trình khác thuộc dự án; Đất bóc hữu cơ có khối lượng khoảng 11.933m³ được tận dụng để trồng cây xanh tại dự án, còn lại khoảng 11.368m³ được đưa đi sử dụng cho mục đích cải tạo đất nông nghiệp trên thửa đất số 203, 226 (loại đất BHK), thuộc tờ bản đồ số 68 là diện tích đất công do UBND thị trấn Hùng Sơn quản lý, cự ly khoảng 3km, phương tiện vận chuyển bằng xe ô tô tự đổ loại 7 tấn theo quy định tại Điều 57 của Luật trồng trọt và Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ (Biên bản thỏa thuận bãi đổ đất hữu cơ và sơ đồ vị trí, cự ly bãi lưu chứa được đính kèm trong phần phụ lục của báo cáo này). Vị trí sử dụng tầng đất mặt này đã được Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ chấp thuận tại văn bản số 1518/UBND-NN&MT ngày 06/6/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ về việc chấp thuận phương án sử dụng tầng đất mặt thực hiện dự án Khu đô thị Hoàng Gia – thị trấn Hùng Sơn và biên bản xác định vị trí, cự ly bãi đổ đất yếu, đất hữu cơ và sơ đồ vận chuyển được đính kèm trong phần phụ lục của báo cáo này. Tiến hành đổ đất từ ngoài vào trong, thực hiện đổ tuần tự các loại đất từ dưới lên trên sau đó được san gạt bằng phẳng và sử dụng cho canh tác nông nghiệp. Quá trình tập kết đất bóc sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý, lưu chứa đảm bảo không gây bồi lấp, sạt trượt ảnh hưởng đến khu vực xung quanh và không làm ảnh hưởng đến mục đích sử dụng đất hiện trạng; thực hiện đúng quy định pháp luật về đất đai. Thành phần của các loại này chủ yếu là bùn đất yếu nên các tác động đến khu vực xung quanh từ các bãi tập kết này là không đáng kể. Trong

giai đoạn triển khai, Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ phối hợp với chính quyền địa phương tiếp tục tìm thêm vị trí lưu chứa đảm bảo khả năng lưu chứa theo quy định và thực hiện các thủ tục liên quan theo quy định của pháp luật và cam kết chỉ được phép đổ đất bóc, tại các địa điểm ngoài khu vực dự án vào khu vực đã được các cơ quan chức năng có thẩm quyền chấp thuận, phù hợp với mục đích sử dụng đất hiện trạng, đảm bảo không gây ra tình trạng úng ngập cục bộ hoặc hủy hoại suy thoái môi trường và đảm bảo quy định pháp luật về đất đai, nhất là quy định về quản lý, sử dụng đất trồng lúa. Không để cuốn trôi đất đá, chất thải xây dựng xuống sông, suối và các diện tích canh tác nông nghiệp hoặc làm cản trở dòng chảy và thoát nước địa hình khu vực xung quanh

** Đối với phế thải 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. Bao bì, cốt ép, gỗ... được tái sử dụng vào các mục đích khác, đất đá vật liệu xây dựng được tận dụng san gạt mặt bằng.

- Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn và vệ sinh trong suốt giai đoạn xây dựng. Hạn chế các chất thải phát sinh trong thi công. Tận dụng triệt để các loại phế liệu xây dựng phục vụ cho chính hoạt động xây dựng của dự án.

- Sử dụng vật liệu xây dựng quy cách, đúng tiêu chuẩn tránh thừa gây lãng phí.

- Các phế thải còn lại không sử dụng được thu gom cùng rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.

** Đối với chất thải nguy hại*

- Hạn chế việc sửa chữa máy móc, xe cộ tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố). Không thực hiện thay dầu hay sửa chữa tại khu vực để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi của các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

- 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.

- 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.

c/ Biện pháp giảm thiểu tác động đối với bụi, khí thải

Ô nhiễm môi trường không khí trong giai đoạn này chủ yếu là do bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đắp nền và vận chuyển đất bóc, thực bì đi đổ thải. Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường không khí, áp dụng các biện pháp sau:

- Đóng cọc và làm hàng rào bằng tôn che xung quanh khu vực dự án, tập trung tại những vị trí gần đường giao thông và vị trí không có tường rào ngăn cách với dân cư để cách ly và giảm thiểu tác động của bụi tới môi trường xung quanh.

- Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.

- Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp. Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công đảm bảo hoạt động trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và khói thải ở mức thấp nhất.

- 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. Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi, đất bám theo bánh xe rơi vãi ra đường, Để đảm bảo an toàn nền đường và tốc độ lưu thông phương tiện, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân khu vực, các xe vận tải không được chở quá tải trọng cho phép đối với từng loại xe và với tính chất cơ lý của nền đường. Hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

- Tưới nước ở những khu vực thi công, trên tuyến đường vận chuyển chính để giảm bụi (khoảng 1-2km tuyến đường dự án sử dụng gần công trường với tần suất 2 lần/ngày vào buổi sáng và chiều). Nhà thầu thi công có trách nhiệm thuê xe phun nước giảm bụi. Tại các khu vực thi công xây dựng, sử dụng vòi phun trực tiếp để dập bụi.

- 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 trên công trường.

- Đối với các hoạt động vận chuyển và thi công gây ra những tác động môi trường lớn (ồn, bụi) không hoạt động vào các giờ cao điểm về mật độ giao thông và giờ nghỉ ngơi của nhân dân khu vực (từ 11h đến 13h trưa và ban đêm từ 18h đến 6h sáng).

- 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.

- Bố trí cầu rửa bánh xe dài khoảng 5m và 01 bơm công suất 1,5 kW tại khu vực cổng công trường thi công để loại bỏ đất cát trước khi ra đường.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a. Giải pháp đền bù, giải phóng mặt bằng, hỗ trợ và tái định cư

** Hình thức bồi thường, hỗ trợ và tái định cư*

- Đối với các hộ gia đình, cá nhân sử dụng đất nông nghiệp thì sẽ được bồi thường về đất, hoa màu, hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất, hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp và tạo việc làm ... theo đúng quy định hiện hành của tỉnh Thái Nguyên.

- Đối với các công trình khác như: di chuyển hoàn trả hệ thống hạ tầng kỹ thuật ... cũng được tiến hành theo đúng quy định của huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên.

- Đối với các hộ nằm trong đối tượng bị thu hồi nhà sẽ được bố trí trong khu tái định cư của dự án theo quy hoạch được duyệt. Giá trị khu đất tái định cư sẽ được dựa trên suất vốn đầu tư hạ tầng và giá trị tiền sử dụng đất đối với lô đất theo quyết định của UBND tỉnh

Thái Nguyên. Trong quá trình chờ tái định cư các hộ này còn được hỗ trợ về tạm cư, hỗ trợ di chuyển, hỗ trợ ổn định đời sống theo quy định của UBND tỉnh Thái Nguyên.

- Trường hợp diện tích định hướng tái định cư theo quy hoạch không đủ bố trí thì sẽ được bố trí vào khu vực ngoài dự án hoặc hỗ trợ bằng tiền.

** Công tác tổ chức bồi thường, hỗ trợ và tái định cư*

- UBND huyện Đại Từ thành lập Hội đồng đền bù giải phóng mặt bằng, tổ chức thực hiện theo đúng trình tự, thủ tục thu hồi, đền bù giải phóng mặt bằng đối với phần diện tích đất giải phóng mặt bằng của toàn bộ dự án theo quy định hiện hành của Nhà nước và tỉnh Thái Nguyên để bàn giao mặt bằng sạch cho nhà đầu tư.

- Việc thu hồi, bồi thường, hỗ trợ GPMB chỉ được tiến hành khi có Thông báo thu hồi đất, Quyết định thu hồi đất và Phương án đền bù GPMB được phê duyệt.

- Sau khi Phương án đền bù GPMB được phê duyệt, Hội đồng đền bù GPMB công bố công khai và tiến hành thực hiện đền bù GPMB theo quy định.

** Phương án tái định cư*

- Dự kiến số lô tái định cư tại khu vực dự án khoảng 16 hộ. (Số lượng hộ cần tái định cư cụ thể sẽ được xác định khi thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng).

- Diện tích dự kiến bố trí tái định cư trong khu vực dự án: 1.361m²;

- Phần diện tích tái định cư không bố trí hết sẽ hoàn trả lại cho huyện Đại Từ để thực hiện đấu giá hoặc bố trí tái định cư theo nhu cầu của huyện.

- Trường hợp diện tích định hướng tái định cư theo quy hoạch không đủ bố trí thì sẽ được bố trí vào khu vực ngoài dự án hoặc hỗ trợ bằng tiền.

** Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư*

Chi phí bồi thường, hỗ trợ cho người sử dụng đất trên cơ sở các Quyết định của UBND tỉnh Thái Nguyên, bao gồm:

- Bồi thường hoặc hỗ trợ đối với toàn bộ diện tích đất Nhà nước thu hồi.

- Bồi thường hoặc hỗ trợ về tài sản có gắn liền với đất và các chi phí đầu tư vào đất bị Nhà nước thu hồi.

- Hỗ trợ di chuyển, hỗ trợ ổn định sản xuất và đời sống, hỗ trợ đào tạo chuyển đổi nghề và hỗ trợ khác cho người bị thu hồi đất.

- Thuởng bàn giao mặt bằng trước thời hạn.

- Tổ chức thực hiện bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.

**Tiến độ đền bù giải phóng mặt bằng*

Hội đồng giải phóng mặt bằng huyện Đại Từ được thành lập để chỉ đạo và phối hợp với chủ dự án và người đang sử dụng bị thu hồi thực hiện việc giao nhận theo quyết định của UBND tỉnh và các cấp có thẩm quyền thực hiện theo đúng quy định pháp luật.

- Hội đồng đền bù giải phóng mặt bằng lập phương án báo cáo và trình UBND tỉnh. Tiến độ thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng và bàn giao mặt bằng để thi công được thực hiện như sau:

Thời gian thực hiện đầu tư xây dựng sẽ được tiến hành từ Từ quý III năm 2024 đến hết quý IV năm 2028. Cụ thể như sau:

Quý III năm 2024 đến quý IV năm 2025: Tiến hành các công việc chuẩn bị cần thiết để lập dự án gồm: Thông báo thu hồi đất; Lập, phê duyệt, niêm yết công khai phương án đền bù GPMB; Lựa chọn nhà thầu, lập, thẩm định và phê duyệt báo cáo NCKT; Lựa chọn nhà thầu, lập, thẩm định và phê duyệt ĐTM; Lựa chọn nhà thầu, lập, thẩm định và phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công, dự toán; Tổ chức chi trả, bồi thường GPMB, giao đất; Xin cấp phép xây dựng.

Quý I năm 2026 đến quý IV năm 2028: Thi công xây dựng các hạng mục công trình gồm:

- Thi công đào, đắp nền, san gạt mặt bằng: Quý I/2026 đến quý I/2027
- Xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật: Quý I/2026 đến quý I/2028
- Thi công xây dựng các công trình dân dụng: Quý II/2027 đến hết quý II/2028
- Nghiệm thu, bàn giao công trình hoàn thành đưa vào sử dụng: Quý II/2028
- Tiến hành các thủ tục thanh quyết toán công trình: Quý III/2028 và Quý IV/2028
- * *Kế hoạch chuyển đổi cơ cấu ngành nghề*

- Khi Nhà nước thu hồi đất nông nghiệp để giao cho Chủ đầu tư, Chủ đầu tư có trách nhiệm lập dự toán chi phí hỗ trợ theo diện tích thu hồi để khắc phục khó khăn và đào tạo chuyển nghề theo các quy định hiện hành. Số tiền hỗ trợ này được chuyển toàn bộ cho người đang sử dụng đất bị thu hồi

- Chủ đầu tư hỗ trợ kinh phí chuyển đổi ngành nghề với mức kinh phí hỗ trợ nêu trên, người lao động chủ động chuyển đổi ngành nghề phù hợp với sức khỏe, nhu cầu thị trường và cá nhân gia đình mình.

b. 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.
- Thay thế các thiết bị đã quá thời hạn sử dụng.
- 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...
- 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...

- 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.

c/ Các biện pháp giảm thiểu tác động khác

** Các biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống tiêu thoát nước khu vực, giảm thiểu tình hình úng ngập*

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 chỉ cần tuân thủ các phương án thiết kế thi công. Trong đó, mạng lưới thoát nước của dự án được thiết kế tính toán và bố trí thoát nước cho các lưu vực liên quan và khu lân cận bằng việc bố trí các cửa thu tại các vị trí thu nước lưu vực và vị trí tụ thủy xung quanh khu vực dự án (*Xem bản vẽ thiết kế thoát nước mưa, thoát nước thải phần phụ lục*).

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống tiêu thoát nước của khu vực

Trước khi phá dỡ tuyến kênh mương cũ, đơn vị thi công tiến hành xây dựng nắn chỉnh và hoàn trả tuyến mương hiện bằng hệ thống mương như sau:

- Tuyến mương tưới cắt qua dự án, và đi ngầm qua Quảng trường 27/7: Đây là mương xây gạch có kích thước B=0,7-0,8m được nắn chỉnh, hoàn trả trong dự án là cống ngầm D800, và đầu vào mương ngầm hiện trạng qua Quảng trường 27/7.

- Tuyến mương ở ranh giới phía Tây dự án: Đây là mương xây gạch có kích thước B=0,7-0,8m, tuyến mương này phục vụ tưới cho các ruộng trong phạm vi dự án. Tuy nhiên khi triển khai dự án, các khu đất ruộng sẽ không còn nên tuyến mương này sẽ không còn phục vụ công tác tưới nữa, vì vậy để tránh úng ngập cục bộ dự án thiết kế tuyến mương hoàn trả bằng cống ngầm D800 và xả ra Suối Mang. Đã được Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ chấp thuận tại văn bản số 746/UBND -NN ngày 27/3/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ về việc chấp thuận phương án thiết kế nắn chỉnh suối, hoàn trả mương tưới tiêu trong phạm vi dự án Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, trên cơ sở tính toán lưu lượng thoát nước phù hợp với hiện trạng, đảm bảo nước vẫn được cấp đảm bảo cho tưới và tiêu thoát ổn định. Thời điểm thực hiện nắn chỉnh, hoàn trả tuyến kênh mương tưới tiêu thủy lợi trước khi san lấp tuyến mương hiện trạng. Cam kết không xả nước thải vào hệ thống kênh mương thủy lợi.

- Thời điểm thực hiện nắn chỉnh, hoàn trả tuyến mương tiêu thoát nước được thực hiện trước khi san lấp tuyến mương hiện trạng.

- Biện pháp giảm thiểu ngập úng khu vực dự án và xung quanh

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 chỉ cần tuân thủ các phương án thiết kế thi công.

Cos nền dự án được thiết kế theo đúng quy hoạch, đảm bảo tiêu thoát nước khu vực và khu dân cư xung quanh.

Công tác đảm bảo thoát nước trong thi công: Trong quá trình đào đắp sẽ đào các rãnh xương cá và các hố tụ nước để hút nước ngầm hoặc nước mưa ra khỏi công trường thi công; trong nền đường đào thì đào đến đâu đào luôn rãnh dọc tới đó và hố thu nước để đảm bảo thoát nước kịp thời...

Đào rãnh thoát nước tạm thời có chiều rộng trung bình khoảng 0,3m và hướng thoát nước về khu vực suối Mang phía Bắc dự án và duy trì việc nạo vét, khơi thông dòng chảy rãnh thoát nước tạm để định hướng dòng chảy trong quá trình thi công, đảm bảo tiêu thoát nước, phòng chống ngập úng cục bộ. Tuyệt đối không đổ thải và để cuốn trôi đất đá, chất thải xây dựng vào mương, suối và hệ thống thoát nước khu vực làm cản trở dòng chảy và thoát nước địa hình.

Thực hiện ngay các biện pháp tiêu thoát nước khắc phục ngập úng và đền bù thiệt hại theo quy định (nếu có) trong trường hợp xảy ra tình trạng ngập úng khu vực xung quanh do hoạt động thi công của Dự án gây ra

Ngoài ra trong quá trình thi công xây dựng chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp như:

Khẩn trương thi công các tuyến thoát nước mưa theo thiết kế.

Hướng thoát nước chủ yếu trên toàn bộ diện tích dự án chảy theo độ dốc của địa hình, và theo hướng chảy thoát về mương thoát nước hiện trạng.

Trong quá trình thi công đảm bảo theo trình tự và kỹ thuật thi công. Kết nối linh động đảm bảo tiêu thoát nước, tránh ngập úng cục bộ tại khu vực thi công.

** Biện pháp giảm thiểu tác động tới giao thông khu vực*

- Giáp ranh giới phía Nam dự án có tuyến đường tỉnh ĐT.263B (Đại Từ - Mỹ Yên) có chiều rộng 16,5m. Ngoài ra trong khu đất dự án còn có các tuyến đường bê tông dân sinh có chiều rộng khoảng 4,0m, đây là những tuyến đường chính vận chuyển nguyên vật liệu của dự án. Do đó trong quá trình thi công xây dựng cam kết đảm bảo không làm hư hỏng nền đường và ảnh hưởng đến tốc độ lưu thông phương tiện, tránh xảy ra các tai nạn, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân trong khu vực bằng các biện pháp bố trí người điều khiển giao thông, sử dụng phương tiện chuyên chở phù hợp với quy định tải trọng của đường xá khu vực dự án. Cam kết khắc phục, sửa chữa tuyến đường nếu để xảy ra hư hỏng.

- Bố trí các thiết bị cảnh báo, biển báo giao thông, phân luồng giao thông trên các tuyến đường tại khu vực phục vụ hoạt động thi công của Dự án; chỉ dẫn cho người dân đi các tuyến đường dân sinh khác không giao cắt qua Dự án trong thời gian phá dỡ, vượt nối đoạn đường dân sinh qua Dự án hoặc thi công các tuyến đường vượt nối hoàn trả giao thông trước khi phá dỡ tuyến đường dân sinh hiện trạng; phối hợp với chính quyền địa phương duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công của Dự án; yêu cầu các nhà thầu thi công thông báo các phương tiện sử dụng để vận chuyển đất, nguyên vật liệu thi công đến chính quyền địa phương và đơn vị chức năng có thẩm quyền quản lý các tuyến đường liên quan trong quá trình vận chuyển để kiểm tra, giám sát.

- Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo. Tốc độ lưu thông tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5km/h. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

- Phân luồng giao thông đảm bảo việc lưu thông đi lại trên các tuyến đường dân sinh xung quanh khu vực Dự án.

- Hoàn thành việc kết nối các tuyến đường giao thông của Dự án ngay trong quá trình thi công xây dựng đảm bảo việc giao thông đi lại của người dân trong quá trình thực hiện dự án;

- Yêu cầu các nhà thầu thi công gắn biển báo để nhận diện các phương tiện vận chuyển đất, nguyên vật liệu thi công xây dựng của Dự án và thông báo đến UBND thị trấn, đơn vị quản lý tuyến đường biển kiểm soát của các phương tiện vận chuyển đất đắp, vật liệu xây dựng trên các tuyến đường vận chuyển phục vụ thi công Dự án để quản lý, giám sát và yêu cầu về trách nhiệm vệ sinh vật liệu rơi vãi; phối hợp với chính quyền địa phương duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công của Dự án.

- Sử dụng phương tiện vận chuyển đúng theo trọng tải cho phép của tuyến đường, 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.

- Phương tiện vận chuyển qua tuyến đường Trường học, Bệnh viện, khu dân cư đông dân cần di chuyển với tốc độ chậm, hạn chế vận chuyển vào giờ tan học của học sinh để đảm bảo an toàn giao thông khu vực. Không vận chuyển vào các khung giờ buổi trưa từ 12h - 13h30, buổi tối từ 20h - 6h sáng hôm sau.

- Không sử dụng còi hơi khi qua khu dân cư dọc ven đường.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng điều tiết hoạt động giao thông trong khu vực, tránh hiện tượng ùn tắc.

- Quá trình vận chuyển thực hiện tốt việc giảm tốc độ xe khi vận chuyển qua khu dân cư để hạn chế các sự cố đáng tiếc ảnh hưởng đến dân cư sống dọc các tuyến vận chuyển như vấn đề tai nạn giao thông, ô nhiễm môi trường.

** Biện pháp giảm thiểu tác động do việc thu hồi tuyến đường dân sinh*

- Dự án thực hiện vượt nối tuyến đường dân sinh với tuyến đường giao thông dự án.

- Hoàn thành việc thi công tuyến đường ngay trong quá trình thi công xây dựng, trước khi phá dỡ các công trình giao thông hiện trạng, vượt nối tuyến đường dân sinh xung quanh vào tuyến đường dự án để đảm bảo việc giao thông đi lại của người dân trong quá trình thực hiện dự án. Do hầu hết các tuyến đường trong khu vực đều có kết nối với nhau nên khi triển khai thi công xây dựng sẽ hướng dẫn người dân di chuyển theo các tuyến đường khác thuận tiện cho nhu cầu đi lại.

- Quá trình triển khai thi công dự án thực hiện nhanh chóng, các nguyên vật liệu thi công được san ủi gọn gàng. Làm sạch đất rơi vãi trên mặt đường cũ nhằm hạn chế trơn lầy khi mưa.

** Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái khu vực*

Do đặc điểm hệ sinh thái khu vực khá nghèo nàn, không có giá trị bảo tồn. Để giảm thiểu các tác động đến hệ sinh thái khu vực giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng, dự án tập trung 1 số biện pháp sau:

+ Tận dụng giữ lại tối đa phần diện tích quy hoạch cây xanh của dự án.

+ Tuân thủ quy trình, biện pháp thi công, không để đất đá san lấp mặt bằng làm bồi lấp các dòng chảy làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước cũng như hệ sinh thái dưới nước.

+ Trong thi công áp dụng các biện pháp che chắn bụi, hạn chế sự phát tán, bao phủ của bụi làm giảm khả năng quang hợp của cây xanh khu vực.

+ Quản lý, tập kết các loại vật liệu thi công (cát, sỏi, các ống cống...) chất thải phát sinh đúng quy định (thảm thực bì phát quang, đất đá đổ thải, rác thải...), không để lấn chiếm sang các khu vực sinh thái khác, làm tổn hại hệ sinh thái khu vực xung quanh.

** Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự khu vực, vệ sinh phòng dịch và giao thông khu vực*

+ Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự:

- Phối hợp với các cơ quan chức năng để quản lý chặt chẽ công nhân, phòng tránh tình trạng gây ra sự xáo trộn đời sống dân cư, hiện tượng tệ nạn xã hội, mất an ninh trật tự tại địa phương.

- Xây dựng nội quy, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác.

- Khuyến khích công nhân tham gia các hoạt động văn hóa và tinh thần lành mạnh, giữ gìn trật tự an ninh khu vực
- + 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.
 - Khi có dịch bệnh kịp thời báo với Trung tâm Y tế dự phòng của tỉnh để kịp thời dập dịch.
 - 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 trên công trường.
 - Tuyên truyền nâng cao ý thức BVMT trong toàn bộ công nhân thi công.
- * *Biện pháp giảm thiểu tác động tại vị trí lưu chứa đất bóc tầng đất mặt và khu vực xung quanh*

Thực hiện lưu chứa đất bóc tầng mặt vào vị trí được chính quyền địa phương chấp thuận. Quá trình vận chuyển thực hiện che phủ bạt với phương tiện vận chuyển. Quá trình đổ đất được thực hiện gọn, không đổ tràn lan ra xung quanh để đảm bảo diện tích đất lưu chứa phục vụ cho hoạt động trồng trọt của khu vực. Đất được đổ vào vị trí lưu chứa sau đó được san gạt bằng phẳng. Tiến hành đổ từ ngoài vào trong, độ dốc hướng vào trong từ 2 - 3%. Thực hiện đổ tuần tự bên yếu trước rồi lớp trên cùng là đất bóc tầng đất mặt. Cử cán bộ theo dõi để đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực.

Quá trình tập kết đất bóc sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý, lưu chứa đảm bảo không gây bồi lấp, sạt trượt ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

d. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

** Biện pháp đảm bảo an toàn lao động*

- Phổ biến nội quy an toàn lao động đối với toàn bộ công nhân tham gia thi công.
- Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm tại hai đầu vào khu vực thi công.
- Bố trí người điều khiển phương tiện giao thông trong giờ cao điểm và trong giai đoạn hoạt động của các phương tiện thi công tránh xảy ra sự cố.
- Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, các thiết bị ứng phó kịp thời với sự cố xảy ra.
 - Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thường xuyên đảm bảo thiết bị luôn hoạt động tốt;
 - Bố trí bảo vệ giải quyết các vấn đề về tai nạn lao động, tai nạn giao thông, tranh chấp tài sản, tranh chấp trong sinh hoạt giữa công nhân với nhau và công nhân với nhân dân trong vùng;
 - Chủ đầu tư thường xuyên kiểm tra và phối hợp với địa phương giám sát việc chấp hành các nội quy an toàn lao động của nhà thầu thi công.
 - Các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động phải được phê duyệt theo quy định tại Thông tư 10/2021/TT-BXD ngày 25/10/2021 của Bộ Xây Dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 16 tháng 01 năm 2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính Phủ.
- * Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông*
- Giảm mật độ các phương tiện thi công vào các giờ cao điểm trong ngày để tránh ùn tắc giao thông và tai nạn xảy ra như: Buổi sáng từ 6 - 8h, buổi trưa từ 11 - 12h, buổi chiều từ 16 - 18h;
 - Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc.
 - Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm....
 - Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Không để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông. Vật liệu thải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định.
 - Các phương tiện vận chuyển phải che phủ kín khít thùng xe.
- * Đối phó với tác động của thiên tai, bão lũ**
- Trang bị đầy đủ các phương tiện hỗ trợ phòng chống bão lũ.
 - Phân vùng, vạch tuyến thi công hợp lý.
 - Tại khu vực có địa hình cao, 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.

- Phòng chống sét: Các hạng mục công trình được thiết kế hệ thống chống sét đúng tiêu chuẩn.

*** Sự cố cháy nổ, tác động do bom mìn còn sót lại**

- Thuê đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom mìn, vật liệu nổ; công tác rà phá bom mìn phải được hoàn tất trước khi tiến hành khởi công dự án.

- Thành lập đội PCCC được lựa chọn từ các công nhân tham gia thi công lực lượng này được tổ chức học tập huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC (báo cáo viên 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.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Nước thải

* Nguồn phát sinh

- Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu đô thị.
- Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình: Loại nước thải này ô nhiễm chủ yếu bởi chất cặn bã, dầu mỡ (nhà bếp), các chất hữu cơ (nhà vệ sinh), các chất dinh dưỡng và vi sinh...

* Lưu lượng và thành phần

- *Nước mưa chảy tràn*: 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 đô thị 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. Nước mưa sẽ được thoát theo hệ thống thoát nước riêng được thiết kế trong khu đô thị.

- *Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình*

Theo ước tính tại Chương I, nhu cầu cấp nước sinh hoạt gồm nước cấp sinh hoạt cho các hộ dân cư trong khu vực dự án có khối lượng là $74,90\text{m}^3/\text{ngđ}$ (định mức $100\text{l}/\text{người}$, quy mô dân số quy hoạch mới 749 người); Nước cấp cho các công trình công cộng là $31,03\text{m}^3/\text{ngđ}$ và nước cấp cho hạ tầng kỹ thuật là $0,93\text{m}^3/\text{ngđ}$. Như vậy tổng nước cấp cho sinh hoạt là:

$$Q_{\text{sh}} = 74,90 + 31,03 + 0,93 = 106,86\text{ m}^3/\text{ngày-đêm}.$$

Vậy, lưu lượng nước thải phát sinh ước tính bằng 100% nước cấp $Q_{\text{NT}} = Q_{\text{sh}} = 106,86\text{m}^3/\text{ngày-đêm}$.

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt giai đoạn dự án đi vào hoạt động toàn bộ được ước tính tại Bảng sau.

Bảng 3.17. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn khu đô thị đi vào hoạt động

Các chất	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008 /BTNMT (Cột A, K=1,0)
Chất lơ lửng SS	60÷65	44,94 – 48,68	420,55 – 455,55	50 mg/l
BOD ₅ của nước thải chưa lắng	65	48,68	455,55	30 mg/l
BOD ₅ của nước	30÷35	22,47 – 26,21	228,99 – 245,27	30 mg/l

Các chất	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008 /BTNMT (Cột A, K=1,0)
thải đã lắng				
Nitơ của các muối Amoni (N-NH ₄)	8	5,99	56,05	5 mg/l
Phốt phat (P ₂ O ₅)	3,3	2,47	23,11	6 mg/l
Clorua (Cl ⁻)	10	7,49	70,09	-

[Nguồn: TCVN 7957 - 2008 Thoát nước: Mạng lưới và công trình bên ngoài- Tiêu chuẩn thiết kế]

Như bảng trên cho thấy các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý cao hơn rất nhiều lần so với giới hạn cho phép trong quy chuẩn về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, hệ số K = 1,0). Với đặc thù chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng (N, P...) nếu không được xử lý thì nước thải nhóm này có khả năng gây ô nhiễm không nhỏ đối với nguồn thủy vực tiếp nhận, tác động xấu tới nhu cầu sử dụng nước trong khu vực

** Đối tượng bị tác động*

- Chất lượng suối tiếp nhận, nước ngầm khu vực. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án sau này dự kiến là suối Mang nằm giáp ranh giới phía Bắc dự án. Suối Mang là nguồn tiếp nhận nước thải khi dự án đi vào hoạt động. Suối Mang là suối thoát nước tự nhiên lưu vực cánh đồng xóm Bàn Cờ. Dòng suối nhỏ này có thượng lưu là từ chân dãy Tam Đảo, chảy qua địa phận các xã và xóm rồi đổ ra hạ nguồn là Sông Công. Theo số liệu thực trạng, mặt cắt ngang hiện trạng thay đổi từ 7m đến 10m, cục bộ có vị trí 15m, mực nước cao nhất cốt ngập úng rơi vào khoảng cốt 63,00m. Suối Mang hiện tại chủ yếu có chức năng tiêu thoát nước, đặc biệt nước suối này không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Tuy nhiên do khu vực dự án nằm ở lưu vực thuộc thượng nguồn hồ Núi Cốc nên yêu cầu chất lượng nước sau xử lý đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT (cột A)

- Sức khỏe của cộng đồng dân cư trong và ngoài khu dân cư.

** 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. 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 khu dân cư, công trình công cộng nếu không được xử lý sẽ gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận, ảnh hưởng gián tiếp đến hệ sinh thái đồng ruộng mà nó chảy qua, gây mùi hôi thối ảnh hưởng đến sức khỏe dân cư gần nguồn nước tiếp nhận.

- 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. Với nguồn nước được sử dụng tưới tiêu, vi sinh vật sẽ được phát tán một cách gián tiếp vào cộng đồng qua các sản phẩm rau quả gây các bệnh về đường tiêu hoá.

+ 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 NH_3 và H_2S) gây ảnh hưởng xấu đến mỹ quan khu vực.

*** *Đánh giá tác động của việc xả nước thải từ dự án đến suối tiếp nhận***

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án sau này dự kiến là suối Mang nằm giáp ranh giới phía Bắc dự án. Suối Mang là suối thoát nước tự nhiên lưu vực cánh đồng xóm Bàn Cờ. Dòng suối nhỏ này có thượng lưu là từ chân dãy Tam Đảo, chảy qua địa phận các xã và xóm rồi đổ ra hạ nguồn là Sông Công. Theo số liệu thực trạng, mặt cắt ngang hiện trạng thay đổi từ 7m đến 10m, cục bộ có vị trí 15m, mực nước cao nhất cốt ngập úng rơi vào khoảng cốt 63,00m. Suối Mang hiện tại chủ yếu có chức năng tiêu thoát nước, đặc biệt nước suối này không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Hiện nay suối này hàng ngày vẫn tiếp nhận nhiều nguồn nước thải chưa qua xử lý tại các dân cư khu vực xung quanh, nên hiện trạng đã bị ô nhiễm NH_4^+-N . Suối Mang hiện tại chủ yếu có chức năng tiêu thoát nước, ít sử dụng cho mục đích cấp nước tưới, đặc biệt nước suối này không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Tuy nhiên do khu vực dự án nằm ở lưu vực thuộc thượng nguồn hồ Núi Cốc nên yêu cầu chất lượng nước sau xử lý đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, hệ số K = 1,0).

3.2.1.2. Bụi, khí thải

* Nguồn phát sinh

- Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu của các hộ gia đình, công trình công cộng
- Bụi, khí thải của các phương tiện giao thông đi lại trong khu vực và trên các tuyến đường nội bộ trong khu dân cư.

- Mùi hôi từ khu vực xử lý nước thải.

* Thành phần và tải lượng

- **Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu**

Với định hướng xây dựng một khu tái định cư khang trang, sạch sẽ, đảm bảo các vấn đề về vệ sinh môi trường. Các hộ dân và hộ kinh doanh đều được khuyến khích sử dụng nhiên liệu là gas và điện trong đun nấu.

Theo thiết kế dự án có khoảng 749 người sinh sống.

Theo WHO thì mỗi ngày mỗi người sử dụng khoảng 0,25kg gas, với quy mô dân số 749 người thì mỗi ngày tổng nhu cầu sử dụng gas cho hoạt động đun nấu khoảng 187,25 kg/ngày (0,18 tấn/ngày).

Căn cứ trên lượng nhiên liệu tiêu thụ, dùng phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm khi đốt cháy các loại nhiên liệu, thải lượng ô nhiễm được xác định theo công thức sau: $Q = B \times K$ (kg/ngày)

Trong đó:

Q: Thải lượng ô nhiễm (kg/ngày);

B: Lượng nhiên liệu sử dụng (tấn/ngày);

K: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), khi đốt cháy một tấn gas tự nhiên sẽ đưa vào môi trường 0,71 kg bụi; 20.S kg SO₂ (S là % lưu huỳnh trong gas tự nhiên, với gas tự nhiên S=0,06%); 9,62 kg NO₂; 2,19 kg CO và 0,791 kg THC.

Bảng 3.18. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ hoạt động đun nấu

STT	Loại khí thải	Định mức thải ra trên 1 tấn gas (kg/tấn)	Tổng lượng khí thải (kg/ngày)	Lượng phát thải ô nhiễm (Es, mg/m ² .s)
1	Bụi	0,71	0,1278	1,56x10 ⁻⁵
2	SO ₂	20.S	0,216	2,64x10 ⁻⁵
3	NO ₂	9,62	1,73	0,00021
4	CO	2,19	0,39	4,77x10 ⁻⁵
5	THC	0,791	0,142	1,73x10 ⁻⁵

Theo bảng trên thì tải lượng khí thải phát sinh do hoạt động đun nấu trong khu dân cư khi đi vào hoạt động 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, lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông tùy thuộc vào khối lượng cũng như mật độ các phương tiện giao thông được sử dụng tại khu vực. Loại phương tiện giao thông trong khu vực dân cư chủ yếu là xe máy và xe ô tô con phục vụ nhu cầu đi lại hàng ngày của các hộ dân. Việc đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện giao thông, vận tải sinh ra bụi, các hơi khí C_xH_y , CO, NO_2 , SO_2 .

Dự án Khu đô thị Hoàng Gia có 176 hộ dân, trung bình mỗi hộ dân có 2 xe máy, số lượng xe máy là 352 xe, số lượt xe ra vào khoảng 704 lượt xe/ngày, số hộ dân có ô tô (9 chỗ trở xuống) chiếm khoảng 10% số hộ dân, khoảng 70 xe, số lượt xe ra vào khoảng 140 lượt xe/ngày. Ngoài ra còn có các phương tiện giao thông của khách vắng lại ra vào khu vực.

Thời gian các phương tiện hoạt động (có đốt cháy nhiên liệu phát sinh khí thải) trong khu vực rất ít, mặt khác đây là nguồn phân tán, mặt bằng sân đường nội bộ 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 bơm nước thải, khu tập kết rác 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. Tại trạm XLNT của dự án khí mùi phát sinh tập trung tại khu vực trạm bơm, bể tách rác, bể điều hòa, bể nén bùn.

Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí bao gồm H_2S , Mercaptane, CO_2 , CH_4 ... Trong đó H_2S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, CH_4 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 vực dự án chủ yếu chứa các thành phần hữu cơ nếu không được thu gom vận chuyển đi xử lý ngay thì tại các vị trí tập kết rác 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.

3.2.1.3. Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

** Nguồn phát sinh*

- Chất thải rắn sinh hoạt từ các hoạt động sinh hoạt của khu dân cư.
- Bùn bể tự hoại, bùn dư từ trạm xử lý nước thải.
- Chất thải nguy hại như giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin hỏng...

** Thải lượng và thành phần*

- Chất thải rắn sinh hoạt

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt được ước tính dựa trên số lượng người sinh sống, tập trung trong khu đô thị. Quy mô dân số theo thiết kế của dự án là 749 người thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 674kg/ngày (tương đương 0,674 tấn/ngày) (định mức 0,9 kg/người/ngày đêm theo QCXDVN 01:2021/BXD cho đô thị loại IV- thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ.

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.

Bảng 3.19. Thành phần rác thải phát sinh từ khu dân cư

STT	Thành phần	Tỷ lệ	Khối lượng (kg/ngày)
	Tổng		674
1	Rác hữu cơ	70%	471,8
2	Nhựa và chất dẻo	3%	20,22
3	Các chất khác	10%	67,4
4	Rác vô cơ	17%	114,58
5	Độ ẩm	65-69%	-
6	Tỷ trọng	0,178 - 0,45 tấn/m ³	-

(GS TS Lâm Minh Triết - Kỹ thuật môi trường – NXB ĐH QG TP.HCM năm 2006)

- Lượng bùn thải từ các bể tự hoại

Nước thải sinh hoạt của các hộ gia đình sẽ được xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại trước khi đưa về trạm xử lý tập trung.

Lượng bùn của bể tự hoại phát sinh ước tính $0,04\text{m}^3/\text{người}/\text{năm}$ (Nguồn: QCVN 01:2021/BXD), như vậy với tổng số dân là 749 người, lượng bùn của bể tự hoại sẽ là $749 \times 0,04 = 29,96 \text{ m}^3/\text{năm}$.

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 $1,4 - 1,5 \text{ t/m}^3$ (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

Lượng bùn sinh ra hàng ngày tại hệ thống xử lý nước thải tập trung phụ thuộc vào đặc tính của nước thải, tuổi thọ của bùn và hệ số phân hủy nội bào.... 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: $G_{\text{bùn}} = Q \times [0,8 \times \text{SS} + 0,3 \times S_o]$

Trong đó:

- + Q: Lưu lượng nước thải đi xử lý, $\text{m}^3/\text{ngày}$, $Q = 150\text{m}^3/\text{ngày}$ (lưu lượng lớn nhất).
- + SS: Hàm lượng cặn có trong nước thải, mg/l ;
- + S_o : Hàm lượng BOD_5 của nước thải, 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 dân cư dao động trong khoảng 150 mg/l và BOD_5 khoảng 250 mg/l .

Thay các giá trị trên vào công thức ta có:

$G_{\text{bùn}} = 150 \times [0,8 \times 150 + 0,3 \times 250] \times 1000 = 29.250.000 \text{ mg}/\text{ngày} = 29,25 \text{ kg}/\text{ngày}$ (tương đương khoảng $878 \text{ kg}/\text{tháng}$)

- Chất thải nguy hại

Khi dự án đi vào hoạt động dự báo sẽ phát sinh một số loại chất thải nguy hại như bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin - acquy, bình xịt ruồi, muỗi, gián, vỏ chất bảo quản từ hoạt động sinh hoạt của người dân. Ngoài ra, còn có bóng đèn huỳnh quang thải phát sinh từ hoạt động thấp sáng tại các công trình công cộng, và các hành lang của công trình nhà cao tầng, giẻ lau dính dầu mỡ phát sinh từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, máy móc, hộp mực in thải từ khối văn phòng,... Dựa vào khối lượng chất thải nguy hại phát sinh thực tế tại một số khu dân cư, khu đô thị, dự kiến lượng chất thải rắn phát sinh tại dự án như sau:

+ Dầu thải, giẻ lau dính dầu: Tương tự như các giai đoạn trước, khi đi vào vận hành toàn bộ, tại khu dân cư hầu như không phát sinh dầu thải từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện, thiết bị cũng như các loại giẻ lau dính dầu

Tuy nhiên, nguồn phát sinh dầu thải lớn nhất tại dự án phải kể đến đó là dầu thải từ trạm biến áp. Dự án sử dụng 02 trạm biến áp, mỗi trạm công suất 400kVA-22/0,4kV: Lượng dầu sử dụng cho các trạm biến áp là 2000 lít, khoảng 4 năm phải định kỳ tiến hành thay dầu một lần.

Lượng dầu thải này không phát sinh liên tục mà định kỳ sau khoảng 4 năm mới phát sinh vào thời kỳ thay dầu bảo dưỡng. Dầu thải là chất thải nguy hại được quy định trong phụ lục ban hành kèm Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Nếu lượng dầu thải này không được thu gom, lưu trữ đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại, trong trường hợp thải ra môi trường sẽ gây hậu quả rất lớn. Nhiều sự cố tràn dầu đã xảy ra để lại hậu quả rất khó khắc phục cho môi trường đất, nước khu vực bị tác động.

Dầu thấm vào đất làm đất bị ô nhiễm dầu, dầu bịt kín các mao quản trong đất làm ảnh hưởng tới quá trình thấm, thoát nước. Dầu xâm nhập vào nguồn nước mặt sẽ gây ảnh hưởng rất rộng. Vết dầu loang trên mặt nước làm giảm khả năng trao đổi ôxi của nước, cản trở quá trình hô hấp của các loài động vật thủy sinh, giảm khả năng quang hợp của các loài thực vật thủy sinh.

+ Bên cạnh các loại chất thải nguy hại trên, khu dân cư còn có các loại đồ điện tử cũ hỏng, bình ac quy cũ hỏng, tuy nhiên loại chất thải này phát sinh không liên tục và không nhiều.... sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom mang đi xử lý.

*** Đối tượng bị tác động**

- Đối tượng bị tác động trực tiếp bởi nguồn thải này là môi trường đất khu vực dự án và xung quanh dự án.

- Môi trường nước mặt và nước dưới đất.

- Đối tượng bị tác động gián tiếp là hệ sinh thái, môi trường kinh tế xã hội.

- Sức khoẻ chính người dân trong khu dân cư 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, CTNH. Đây là nguồn gây ô nhiễm chính. Ngoài ra, môi trường đất còn chịu tác động do các chất ô nhiễm trong không khí và nước thải. Các chất ô nhiễm trong không khí theo nước mưa cũng như các chất ô nhiễm trong nước thải ngấm vào đất làm thoái hoá và biến chất đất trồng.

+ Các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án và xung quanh khu vực.

- *Tác động của các chất gây ô nhiễm tới môi trường đất*

+ Dầu mỡ và các chất lơ lửng có trong nguồn nước ô nhiễm bịt kín các mao quản, ảnh hưởng tới quá trình trao đổi oxy, trao đổi chất trong đất và không khí. Việc thiếu oxy trên tầng đất thổ nhưỡng sẽ làm ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống các loài vi sinh vật và các loài côn trùng có ích sống trong đất. Các loài sinh vật này có khả năng làm tơi xốp và cải tạo đất. Các tác động tiêu cực tới đời sống các loài sinh vật này đã gián tiếp ảnh hưởng tới chất lượng đất trồng.

+ Các chất vô cơ trong đất đá thải, trong nước mưa chảy tràn làm cho đất trở nên chai cứng, biến chất và thoái hoá.

+ Các chất hữu cơ tổng hợp là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất lâu dài do tính chất khó phân huỷ của chúng.

+ Tác hại của chất thải nguy hại: Con người có thể bị phơi nhiễm (qua tiếp xúc trực tiếp, đường hô hấp hoặc đường tiêu hoá) với những chất độc trong khi sử dụng. CTNH khi thải vào công rãnh mà chưa được xử lý sẽ làm ô nhiễm nguồn nước. Khi thải bỏ chung với rác sinh hoạt, các chất thải có thể làm ảnh hưởng đến sức khoẻ của công nhân vệ sinh, hoặc chúng có thể diễn ra các phản ứng hoá học trong xe chở rác hoặc trong lòng bãi rác. Do đó Chủ đầu tư sẽ bố trí khu vực lưu trữ chất thải nguy hại, thu gom, vận chuyển, lưu trữ và xử lý CTNH theo đúng quy định trong Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- *Mức độ tác động*

+ Rác thải sinh hoạt và dịch vụ phát sinh từ dự án hàng ngày được thu gom, tập kết về khu chứa rác, sau đó hợp đồng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh, do vậy vấn đề ô nhiễm

rác thải sinh hoạt trong khu dân cư và xung quanh sẽ không xảy ra.

+ Các loại chất thải nguy hại sẽ được thu gom, lưu trữ theo đúng quy định, sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý, vì vậy các vấn đề phát sinh do chất thải nguy hại không đáng kể.

3.2.1.4. Đánh giá 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:

- Đầu tư xây dựng đồng bộ một khu đô thị có nhà ở văn minh, hiện đại, đa dạng về sản phẩm nhà ở, thương mại, dịch vụ thân thiện với môi trường, tạo dựng môi trường sống, làm việc cho người dân; các sản phẩm, dịch vụ cung cấp bao gồm lô đất ở liền kề, công trình nhà ở thương mại, công trình công cộng, công trình giao thông, hạ tầng kỹ thuật, cây xanh... đáp ứng nhu cầu đất ở, nhà ở cho nhân dân trong và ngoài khu vực.

- Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội cho thị trấn Hùng Sơn nói riêng và huyện Đại Từ nói chung.

- Đem lại những lợi ích cho người dân địa phương và đóng góp cho sự phát triển kinh tế, xã hội khu vực, tăng quỹ nhà ở cho khu vực, tăng nguồn thu cho ngân sách bằng tiền thuê đất.

- Đóng góp tích cực vào nền kinh tế quốc gia, tăng nguồn thuế trung ương và địa phương, góp phần vào quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

- Nâng cao hiệu quả sử dụng quỹ đất của thành phố, xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật dân cư đồng bộ, bàn giao cho thành phố quản lý, khai thác, vận hành.

Tác động tiêu cực:

Bên cạnh những lợi ích kinh tế - xã hội mà dự án đem lại thì việc triển khai dự án còn có thể gây ra một số tác động tiêu cực như:

- Gia tăng tệ nạn xã hội và các bệnh xã hội khác.

- Mất an ninh trật tự khu vực, gây mâu thuẫn giữa người dân đang cư trú và những người mới đến.

** Đánh giá tác động đến khả năng tiêu thoát nước của khu vực*

Dự án được triển khai nền hiện trạng chủ yếu đất ruộng có hệ thống mương tưới tiêu thoát nước. Ngoài ra cos thiết kế dự án từ +64,5m đến +66,20m chênh cao so với cos tuyến đường xung quanh từ 0,15 – 0,2m. Cốt cao độ cốt mặt đường tỉnh ĐT.263B là: 64,30m; Cốt cao độ khu ruộng tại trung tâm khu quy hoạch là: 63,50m; Cốt cao tại mặt nước suối Mang phía Tây Bắc là: 62,10m và Cốt cao độ khu ruộng thấp giáp sân lễ hội là: 61,50m. Khu vực nghiên cứu có địa hình tương đối bằng phẳng. Cốt ruộng thấp hơn cốt mặt đường hiện có 1m -2m.. Cos nền dự án so khu dân cư xung quanh tương đối khớp nối, độ chênh lệch dao động từ

0,6 đến 1,2m, hệ thống giao thông đã đảm bảo khớp nối với đường giao thông đối ngoại trong khu vực.

Khi khu dân cư đi vào hoạt động có thể gây ra những tác động làm giảm khả năng tiêu thoát nước vốn có tự nhiên của khu vực, cũng như có thể gây ra các điểm ngập úng cục bộ.

Giáp ranh khu đất là đất ruộng và khu dân cư xen kẽ nên nếu tình trạng ngập úng, khó tiêu nước xảy ra sẽ ảnh hưởng đến các phần ruộng còn lại vẫn đang canh tác, ảnh hưởng đến đời sống nhân dân xung quanh.

Dựa trên nền hiện trạng thoát nước, đường phân thủy các lưu vực thoát tự nhiên và cos thiết kế san nền của dự án thì những khu vực có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi tiêu thoát nước được thể hiện khái quát như sau:

- Lưu vực số 1 (LV1): Lưu vực này đón nước từ tổ dân phố Gò Vầu ở phía Nam dự án. Hướng thoát của lưu vực về suối Mang. Diện tích lưu vực khoảng 2,88ha;

- Lưu vực số 2: (LV2): Lưu vực này bao gồm các lưu vực nhỏ thoát nước của dự án. Hướng thoát của lưu vực về suối Mang (suối hiện trạng phía Bắc). Diện tích lưu vực khoảng 5,27ha;

- Lưu vực số 3: (LV3): Lưu vực thoát nước phần đất cây xanh hồ cảnh quan. Hướng thoát nước của lưu vực về hồ cảnh quan. Diện tích lưu vực khoảng 2,04ha.

Trên cơ sở phân tích hướng thoát nước khu vực triển khai dự án, các điểm có nguy cơ ngập úng, các điểm ít nguy cơ vẫn có thể thoát theo địa hình tự nhiên. Dự án cần tính toán các giải pháp để hạn chế thấp nhất các tác động liên quan đến tiêu thoát nước khu vực.

3.2.1.5. Tác động do các rủi ro, sự cố

** Sự cố cháy nổ*

+ Trong các công trình: Sự cố cháy nổ, chập điện liên quan đến việc sử dụng khí đốt (khí gas), các vật dụng dùng điện đều có thể xảy ra nếu công tác đảm bảo an toàn điện, phòng chống cháy nổ không được quan tâm và thường xuyên thực hiện.

+ Ngoài công trình: Sự cố chập điện dẫn đến cháy nổ tại các trạm biến áp, đường dây tải điện từ trạm đến các công trình.

Khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế xã hội và làm ô nhiễm cả ba hệ thống sinh thái nước, đất và không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng tới tính mạng của con người, tài sản người dân trong khu vực.

** Sự cố về bão lụt, sấm sét*

Trong mùa mưa bão, công trình không thể tránh khỏi những tác động do nước mưa, sấm sét gây chập điện, gây cháy, sụt lún, nứt vỡ các công trình.... Do vậy cần phải có những biện pháp hạn chế và khắc phục những tác động xấu đến các công trình của khu dân cư. Ngoài ra trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động nếu mưa lớn xảy ra tại khu vực có thể gây ngập úng cục bộ, cản trở khả năng thoát nước của khu vực xung quanh. Tuy nhiên chủ dự án cũng như đơn vị tư vấn thiết kế đã tính toán các tuyến cống và cửa xả thoát nước mưa đảm bảo tiêu thoát nước nhanh cho toàn bộ dự án và khu vực xung quanh để không xảy ra tình trạng ngập úng

** Sự cố sụt lún công trình*

Trong quá trình hoạt động của Dự án có thể xảy ra sự cố sụt lún. Nguyên nhân xảy ra có thể do:

- Quá trình khảo sát địa chất chưa đánh giá đúng tính chất và cấu tạo địa chất khu vực để đưa ra các giải pháp xử lý nền móng cho các công trình một cách hợp lý.

- Quá trình thi công xây dựng không đảm bảo theo đúng bản vẽ thiết kế.

Sự cố sụt lún xảy ra tác động trực tiếp đến cư dân sinh sống, nhân viên làm việc tại Dự án và khách đến khu dịch vụ, có thể gây tai nạn, trong trường hợp nặng gây thương vong. Hư hỏng công thiết hại kinh tế.

- Sự cố tắc nghẽn, vỡ hệ thống thu gom, thoát nước:

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 lây bệnh hiểm nghèo và nguy cơ lan truyền mầm bệnh*

Mật độ người trong khu dân cư đi vào hoạt động dự kiến khá đông (theo thiết kế khoảng 749 người), khi có dịch bệnh thì nguy cơ lan truyền bệnh dịch từ người này sang người khác là rất dễ. Vì vậy cần phải có các biện pháp vệ sinh phòng dịch, cách ly khu vực bị nghi ngờ là có dịch để kịp thời phòng ngừa, tránh lây lan cho toàn khu vực.

** Sự cố trạm xử lý nước thải khu đô thị*

Trong quá trình hoạt động do mất điện hoặc hỏng hóc dẫn đến trạm xử lý nước thải phải ngừng hoạt động để sửa chữa, bảo dưỡng... làm cho 1 lượng lớn nước thải không được xử lý kịp thời, hoặc hiệu suất xử lý không đạt tiêu chuẩn thiết kế gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận và quá trình lưu thông nước thải của khu vực. Các sự cố hệ thống thu gom xử lý nước thải có khả năng xảy ra như: Tắc nghẽn, vỡ đường cống thoát nước, sụt lún võ bệ xử lý, sự cố hỏng trạm xử lý nước thải trong quá trình vận hành. Các sự cố này xảy ra trong các trường hợp như:

- + Trường hợp mất điện lưới
- + Trường hợp một trong các bơm nước thải bể thu gom, bể điều hòa không hoạt động...
- + Trường hợp hệ thống cấp khí gặp sự cố.
- + Trường hợp các hạng mục còn lại cần dừng hoạt động để bảo trì, bảo dưỡng

Khi xảy ra các sự cố hệ thống xử lý nước thải nói trên gây ứ đọng, chảy tràn nước thải ô nhiễm, phát tán mùi hôi, gây ra những tác động đối với gây ra tác động môi trường đáng kể:

- + Mùi hôi phát sinh do quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ phát tán vào môi trường gây ô nhiễm không khí, có ảnh hưởng nghiêm trọng đối với sức khỏe cộng đồng.
- + Các chất bẩn tích tụ trong nước thải ngấm vào đất gây ra khả năng ô nhiễm môi trường đất, nước dưới đất, đặc biệt nhất là suy giảm chất lượng vệ sinh môi trường của dự án.

Nếu xảy ra các sự cố trên thì nước thải ra sẽ không đạt theo yêu cầu quy chuẩn cho phép, khi thải ra môi trường tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm ảnh hưởng chất lượng môi trường xung quanh khu vực, gây ô nhiễm môi trường, sức khỏe con người. Vì vậy, cần phải có biện pháp giảm thiểu, khắc phục các sự cố trên trong quá trình vận hành.

Hơn nữa, trong quá trình vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống, sự cố tai nạn có thể xảy ra nếu công nhân không tuân thủ các biện pháp về an toàn lao động. Vì vậy cần phải có kế hoạch khắc phục, sửa chữa và bảo dưỡng định kỳ để giảm thiểu những rủi ro đảm bảo môi trường làm việc cũng như những ảnh hưởng môi trường, sức khỏe.

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. Các công trình, 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:

Sau khi đi vào hoạt động toàn bộ nước mưa ở phần mái của các toà nhà và bề mặt sân đường trong khu dân cư sẽ được thu gom và đầu nối vào mạng thoát nước mưa của khu dân cư, sau đó thoát ra suối khu vực phía Bắc của dự án.

Mạng lưới thoát nước mưa trong khu dân cư được thiết kế kiểu tự chảy theo độ dốc của địa hình.

Tất cả nước mưa trên lưu vực quy hoạch và các lưu vực có liên quan sẽ được thu gom và đổ vào tuyến cống thoát nước D300 bằng các hố thu và dẫn nước bằng các tuyến cống D400, D600, D800, D1000 sau đó thoát ra hồ cảnh quan và suối Mang;

- Hồ cảnh quan có diện tích khoảng: 3.876,67m²; thể tích hồ=14.343,68m³, chiều sâu hồ trung bình 3,7m. Cao độ mặt đất hiện trạng khu vực làm hồ trung bình là +63,15m, cao độ đáy hồ +60,75m, cao độ đỉnh hồ 64,45m. Mức nước max: +63,25; mức nước min: +61,75. Cao độ đáy hồ 60,75m, cao độ đỉnh kè hồ 64,45m. Cửa xả thoát nước ra hồ 63,25m. Khi mực nước lưu trữ trong hồ đạt cao độ 63,25m (mức nước cao nhất) nước trong hồ sẽ được dẫn ra khỏi hồ thông qua cửa xả hồ bằng cống D800mm và được dẫn chảy ra tuyến mương hoàn trả của dự án. Hồ được thiết kế gia cố mái taluy, kè mái taluy 1:1.5, bằng BTCT cấp M200 dày 10cm, chân khay bằng BTCT M200. Trên mái taluy có bố trí tầng lọc ngược để thoát nước vào hồ, đáy hồ được thiết kế bằng mặt đất sau khi đào đến cao độ đáy hồ thiết kế +60,75m. Cứ 10m dài kè hồ thì làm 1 khe phòng lún rộng 2cm được bịt kín bằng dây đai tấm nhựa đường. Đỉnh hồ được thiết kế lan can hồ làm bằng thép chiều cao 1m.

- Hồ cảnh quan được lấy nước từ nguồn nước mưa và nước cấp từ tuyến mương hoàn trả dẫn về.

- Xây dựng, nắn chỉnh, hoàn trả tuyến mương hiện trạng như sau: tuyến mương hiện trạng là mương xây gạch có kích thước B=0,7-0,8m, do đó tư vấn đề xuất thiết kế tuyến mương hoàn trả trong dự án là cống ngầm D800 và đầu vào mương ngầm hiện trạng qua Quảng trường 27/7. Tuyến mương ở ranh giới phía Tây dự án: tuyến mương hiện trạng là mương xây gạch có kích thước B=0,7-0,8m. Khi dự án triển khai, các khu đất ruộng sẽ không còn nên tuyến mương này sẽ không còn phục vụ công tác tưới nữa, vì vậy để tránh ngập úng cục bộ tư vấn đề xuất thiết kế tuyến mương hoàn trả bằng cống ngầm D800 và xả ra Suối Mang. Đã được Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ chấp thuận tại văn bản số 746/UBND -NN ngày 27/3/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ về việc chấp thuận

phương án thiết kế nắn chỉnh suối, hoàn trả nương tưới tiêu trong phạm vi dự án Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, trên cơ sở tính toán lưu lượng thoát nước phù hợp với hiện trạng, đảm bảo nước vẫn được cấp đảm bảo cho tưới và tiêu thoát ổn định. Thời điểm thực hiện nắn chỉnh, hoàn trả tuyến kênh nương tưới tiêu thủy lợi trước khi san lấp tuyến nương hiện trạng. Cam kết không xả nước thải vào hệ thống kênh nương thủy lợi.

- Hệ thống thoát nước mưa được tính toán và bố trí tiêu thoát cho các lưu vực liên quan và khu dân cư lân cận, do các khu vực lân cận diện tích nhỏ nên lượng nước mưa chảy tràn là không đáng kể, vì vậy chỉ bố trí các cửa thu để tránh gây ngập úng.

- Tất cả các cống thoát nước dùng cống bê tông cốt thép, kết hợp các hố ga thu, ga thăm để đảm bảo mỹ quan cũng như có thể dễ dàng vệ sinh thông tắc cống khi cần thiết. Các đoạn cống qua đường đảm bảo chịu được tải trọng;

- Bố trí hố ga thu nước với khoảng cách trung bình 30-50m/ga.

- + Đối với khu vực bên trong dự án và khu vực xung quanh dự án:

Toàn bộ lưu vực thoát nước của dự án được chia thành các lưu vực và thoát như sau:

- Lưu vực số 1 (LV1): Lưu vực này đón nước từ tổ dân phố Gò Vầu ở phía Nam dự án. Hướng thoát của lưu vực về suối Mang. Diện tích lưu vực khoảng 2,88ha;

- Lưu vực số 2: (LV2): Lưu vực này bao gồm các lưu vực nhỏ thoát nước của dự án. Hướng thoát của lưu vực về suối Mang (suối hiện trạng phía Bắc). Diện tích lưu vực khoảng 5,27ha;

- Lưu vực số 3: (LV3): Lưu vực thoát nước phần đất cây xanh hồ cảnh quan. Hướng thoát nước của lưu vực về hồ cảnh quan. Diện tích lưu vực khoảng 2,04ha.

Toàn bộ nước mưa tại các lưu vực này được thoát vào cống D300, D400, D600, D800, D1000 có tổng chiều dài 2.575m thông qua các hố ga thu nước và các cửa thu tại các khu vực tụ thủy, thoát nước cho bên ngoài dự án.

b. Nước thải sinh hoạt

- + Hệ thống thu gom và thoát nước thải:

- Sử dụng Cống BTCT D300T và Cống BTCT D300TC với chiều dài khoảng 1.740m thu nước thải từ hố ga về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu đô thị; trên tuyến đường cống bố trí 76 hố ga để lắng cặn, giảm thiểu nguy cơ tắc đường cống. Thu nước thải từ các hộ dân sử dụng đường ống UPVC DN110 PN6 với tổng chiều dài khoảng 1.000m. Sử dụng các đường ống BTCT D300 với chiều dài 10m là ống dẫn thoát nước thải sau hệ thống xử lý ra suối nằm phía Bắc của khu vực.

- Chế độ xả: Xả liên tục (24h/24h)

- Phương thức xả thải: tự chảy khi mở van cửa xả

- Vị trí xả nước thải: Cống xả phía Bắc của dự án.

- Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án sau này dự kiến là suối Mang nằm giáp ranh giới phía Bắc dự án. Suối Mang là nguồn tiếp nhận nước thải khi dự án đi vào hoạt động. Suối Mang là suối thoát nước tự nhiên lưu vực cánh đồng xóm Bàn Cờ. Dòng suối nhỏ này có thượng lưu là từ chân dãy Tam Đảo, chảy qua địa phận các xã và xóm rồi đổ ra hạ nguồn là Sông Công. Theo số liệu thực trạng, mặt cắt ngang hiện trạng thay đổi từ 7m đến 10m, cục bộ có vị trí 15m, mực nước cao nhất cốt ngập úng rơi vào khoảng cốt 63,00m. Suối Mang hiện tại chủ yếu có chức năng tiêu thoát nước, đặc biệt nước suối này không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Tuy nhiên do khu vực dự án nằm ở lưu vực thuộc thượng nguồn hồ Núi Cốc nên yêu cầu chất lượng nước sau xử lý đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT (cột A)

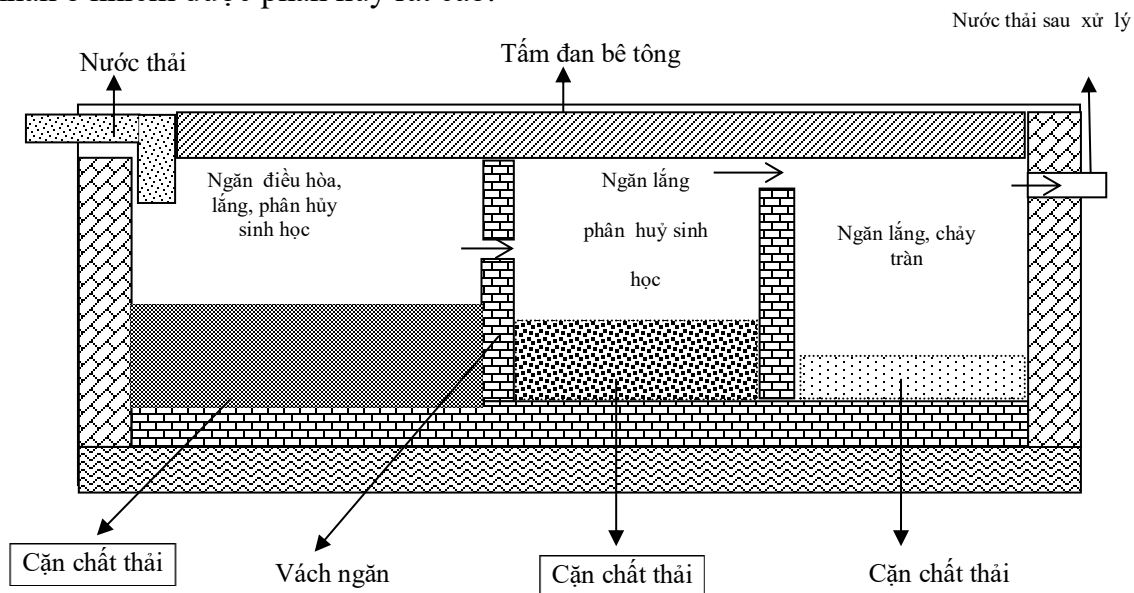
+ Hệ thống xử lý nước thải tập trung: Công suất 150m³/ngày đêm (được thiết kế xây chìm, đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải theo cơ chế tự chảy về bể gom, nước thải được xử lý bằng công nghệ sinh học thiếu khí kết hợp hiếu khí, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, hệ số K = 1,0) thoát ra hệ thống cống D300 của dự án sau đó thoát ra suối tiếp nhận của khu vực nằm phía Bắc dự án. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án sau này dự kiến là suối Mang nằm giáp ranh giới phía Bắc dự án. Suối Mang là nguồn tiếp nhận nước thải khi dự án đi vào hoạt động. Suối Mang là suối thoát nước tự nhiên lưu vực cánh đồng xóm Bàn Cờ. Dòng suối nhỏ này có thượng lưu là từ chân dãy Tam Đảo, chảy qua địa phận các xã và xóm rồi đổ ra hạ nguồn là Sông Công. Theo số liệu thực trạng, mặt cắt ngang hiện trạng thay đổi từ 7m đến 10m, cục bộ có vị trí 15m, mực nước cao nhất cốt ngập úng rơi vào khoảng cốt 63,00m. Suối Mang hiện tại chủ yếu có chức năng tiêu thoát nước, đặc biệt nước suối này không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Tuy nhiên do khu vực dự án nằm ở lưu vực thuộc thượng nguồn hồ Núi Cốc nên yêu cầu chất lượng nước sau xử lý đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT (cột A). Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại lô đất hạ tầng kỹ thuật HKT-02 được bố trí nằm ở phía Tây Bắc khu vực dự án, diện tích xây dựng khoảng 100m² trên tổng diện tích lô đất hạ tầng kỹ thuật 1.337,5m². Khoảng cách từ hệ thống xử lý nước thải đến nhà hộ dân gần nhất 25m đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường tại bảng 2.22, QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng (Công trình xử lý nước thải công suất <200m³/ng.đ được xử lý bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học, khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi thì có khoảng cách an toàn tối thiểu là 10m). Bố trí hàng rào cây xanh cách ly xung quanh đảm bảo cây xanh cách ly $\geq 10m$, lưu chứa bùn trong bể kín và định kỳ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý để đảm bảo vệ sinh môi trường các hộ dân xung quanh. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, hệ số K = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

thoát ra suối Mang qua 01 điểm xả phía Bắc dự án. Từ vị trí điểm xả ra suối Mang phía Bắc dự án khoảng 10m

** Biện pháp xử lý sơ bộ - bể tự hoại*

Nước thải sinh hoạt tại các hộ dân được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: Lắng và phân huỷ cặn lắng. 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.



Hình 3. 1. Bể tự hoại 3 ngăn

Dự kiến các bể tự hoại do các hộ gia đình được giao đất hoặc các nhà đầu tư thứ cấp tự xây dựng. Đối với các công trình xây thô chủ đầu tư sẽ thực hiện xây dựng hoàn thiện bể tự hoại với dung tích $4\text{m}^3/\text{bể}/\text{căn nhà}$. Công trình bể tự hoại xây dựng trong khối nhà. Sau khi xử lý sơ bộ qua hệ thống các bể tự hoại nước thải tiếp tục được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của khu đô thị để xử lý triệt để.

Tính toán thiết kế:

Theo tính toán tại chương 3, lượng nước thải sinh hoạt, dịch vụ phát sinh trong khoảng $106,86\text{m}^3/\text{ng.đ}$ (Làm tròn 107m^3). Trong đó nước thải từ các khu nhà ở khoảng $74,90\text{m}^3/\text{ngày đêm}$; Nước thải từ công trình công cộng khoảng $31,03\text{m}^3/\text{ngày}$ và nước thải từ các công trình hạ tầng kỹ thuật khoảng $0,93\text{m}^3/\text{ngày}$.

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).

+ Nước thải từ các khu nhà ở liền kề: $V_{\text{tổng}} = 74,90\text{m}^3/\text{ngày} \times 2 \text{ ngày} = 150\text{m}^3$.

Như vậy, tổng dung tích các bể cần thiết là 150m^3 . Với hệ số an toàn được chọn là $k = 25\%$ thì thể tích bể tự hoại được thiết kế tối thiểu là: $V = 150 + (150 \times 25\%) = 187,5\text{m}^3$

Như vậy để đảm bảo xử lý hết lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ giai đoạn này, mỗi công trình thiết kế một bể tự hoại với dung tích khoảng $4\text{m}^3/\text{bể}$;

+ Nước thải từ khu vực công trình công cộng: $V_{\text{tổng}} = 31,03\text{m}^3/\text{ngày} \times 2 \text{ ngày} = 62,06\text{m}^3$.

Như vậy, tổng dung tích các bể cần thiết là $62,06\text{m}^3$. Với hệ số an toàn được chọn là $k = 25\%$ thì thể tích bể tự hoại được thiết kế tối thiểu là: $V = 62,06 + (62,06 \times 25\%) = 77,58\text{m}^3$

Như vậy để đảm bảo xử lý hết lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ, công trình thiết kế 08 bể tự hoại với dung tích mỗi bể khoảng $10\text{m}^3/\text{bể}$.

* *Hiệu quả xử lý*: Theo nguồn: Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến - PGS.TS Nguyễn Việt Anh - Nhà xuất bản Xây Dựng - Hà Nội 2007 thì nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trước và sau khi qua bể tự hoại như sau:

Bảng 3.20. Hiệu quả xử lý nước thải của bể tự hoại

Chất ô nhiễm	Hiệu suất xử lý (%)
BOD ₅	25-45
COD	47
Amoni	45
TSS	50-70
ΣN	40
ΣP	20-25
Coliform	10

Căn cứ vào hiệu suất xử lý nước thải tại bể tự hoại như tính toán trên thì nồng độ nước thải sinh hoạt sau xử lý tại bể tự hoại như sau.

Bảng 3.21. Nồng độ nước thải sinh hoạt sau bể xử lý

Chất ô nhiễm	Nồng độ nước thải chưa xử lý	Nồng độ nước thải khi qua bể tự hoại	Hiệu suất xử lý (%)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K = 1,0)
BOD ₅	454,86	341,14 – 250,17	25 – 45	30
TSS	419,87 – 454,86	125,96 – 136,45	50-70	50
Amoni	55,98	30,79	45	5
Tổng P	23,09	18,47 – 17,31	20-25	6

Nồng độ nước sau xử lý = Nồng độ trước xử lý - (hiệu suất % * Nồng độ trước xử lý)

QCVN 14:2008/BTNMT- cột A, hệ số K = 1,0: quy định giá trị nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét: Theo bảng tính trên nồng độ các chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt sau khi xử lý qua bể tự hoại giảm đáng kể, tuy nhiên chưa đảm bảo quy chuẩn xả thải ra ngoài môi trường theo QCVN 14:2008 /BTNMT(Cột A, hệ số K = 1,0).

Vì vậy, sau khi xử lý sơ bộ qua hệ thống các bể tự hoại này, nước thải tiếp tục được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của khu dân cư để xử lý triệt để.

*** Trạm xử lý nước thải tập trung của khu dân cư**

- **Lưu lượng xử lý:** Nước thải sinh hoạt cần xử lý gồm nước thải sinh hoạt của các hộ gia đình. Theo tính toán tại chương 1, nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt và công trình công cộng là $106,86\text{m}^3/\text{ngđ}$ (Làm tròn $107\text{m}^3/\text{ngày đêm}$). Lượng nước thải cần xử lý được tính bằng 100% lượng nước cấp tức là $107\text{ m}^3/\text{ngđ}$. Với hệ số dự phòng K = 1,3 thì công suất lựa chọn thiết kế là $150\text{ m}^3/\text{ngđ}$.

Đặc trưng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của khu dân cư.

Bảng 3.22. Thành phần nước thải đầu vào trạm XLNT

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	pH		6,2-8
2	BOD (20oC)	mg/l	400
3	TSS (Tổng chất rắn lơ lửng)	mg/l	150
4	Nitơ Amoni N-NH ₃ theo N	mg/l	60
5	Nitrat (NO ₃ ⁻) theo N	mg/l	60
6	Dầu mỡ, chất béo động thực vật	mg/l	50 – 200
7	Phospha tính theo P	mg/l	8 – 20
8	Tổng Coliform	MPN/100ml	10000 - 15000

Mức độ yêu cầu xử lý: Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải cột A (Hệ số K = 1) của QCVN 14:2008/BTNMT.

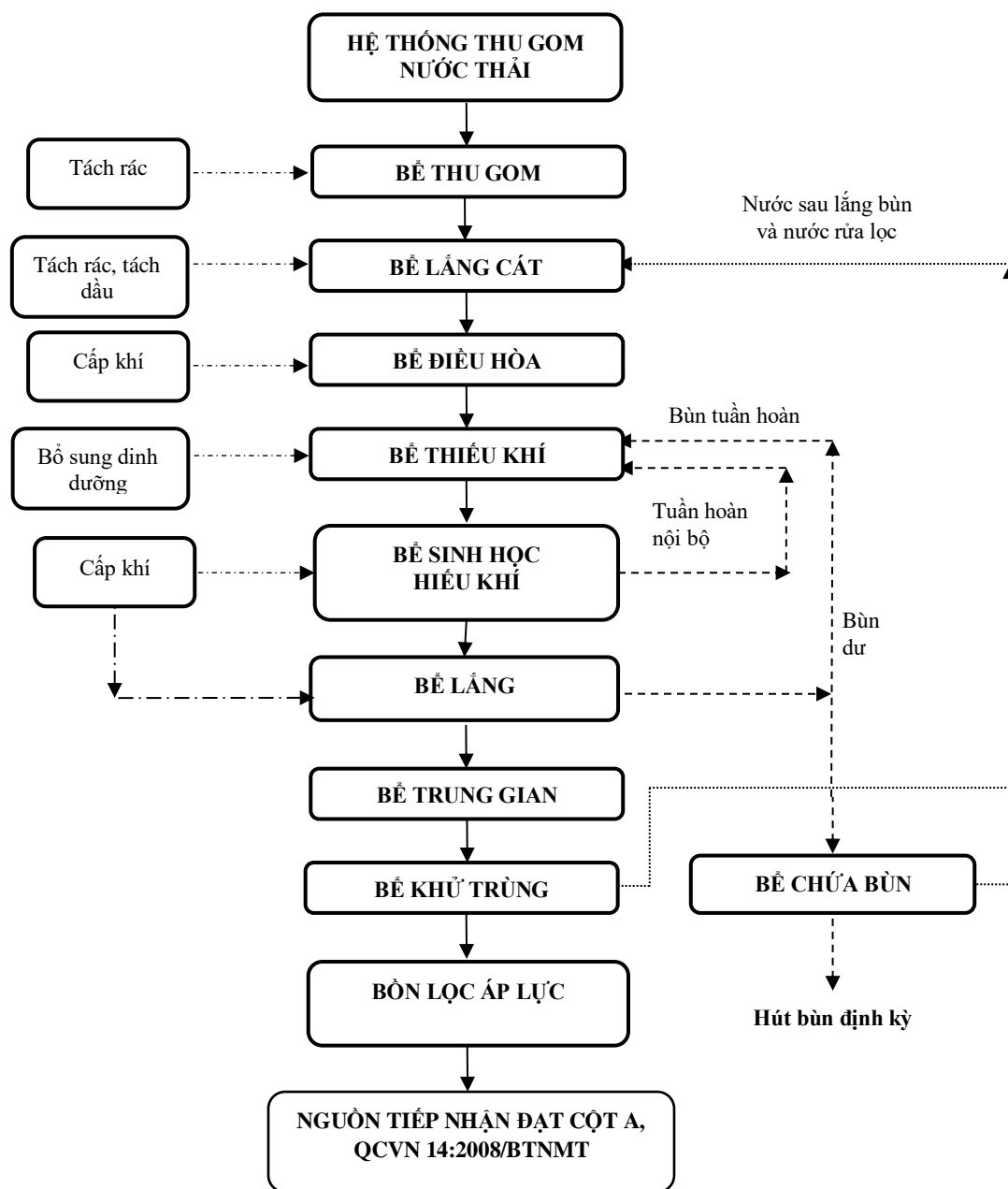
Bảng 3.23. Thành phần nước thải sau khi xử lý

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, hệ số K = 1,0)
1	pH	—	5 - 9
2	BOD ₅ (20 °C)	mg/l	30
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	50
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	500

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn,
huyện Đại Từ

5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	1,0
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	5
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	30
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	10
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	5
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	6
11	Tổng Coliforms	MPN/100 ml	3.000

*** Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải**



Hình 3.2. Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý nước thải

** Thuyết minh công nghệ*

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh theo hệ thống thu gom nước thải chảy về trạm xử lý nước thải tập trung.

Hệ thống xử lý nước thải gồm 2 phần chính: Phần xây dựng và phần thiết bị đồng bộ với nhau theo sơ đồ công nghệ.

Nước thải được xử lý tại trạm xử lý tập trung theo quy trình công nghệ như trên.

+ Giai đoạn 1: Tiền xử lý (Xử lý qua các bể gom, bể điều hòa)

Bể gom: Bể có tác dụng lắng cát sơ bộ và tách rác.

Tại đây lắp đặt song chắn rác thô nhằm loại bỏ các vật chất có kích thước lớn. Từ đây nước thải được bơm sang bể tiếp nhận tách dầu bằng máy bơm chìm nước thải.

Bể lắng cát:

Bể lắng cát là một trong những công trình nằm trong hệ thống xử lý nước thải. Bể có tác dụng chính là loại bỏ các chất cặn lớn trong nước. Những chất này nếu không được làm sạch, sẽ gây khó khăn cho giai đoạn xử lý bùn. Chính vì vậy, đây là công trình quan trọng và cần được áp dụng.

Bể điều hòa:

Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải. Do nước thải phát sinh không liên tục trong ngày nên lưu lượng nước thải tại từng thời điểm trong ngày sẽ không đều.

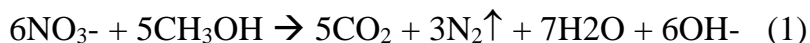
Trong bể điều hòa nước được lưu với thời gian khá dài và được xáo trộn bằng hệ thống phân phối khí thô, tránh hiện tượng lắng cặn trong bể và tránh hiện tượng phân hủy kỵ khí tạo mùi hôi (các khí H_2S , NH_3) trong khuôn viên cơ sở. Van điều chỉnh sẽ điều tiết lượng khí vào bể điều hòa, đảm bảo quá trình xáo trộn trong bể. Bể điều hòa làm giảm kích thước và tạo chế độ làm việc ổn định cho các công trình phía sau, tránh hiện tượng quá tải.

Sau đó nước thải sẽ được bơm sang bể thiếu khí bằng máy bơm chìm.

+ Giai đoạn 2: Xử lý sinh học (Cụm xử lý sinh học gồm bể thiếu khí, bể hiếu khí, Module đệm sinh học)

Bể thiếu khí (Anoxic):

Bể thiếu khí là bể chứa hệ vi sinh hoạt động trong môi trường thiếu khí. Trong điều kiện này thì các vi sinh vật thiếu khí sẽ chuyển hóa hàm lượng Nitrate có trong nước thải thành khí N_2 dễ dàng thoát lên khỏi mặt nước, nhờ đó nước thải sẽ được xử lý hoàn toàn về chỉ tiêu Nitơ. Quá trình khử nitrate sẽ diễn ra theo phản ứng:



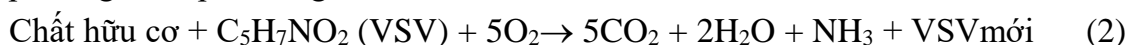
Bể được thiết kế kín, duy trì môi trường thiếu khí có lắp đặt máy khuấy trộn chìm để tạo ra sự xáo trộn trong bể giúp bọt khí N_2 (từ quá trình khử Nitrat) dễ dàng thoát lên khỏi

mặt nước. Sau đó nước thải từ bể thiếu khí chảy tràn sang bể hiếu khí để khử các hợp chất hữu cơ.

Đặc thù của dòng nước thải sinh hoạt với chỉ số N khá cao nên trong quá trình xử lý thường thiếu nguồn dinh dưỡng. Do đó hệ thống định lượng gồm máy bơm định lượng và bồn pha hóa chất đảm bảo cung cấp đủ dinh dưỡng cho quá trình sinh trưởng phát triển của vi sinh vật.

Bể sinh học hiếu khí (Oxic):

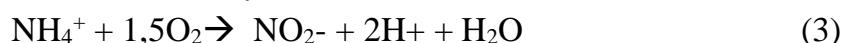
Trong bể hiếu khí, các vi sinh vật (VSV) hiếu khí (các vi sinh vật sống trong môi trường có oxy) sẽ sử dụng các chất hữu cơ có trong nước thải như là thức ăn để sinh trưởng và phát triển thành VSV mới. Một phần chất hữu cơ cũng bị oxy hóa thành khí CO_2 và NH_3 bằng phương trình phản ứng sau:



Nhờ quá trình hoạt động trên của VSV mà nồng độ chất hữu cơ trong nước thải (thể hiện qua chỉ tiêu COD, BOD_5) sẽ giảm dần đến một mức độ chấp nhận (đạt quy chuẩn xả thải).

Ngoài ra trong bể hiếu khí còn diễn ra quá trình Nitrát hoá. Quá trình nitrát hóa là quá trình oxy hóa các hợp chất chứa nitơ, đầu tiên là ammoniac thành nitrite sau đó oxy hóa nitrite thành nitrate. Quá trình nitrát hóa ammonia diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter.

Bước 1: Ammonium được chuyển thành nitrite được thực hiện bởi Nitrosomonas



Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrate được thực hiện bởi loài Nitrobacter



Lượng nitrat tại bể sinh học hiếu khí sẽ được tuần hoàn lại bể thiếu khí nhằm xử lý triệt để nito trong nước thải bằng máy bơm tuần hoàn.

Giá thể vi sinh là nơi để các vi sinh vật bám dính và phát triển. Trong điều kiện đó vi sinh vật sinh trưởng và phát triển mạnh tạo thành các màng vi sinh vật có chức năng hấp thụ các chất hữu cơ và màu của nước thải. Quá trình dính bám của vi sinh vật lên các giá thể cũng tạo ra lớp màng có 3 vùng kỵ khí - thiếu khí - hiếu khí sẽ giúp cho quá trình xử lý chất ô nhiễm diễn ra mạnh mẽ hơn. Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải gọi là dung dịch xáo trộn. Giá thể vi sinh với diện tích bề mặt bám dính khá lớn sẽ làm tăng hiệu quả xử lý của bể sinh học hiếu khí.

Máy thổi khí hoạt động luân phiên sẽ cung cấp oxy liên tục vào bể hiếu khí, và bể điều hòa. Nhờ đó mà quá trình sinh trưởng của hệ vi sinh vật được diễn ra liên tục và ổn

định. Sử dụng các van điều chỉnh để điều tiết lưu lượng khí vào các bể. Tại bể sinh học hiếu khí sử dụng hệ thống phân phối khí tinh giúp xáo trộn bùn hoạt tính trong bể.

Từ bể sinh học hiếu khí.

Bể lắng sinh học

Nước sau bể hiếu khí được chảy sang bể lắng sinh học. Nước được lắng nhờ quá trình trọng lực lắng các bông bùn hoạt tính và kéo theo các chất rắn trong nước. Tại bể lắng, bùn hoạt tính được tuần hoàn lại một lần nhằm đảm bảo nồng độ bùn trong bể hiếu khí sau 5 phút lắng. Phần bùn dư được bơm qua bể chứa bùn, sau đó được thu gom định kỳ.

Bể trung gian

Bể trung gian có chức năng ổn định lưu lượng nước trước khi được bơm lên hệ thống bồn lọc áp lực. Bể trung gian luôn duy trì mực nước ổn định tránh tình trạng cạn bể dẫn đến ảnh hưởng đến quá trình hút của bơm lọc áp lực

Bồn lọc áp lực

Nhiệm vụ chính của bể lọc áp lực là lọc bỏ một phần các tạp chất, chất rắn lơ lửng trong nước thải, ổn định nồng độ pH, các chất màu và COD trong nước. Tại đỉnh bồn lọc được lắp đặt đồng hồ đo áp suất, khi áp suất lọc báo 3-4 kg/cm³ sẽ tiến hành chế độ rửa ngược. Bơm lọc được bật chế độ điều khiển tay, nước từ bể trung gian sẽ bơm lên bồn lọc áp lực, để chuyển từ chế độ lọc cần điều khiển van như sau: Van V1 và V5 sẽ được đóng lại, van V2 và V3 sẽ chuyển sang chế độ mở. Nước thải từ bơm lọc sẽ được chuyển sang chế độ rửa lọc, nước đi vào từ đường van V3, sau đó đi xuống đáy bồn lọc áp lực và rửa ngược từ đáy lên. Nước thải kèm theo cặn trên lớp vật liệu lọc cát sẽ theo được v2 chảy ra ngoài. Đường nước ra ống rửa lọc và thu về bể lắng cát.

Bể khử trùng: Nước thải sau khi được bơm qua lọc áp lực, nước sau lọc sẽ được tự chảy vào bể khử trùng. Tại bể này, hóa chất khử trùng sẽ được bơm định lượng bơm vào nhằm loại bỏ vi khuẩn trước khi xả thải. Nước thải tại bể khử trùng đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT, cột A tự chảy ra suối Mang cách vị trí xả thải khoảng 30m.

Sử dụng hóa chất khử trùng là Javen. Lượng Clo hoạt tính trong nước là 3-5 (g/m³). Liều lượng Clo hoạt tính sẽ điều chỉnh trong quá trình vận hành để đảm bảo liều lượng Clo trong nước thải sau Bể khử trùng không nhỏ hơn 1,5 (g/m³).

+ Giai đoạn 3: Xử lý bùn thải và mùi

Bể chứa bùn: Có tác dụng lưu chứa bùn. Bể chứa bùn sẽ cung cấp khí và phân hủy hiếu khí, tránh tình trạng quá trình kỵ khí sinh mùi làm hạn chế hệ thống xử lý mùi và môi trường không khí xung quanh. Bùn lắng đọng xuống đáy bể, nước trong trên bề mặt bể bùn sẽ chảy quay lại bể thu gom để tiếp tục xử lý.

Định kỳ khoảng 7 tháng hút bùn hoặc khi đầy bể.

- Quy trình thu gom và xử lý mùi của Trạm xử lý nước thải: Lắp đặt ống thu khí D250 tại bể điều hòa (các bể có bố trí lỗ thông khí về bể điều hòa) → 01 quạt hút → 01 tháp hấp thụ bằng NaOH (0,8mx3m) → Ống thoát khí (cao 3m tính từ chân tháp hấp thụ).

- Máy móc thiết bị của hệ thống xử lý mùi của trạm XLNT gồm: 02 quạt hút lưu lượng 500m³/giờ/quạt (công suất 0,75kW); 02 bơm dung dịch 1,2-5,4m³/giờ/máy (công suất 0,37kW). 01 bồn đựng hóa chất 500 lít. Máy móc thiết bị được bố trí vận hành theo chế độ luân phiên đảm bảo hệ thống xử lý mùi của Trạm XLNT hoạt động thường xuyên, liên tục; Hóa chất, vật liệu sử dụng: Dung dịch NaOH 3 – 10%

Phương án dự phòng:

- Trong hệ thống xử lý nước thải các thiết bị máy bơm chìm, máy thổi khí cạn, máy bơm rút nước, máy khuấy trộn chìm đều bố trí số lượng hai máy hoạt động luân phiên theo thời gian, nhằm hai mục đích:

+ Đảm bảo tính bền vững của máy bởi thời gian hoạt động của mỗi máy trong ngày ngắn và máy có thời gian nghỉ.

+ Chức năng dự phòng khi một trong hai máy hỏng thì máy còn lại hoạt động đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động bình thường trong khi đợi sửa máy hỏng.

- Tại bể điều hòa với thể tích chứa nước khoảng 100m³, tương ứng với thời gian lưu 16 giờ với công suất trung bình. Tức là ở mức phát thải trung bình 150m³/ngày đêm thì bể có thể lưu chứa tới 16 giờ. Trường hợp có sự cố hy hữu xảy ra thì bể sẽ có tác dụng lưu chứa lượng nước thải phát sinh trong quá trình chờ khắc phục. Vì hệ thống đã bố trí các thiết bị dự phòng, nên khi sự cố, hệ thống sẽ được lưu giữ tại bể điều hòa trong thời gian khắc phục sự cố.

3.2.2.2. 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.

Theo thiết kế của Khu đô thị Hoàng Gia diện tích đất cây xanh, mặt nước là 27.310m². Trong khu vực dự án bố trí các khu cây xanh cảnh quan tạo không gian xanh phục vụ nhu cầu nghỉ ngơi, giải trí của người dân khu dân cư và người dân trong vùng.

Sử dụng các cây mọng có màu sắc rực rỡ, ở tầm thấp (như hoa giấy xén, dâm bụt, dạ yến thảo ...) để tạo điểm nhấn thu hút cho khu vực này.

+ Chạy dọc theo lối vào chính của khu công viên cây xanh: Thiết kế cây xanh có tính dẫn hướng, cây xanh quanh năm, tán rộng.

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 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 dải 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 thì 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 dân cư. Ngoài lượng nước cấp cho các nhu cầu sinh hoạt của con người, khi thiết kế khu dân cư cũng đã dự trù cả nguồn cấp nước và hệ thống đường ống, vòi phun cho hoạt động tưới cây, rửa đường.

Để hạn chế mùi hôi phát sinh từ các thùng rác sẽ áp dụng các biện pháp:

+ Để rác thải đúng quy định và được đựng trong các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy.
+ Tổ chức thu gom kịp thời, hàng ngày xe của đơn vị thu gom có trách nhiệm vận chuyển mang đi xử lý.

+ Khử mùi hôi tại chỗ bằng các chế phẩm khử mùi (chế phẩm EM).

+ Trồng hàng rào cây xanh cách ly theo quy định.

* Ưu điểm: Các biện pháp khá đơn giản, hiệu quả, tốn ít kinh phí, lại hợp với quy hoạch của dự án. Cây xanh có tác dụng hút bụi, lọc không khí, giảm và ngăn chặn tiếng ồn, giảm bức xạ nhiệt.

3.2.2.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

a. Đối với chất thải sinh hoạt

Sau khi dự án hoàn thành chủ đầu tư sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý. Các hoạt động về vệ sinh môi trường khu đô thị sẽ do địa phương giám sát.

Phương thức phân loại

- Trách nhiệm phân loại quản lý CTR thông thường do đơn vị vận hành các hạng mục công trình của dự án, cá nhân, hộ gia đình và công nhân vệ sinh khu dự án thực hiện, do đó hiệu quả của việc phân loại phụ thuộc vào ý thức của cư dân trong khu dự án.

- Thực hiện phân loại rác theo quy định tại Khoản 1, Điều 75 và Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14; Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Điều 26 Thông tư số 02/2022/BTNMT.

Phương thức thu gom:

Rác từ các khu nhà → Phân loại → Xe tay → thu gom → Xe chuyên chở → Khu xử lý chất thải rắn tập trung.

- Thể tích rác thải phát sinh trong 1 ngày đêm:

Khối lượng rác thải sinh hoạt và dịch vụ phát sinh trong ngày như đã tính toán trong phần dự báo các tác động của báo cáo là 674 kg/ngày. Nếu tính đến hệ số phát thải không đồng đều (hệ số không điều hòa ngày) $k_1=1,4$ thì khối lượng rác thải phát sinh là: $674 \times 1,4 = 943,6 \text{ kg/ngày}$.

- Thể tích rác thải phát sinh trong 1 ngày đêm:

$$V^* = \frac{W}{d} = \frac{943,6}{430} = 2,19 \quad (\text{m}^3)$$

Trong đó: V^* : Thể tích chất thải rắn (m^3)

W: Khối lượng chất thải rắn phát sinh trong một ngày

d: Trọng lượng riêng của chất thải rắn (430 kg/m^3)

- Số lượng thùng chứa rác:

$$N_{tch} = \frac{V^* \times t \times k_3}{V \times k_2} = \frac{2,19 \times 1 \times 1,05}{0,12 \times 0,9} = 21,29 \text{ (thùng chứa)}$$

Trong đó: V^* : Thể tích chất thải rắn (m^3)

t: Thời gian lưu chứa rác (1 ngày)

V: Thể tích thùng chứa (120 lít)

k_2 : Hệ số đầy thùng (lấy bằng 0,9)

k_3 : Hệ số kể đến thùng rác đang sửa chữa (lấy bằng 1,05)

Như vậy dự án sẽ bố trí khoảng 25 thùng rác. Sử dụng loại thùng chứa có nắp đậy và có bánh xe để thu gom chất thải với dung tích 120 lít. Các loại thùng rác công cộng đặt tại

các điểm thu gom và phân loại rác trên các tuyến phố đặt cách nhau khoảng 100 m. Mỗi điểm đặt 3 thùng chứa rác có màu khác nhau để phân loại tại chỗ.

- Dự án có 1 điểm trung chuyển rác đặt tại tại lô đất hạ tầng kỹ thuật khu vực phía Bắc trong phạm vi dự án, diện tích kho lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt khoảng 50m², có mái che, nền bê tông trên tổng diện tích lô đất 1.337,5m². Xung quanh bố trí dải cây xanh đúng theo quy định để hạn chế phát tán mùi ra khu vực xung quanh, đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường đến nhà dân gần nhất 20m theo quy định. Sau đó thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ rác thải sinh hoạt hàng ngày theo quy định.

b. 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.

c. Bùn thải từ các hố ga, hệ thống cống rãnh

Thường xuyên nạo vét bùn thải từ các hố ga, hệ thống cống rãnh với tần suất 1 năm/lần và thuê đội vệ sinh môi trường của huyện Đại Từ đến thu gom, vận chuyển đi xử lý

d. Đối với chất thải nguy hại

Chất thải có tính chất nguy hại chủ yếu là dầu thải, pin, ắc quy, thiết bị điện tử... được Ban quản lý khu đô thị tiến hành thu gom, lưu trữ, quản lý và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng hướng dẫn của 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.

- Để quản lý bùn thải từ trạm xử lý nước thải tập trung đúng quy định, trước tiên Ban quản lý khu đô thị sẽ lấy mẫu bùn thải đem phân tích so sánh với QCVN 50:2013/BTNMT xác định tính nguy hại. Trường hợp bùn thải của trạm xử lý nước thải khu đô thị không phải là chất thải nguy hại, đơn vị sẽ thực hiện thu gom và hợp đồng vận chuyển đi xử lý cùng với lượng chất thải sinh hoạt, dịch vụ phát sinh. Nếu bùn thải thuộc danh mục chất thải nguy hại thì đơn vị sẽ thực hiện thu gom, lưu trữ và hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý theo đúng quy định đối với chất thải nguy hại.

3.2.2.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó các rủi ro, sự cố môi trường

a/ Phòng chống sự cố cháy nổ

Các biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ cần áp dụng như sau:

Trong quá trình thiết kế, thi công xây dựng phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình (TCVN 2622/ 1995). Tuân thủ giải pháp PCCC đã được Phòng cảnh sát PCCC tỉnh Thái Nguyên chấp thuận.

- Trang bị bình chữa cháy tại các vị trí cần thiết đảm bảo ứng cứu kịp thời các sự cố xảy ra.

- Bố trí đường ống cấp nước chữa cháy theo mạng vòng tại tất cả các khu nhà.

- Các trụ nước chữa cháy phải được bố trí dọc theo các đường giao thông bên ngoài và nội bộ với khoảng cách giữa các trụ khoảng 100-200 m.

- Tiến hành kiểm tra và sửa chữa định kỳ các hệ thống có thể gây cháy nổ.

- Dán niêm yết các nội quy phòng chống cháy nổ tại các khu vực công cộng, đặc biệt treo biển cấm lửa hoặc cấm hút thuốc tại những nơi dễ xảy ra sự cố cháy nổ.

- Phối hợp kịp thời với đội cứu hộ của địa phương để kịp thời ứng phó khi có sự cố xảy ra;

b/ Đối với các sự cố do thiên tai

- Ngập úng, bão lũ:

+ Tuân thủ các phương án quy hoạch, đảm bảo cao độ cos 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 công 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

- Công nhân thu gom rác thải, vận hành hệ thống xử lý nước thải phải được trang bị đầy đủ về bảo hộ lao động.

- Việc vận chuyển rác đi xử lý tránh vào thời gian cao điểm.

Ngoài ra, cần phổ biến nâng cao ý thức bảo vệ môi trường đối với các hộ gia đình thông qua các buổi họp, lớp tập huấn và tổ chức các buổi tổng vệ sinh toàn khu đô thị.

Thực hiện giữ gìn vệ sinh chung, có các biện pháp vệ sinh phòng dịch, cách ly khu

vực bị nghi ngờ là có dịch để kịp thời phòng ngừa, tránh lây lan cho toàn khu vực.

d/ Phòng chống sự cố sụt lún nhà cửa, tắc cống thoát nước

- Sự cố sụt lún nhà cửa

Sự cố sụt lún nhà cửa có thể xảy ra do nền đất yếu, móng nhà không tốt; để hạn chế tình trạng này ngay từ giai đoạn san gạt mặt bằng chủ dự án đã thi công nền đất rất tốt bằng cách: Đối với đất ruộng có kết cấu kém sẽ được bóc lớp đất hữu cơ; sau đó vận chuyển đất đồi để san gạt mặt bằng; diện tích đất đồi được san phẳng, đầm nén nhằm đảm bảo kết cấu nền đất. Tránh xảy ra tình trạng sụt lún đất, nền nhà.

- Sự cố tắc cống thoát nước

+ 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 đô thị thường xuyên quét dọn nạo vét mương thu gom nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát.

+ Đối với cống thoát nước thải: Cống được xây dựng có nắp đậy định kỳ được nạo vét nhằm tăng khả năng thu gom nước thải. Tại trạm xử lý bố trí song chắn rác để thu gom rác trước khi vào hệ thống xử lý chung nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý.

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 quanh quan môi trường xanh sạch đẹp.

e/ 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.

Trong quá trình vận hành cần tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình vận hành và yêu cầu giám sát.

Khi xảy ra sự cố Ban quản lý khu đô thị sẽ tiến hành kiểm tra và khắc phục ngay sự cố tránh ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước thải.

Phương án khắc phục sự cố:

- Khi sự cố của HTXLNT xảy ra như: 01 trong các bể bị sự cố phải ngưng hoạt động; nứt vỡ đường ống thoát nước thải hay mất điện... sẽ ứng phó kịp thời như sau:

+ Hệ thống cấp khí gặp sự cố: Việc cấp khí cho hệ thống được thực hiện bởi 02 máy thổi khí (làm việc luân phiên), khi một máy cấp khí gặp sự cố phải ngưng hoạt động thì máy còn lại sẽ làm việc bình thường trong thời gian máy kia đưa đi sửa chữa. Hệ thống đường ống dẫn khí được cung cấp cho các hạng mục bể điều hòa, bể xử lý sinh học, lượng khí sử dụng cho các hạng mục đều được khống chế bởi các van, trong trường hợp một trong

các hạng mục gặp sự cố về đường cấp khí cần phải sửa chữa thì có thể khóa van trong khi các hạng mục khác vẫn hoạt động bình thường.

+ Sự cố với các máy bơm: Vận hành máy bơm dự phòng. Kiểm tra máy bơm xem nước có được đẩy lên hay không. Khi máy bơm hoạt động nhưng không lên nước, kiểm tra lần lượt như sau:

- Nguồn điện cung cấp năng lượng có ổn định không.
- Cánh bơm có bị chèn vào chướng ngại vật nào không.
- Nếu trong lúc bơm có âm thanh lạ cũng cần ngừng bơm ngay lập tức và tìm ra nguyên nhân để khắc phục sự cố.

+ Trong trường hợp không tìm ra nguyên nhân gây nên sự cố, ban quản lý khu dân cư sẽ liên hệ với đơn vị cung cấp thiết bị, chuyển giao công nghệ xử lý của trạm để về khắc phục, xử lý. Trong quá trình thiết kế các bể xử lý được thiết kế với hệ số an toàn công trình là 1,5 nên có thể đảm bảo đủ thời gian lưu chứa nước thải trong thời gian xử lý sự cố.

+ Bố trí các máy bơm dự phòng và máy thổi khí dự phòng để sử dụng trong trường hợp xảy ra sự cố bị hỏng bơm hoặc máy thổi khí.

* Nếu trong trường hợp mất điện, dự án ký hợp đồng thuê máy phát điện dự phòng để đảm bảo hệ thống hoạt động và vận hành liên tục

3.2.2.5. Các biện pháp giảm thiểu tác động khác

** Biện pháp đảm bảo môi trường tại các điểm trung chuyển rác thải*

Tuyệt đối không để lẫn rác thải nguy hại với rác thải sinh hoạt thông thường. Rác thải được để gọn gàng trong các xe đẩy tay tránh rơi vãi xuống nền để tránh nước rỉ rác phát sinh, sau đó đơn vị có chức năng sẽ thu gom, vận chuyển đi xử lý hàng ngày vào cuối buổi chiều. Thực hiện phun khử mùi hôi định kỳ tại các vị trí tập kết rác để tránh ruồi muỗi phát sinh.

c/ Biện pháp giảm thiểu tác động đến tiêu thoát nước và ngập úng cục bộ

Hệ thống thoát nước của dự án ngoài vai trò tiêu thoát nước trong phạm vi dự án còn giữ vai trò quan trọng khi kết nối với hạ tầng và tiêu thoát nước các khu vực xung quanh. Cụ thể đối với Khu đô thị Hoàng Gia, để giúp tiêu thoát nước cho các lưu vực trong dự án và lưu vực xung quanh dự án đã có các thiết kế tính toán cụ thể:

Tất cả nước mưa trên lưu vực quy hoạch và các lưu vực có liên quan sẽ được thu gom và đổ vào tuyến cống thoát nước D300 bằng các hố thu và dẫn nước bằng các tuyến cống D400, D600, D800, D1000 sau đó thoát ra hồ cảnh quan và suối Mang nằm phía Bắc dự án;

- Xây dựng, nắn chỉnh, hoàn trả tuyến mương hiện trạng như sau: tuyến mương hiện trạng là mương xây gạch có kích thước B=0,7-0,8m, do đó tư vấn đề xuất thiết kế tuyến mương hoàn trả trong dự án là cống ngầm D800 và đấu vào mương ngầm hiện trạng qua Quảng trường 27/7. Tuyến mương ở ranh giới phía Tây dự án: tuyến mương hiện trạng là

mương xây gạch có kích thước $B=0,7-0,8m$. Khi dự án triển khai, các khu đất ruộng sẽ không còn nên tuyến mương này sẽ không còn phục vụ công tác tưới nữa, vì vậy để tránh ngập úng cục bộ tư vấn đề xuất thiết kế tuyến mương hoàn trả bằng cống ngầm D800 và xả ra Suối Mang. Đã được Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ chấp thuận tại văn bản số 746/UBND-NN ngày 27/3/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ về việc chấp thuận phương án thiết kế nắn chỉnh suối, hoàn trả mương tưới tiêu trong phạm vi dự án Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, trên cơ sở tính toán lưu lượng thoát nước phù hợp với hiện trạng, đảm bảo nước vẫn được cấp đảm bảo cho tưới và tiêu thoát ổn định. Thời điểm thực hiện nắn chỉnh, hoàn trả tuyến kênh mương tưới tiêu thủy lợi trước khi san lấp tuyến mương hiện trạng. Cam kết không xả nước thải vào hệ thống kênh mương thủy lợi.

- Hệ thống thoát nước mưa được tính toán và bố trí tiêu thoát cho các lưu vực liên quan và khu dân cư lân cận, do các khu vực lân cận diện tích nhỏ nên lượng nước mưa chảy tràn là không đáng kể, vì vậy chỉ bố trí các cửa thu để tránh gây ngập úng.

- Tất cả các cống thoát nước dùng công bê tông cốt thép, kết hợp các hố ga thu, ga thăm để đảm bảo mỹ quan cũng như có thể dễ dàng vệ sinh thông tắc cống khi cần thiết. Các đoạn cống qua đường đảm bảo chịu được tải trọng;

- Bố trí hố ga thu nước với khoảng cách trung bình 30-50m/ga.

- + Đối với khu vực bên trong dự án và khu vực xung quanh dự án:

Toàn bộ lưu vực thoát nước của dự án được chia thành các lưu vực và thoát như sau:

Xây dựng, nắn chỉnh, hoàn trả tuyến mương hiện trạng như sau: tuyến mương hiện trạng là mương xây gạch có kích thước $B=0,7-0,8m$, do đó tư vấn đề xuất thiết kế tuyến mương hoàn trả trong dự án là cống ngầm D800 và đầu vào mương ngầm hiện trạng qua Quảng trường 27/7. Tuyến mương ở ranh giới phía Tây dự án: tuyến mương hiện trạng là mương xây gạch có kích thước $B=0,7-0,8m$. Khi dự án triển khai, các khu đất ruộng sẽ không còn nên tuyến mương này sẽ không còn phục vụ công tác tưới nữa, vì vậy để tránh ngập úng cục bộ tư vấn đề xuất thiết kế tuyến mương hoàn trả bằng cống ngầm D800 và xả ra Suối Mang. Đã được Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ chấp thuận tại văn bản 746/UBND-NN ngày 27/3/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ về việc chấp thuận phương án thiết kế nắn chỉnh suối, hoàn trả mương tưới tiêu trong phạm vi dự án Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, trên cơ sở tính toán lưu lượng thoát nước phù hợp với hiện trạng, đảm bảo nước vẫn được cấp đảm bảo cho tưới và tiêu thoát ổn định. Thời điểm thực hiện nắn chỉnh, hoàn trả tuyến kênh mương tưới tiêu thủy lợi trước khi san lấp tuyến mương hiện trạng. Cam kết không xả nước thải vào hệ thống kênh mương thủy lợi. Các lưu vực còn lại vẫn đảm bảo thoát được theo địa hình tự nhiên hiện trạng.\

*** Các giải pháp quản lý, đảm bảo an ninh trật tự xã hội**

- Thành lập đội an ninh trong khu đô thị và phối hợp với lực lượng bảo vệ an ninh trật tự địa phương, tuần tra thường xuyên nhằm ngăn chặn kịp thời các tệ nạn xã hội trong khu đô thị;

- Xây dựng nội quy, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác.

- Quán triệt 100% các hộ gia đình ký cam kết không vi phạm pháp luật, tệ nạn xã hội, đảm bảo an ninh trật tự.

*** Giải pháp nâng cao ý thức BVMT**

- Phối hợp với địa phương tổ chức tuyên truyền nâng cao ý thức cộng đồng về BVMT trong toàn khu đô thị. Định kỳ tổ chức các buổi tổng vệ sinh công cộng, hàng năm phát động phong trào tết trồng cây...

- Đối với các cán bộ vận hành trạm XLNT sẽ được đào tạo trước khi giao cho vận hành chính thức, đồng thời tạo điều kiện tham dự các buổi tập huấn, triển khai các quy định về bảo vệ môi trường tại địa phương, của tỉnh...

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 3.24. Tổng hợp danh mục, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
I	Hạng mục thu gom thoát nước mưa chảy tràn	
1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa - Xây trả mương tiêu thoát nước	+Tổng chiều dài các loại cống BTCT thoát nước gồm D300, D600, D800, D1000 là 2.575m. + Xây dựng, nắn chỉnh, hoàn trả mương hiện trạng bằng mương B400 khoảng 194m. + Đường ống thu nước từ các hộ dân:UPVC DN90 PN6 và UPVC DN140 PN6: 1.263m. + Hố ga các loại: 143 + Cửa xả D800: 01 cái
II	Hạng mục thu gom, thoát nước thải	
1	Hệ thống thu gom, thoát nước thải khu đô thị	+ Cống BTCT D300: Khoảng 1.740m + Đường ống thu nước từ các hộ dân:UPVC DN110 PN6: 1.008m + Hố ga 76 cái; + Cửa xả: 01 cửa xả
2	Trạm XLNT tập trung	Công suất 150m ³ /ngày-đêm

III Các hạng mục thu gom chất thải rắn+ CTNH		
1	Thùng chứa rác thải sinh hoạt	25 thùng chứa có nắp đậy và có bánh xe để thu gom chất thải với dung tích 120 lít.
2	Điểm trung chuyển rác thải sinh hoạt và chất thải rắn sinh hoạt nguy hại	Bố trí 01 điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt diện tích 50m ² và 01 kho chứa chất thải rắn sinh hoạt nguy hại diện tích 10m ² tại lô đất hạ tầng kỹ thuật thuộc phạm vi dự án với diện tích 1.337,5m ² , có cây xanh cách ly và đảm bảo khoảng cách ATMT $\geq 20m$
IV Các hạng mục giảm thiểu khí, bụi		
1	Khuôn viên cây xanh, mặt nước	Diện tích 27.310m ²

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Bảng 3.25. Kế hoạch xây lắp các hạng mục công trình

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật	Thời gian thi công dự kiến
I	Hạng mục thu gom thoát nước mưa chảy tràn		
1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa - Xây trả mương tiêu thoát nước	+ Tổng chiều dài các loại cống BTCT thoát nước gồm D300, D600, D800, D1000 là 2.575m. + Xây dựng, nắn chỉnh, hoàn trả mương hiện trạng bằng mương B400 khoảng 194m. + Đường ống thu nước từ các hộ dân: UPVC DN90 PN6 và UPVC DN140 PN6: 1.263m. + Hố ga các loại: 143 cái + Cửa xả D800: 01 cái	2026-2028
II	Hạng mục thu gom, thoát nước thải		
1	Hệ thống thu gom, thoát nước thải khu đô thị	+ Cống BTCT D300: Khoảng 1.740m + Đường ống thu nước từ các hộ dân: UPVC DN110 PN6: 1.008m + Hố ga 76 cái; + Cửa xả: 01 cửa xả	2026-2028
2	Trạm XLNT tập trung	Công suất 150m ³ /ngày-đêm	2026-2028
III	Các hạng mục thu gom chất thải rắn+ CTNH		

1	Thùng chứa rác thải sinh hoạt	25 thùng chứa có nắp đậy và có bánh xe để thu gom chất thải với dung tích 120 lít.	2026-2028
2	Điểm trung chuyển rác thải sinh hoạt	Bố trí 01 điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt diện tích 50m ² và 01 kho chứa chất thải rắn sinh hoạt nguy hại diện tích 10m ² tại lô đất hạ tầng kỹ thuật thuộc phạm vi dự án với diện tích 1.337,5m ² , có cây xanh cách ly và đảm bảo khoảng cách ATMT $\geq 20m$	2026-2028
IV	Các hạng mục giảm thiểu khí, bụi		
1	Khuôn viên cây xanh, mặt nước	Diện tích 27.310m ²	2026-2028

3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

*** Phương án tổ chức thực hiện trong quá trình đầu tư và kinh doanh:**

- Trong quá trình đầu tư và kinh doanh một phần lớn quỹ đất đã được Chủ đầu tư chuyển nhượng cho các hộ dân. Cơ bản, phần lớn được xây dựng công trình để ở và sinh sống.

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

Trong quá trình đầu tư xây dựng, nhà đầu tư chịu trách nhiệm xây dựng, quản lý, vận hành toàn bộ hệ thống hạ tầng trong phạm vi dự án, đảm bảo sự kết nối đồng bộ với hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngoài dự án 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 03/3/2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng; Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng. Đồng thời tổ chức quản lý giám sát các nhà thầu thi công dự án, đảm bảo thực hiện đúng theo quy định.

Nhà đầu tư sẽ quản lý việc thực hiện dự án tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường. Nhà thầu thi công yêu cầu phải có cán bộ chuyên môn phụ trách về công tác an toàn lao động, vệ sinh môi trường theo đúng quy định. Trong suốt quá trình thi công luôn có sự giám sát chặt chẽ của Đơn vị tư vấn giám sát và Chủ đầu tư dự án

Kết thúc đầu tư, Nhà đầu tư bàn giao lại cho nhà nước và các đơn vị liên quan để quản lý, vận hành và cam kết không yêu cầu Nhà nước hoàn trả kinh phí đã đầu tư các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội của dự án theo quy định hiện hành của pháp luật

Nhà đầu tư chịu trách nhiệm về chất lượng công trình và bảo hành đối với công trình chuyển giao theo quy định.

- Nhà thầu thi công: 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.

- Trách nhiệm của đơn vị giám sát thi công: Giám sát đơn vị thi công thực hiện đúng về chất lượng, kỹ thuật, tiến độ và giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định.

*** Chuyển giao các công trình hạ tầng sau đầu tư**

Kết thúc đầu tư, Nhà đầu tư bàn giao lại cho nhà nước và các đơn vị liên quan để quản lý, vận hành và cam kết không yêu cầu Nhà nước hoàn trả kinh phí đã đầu tư các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội của dự án. Các công trình bàn giao gồm:

- Các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội;
- Quỹ đất đã xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật: Đất công cộng, đất cây xanh, bãi đỗ xe

Nhà đầu tư chịu trách nhiệm về chất lượng công trình và bảo hành đối với công trình chuyển giao theo quy định.

+ Hạng mục nhà đầu tư giữ lại để kinh doanh:

Nhà đầu tư thực hiện việc đầu tư xây dựng, kinh doanh nhà ở, đất ở.

*** Trách nhiệm tổ chức dịch vụ công ích và dịch vụ đô thị**

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

- UBND huyện Đại Từ có trách nhiệm xây dựng phương án tiếp nhận, quản lý khu dân cư mới theo quy định và tổ chức thực hiện các dịch vụ công ích, dịch vụ đô thị sau khi tiếp nhận bàn giao dự án theo quy định.

*** Hạng mục nhà đầu tư giữ lại để kinh doanh**

- Sau khi hoàn thành xây dựng, Nhà đầu tư thực hiện việc đầu tư xây dựng, kinh doanh nhà ở, đất ở theo quy định của pháp luật;

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

- Về mức độ chi tiết: Các đánh giá về 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 các 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 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 như: mô hình phát tán nguồn đường, nguồn điểm cao,... đều có độ tin cậy lớn hơn cả, cho kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

Tuy nhiên, mức độ tin cậy của mỗi đánh giá không cao, nó không những phụ thuộc vào phương pháp đánh giá, các mô hình mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Mô hình tính toán được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường được coi bằng “0”, không tính đến các yếu tố ảnh hưởng do địa hình khu vực,...

- Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức 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.

Cụ thể đối với phương pháp đánh giá như sau:

3.4.1. Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí độc hại và bụi

- Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện thi công và do các hoạt động khác 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. Ngoài ra, trong thực tế lượng nguyên vật liệu vận chuyển có thể chưa sát với dự kiến.

- 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, nguồn điểm và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (khi có gió to sẽ cuốn theo bụi đất đá lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng

hơn. Ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng của khí bụi sẽ nhỏ hơn, khoảng cách,... và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

3.4.2. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Tốc độ của từng xe.
- Hiện trạng đường: độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng, chất lượng đường, khu vực.
- Các công trình xây dựng hai bên đường.
- 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, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

3.4.3. 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 của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính toán bằng 100% nhu cầu sử dụng nước của mỗi người. Tuy nhiên lượng nước này còn tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng của từng cá nhân 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 lưu lượng nước mưa là không ổn định nên trong báo cáo chỉ tính toán lưu lượng nước mưa ứng với cường độ mưa là 171 mm/h.

- 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.

3.4.4. Đánh giá đối với các tính toán về lượng chất thải rắn phát sinh

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo ĐTM, các tính toán về thải lượng, thành phần chất thải rắn cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng chất thải rắn phát

sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

3.4.5. Đánh giá đối với các rủi ro, sự cố

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực hoạt động xây dựng và trong thực tế vì thế có tính dự báo cao.

Tuy các đánh giá không thể định lượng hoá được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn: dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường; dựa trên các kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Chương này chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Do đó với dự án này thuộc loại hình dự án là khu đô thị nên không thuộc đối tượng phải đánh giá.

Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp các thông tin về hoạt động của dự án, các tác động chính, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường (nêu tại chương 1 cũng như được đánh giá và đưa ra các biện pháp giảm thiểu tại chương 3) từ đó lập kế hoạch quản lý phù hợp. Chương trình quản lý môi trường được thể hiện trong Bảng 5.1

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường

STT	Các hoạt động của dự án	Các tác động chính đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
I	Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng các hạng mục công trình			
	- Giai đoạn thực hiện dự án gồm các công việc: Thực hiện việc giao đất hoặc thuê đất; chuẩn bị mặt bằng xây dựng, rà phá bom mìn; khảo sát xây dựng, lập, thẩm định, phê duyệt thiết kế, dự toán xây dựng; cấp giấy phép xây dựng, tổ chức lựa chọn nhà thầu và ký kết hợp đồng xây dựng, thi công xây dựng công trình, giám sát thi công xây dựng, tạm dừng, thanh toán khối lượng hoàn thành,	<p>- Bụi, khí thải, tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực và xung quanh.</p> <p>- Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn qua khu vực, nước thải thi công.</p> <p>- Đất bóc hữu cơ, chất thải rắn sinh hoạt, CTR xây dựng....</p>	<p><i>* Khí, bụi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch thi công, bố trí nhân lực hợp lý. - Che chắn khu vực thi công tại những vị trí gần khu dân cư 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 <p><i>* Nước thải</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào rãnh tạm thời và định hướng dòng chảy thoát 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. - Nước thải thi công được thu vào các bể lắng, tận dụng lại cho tưới đường giảm bụi. <p><i>* Chất thải rắn</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất thải phá dỡ phát sinh khoảng 1.938m³ được tận dụng san gạt mặt bằng mà không phải 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện công tác hỗ trợ đền bù giải phóng mặt bằng xong trước khi thi công - Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong suốt quá trình thi công

	<p>nghiệm thu công trình xây dựng hoàn thành, bàn giao công trình hoàn thành đưa vào sử dụng; vận hành, chạy thử và thực hiện các công việc cần thiết khác</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải nguy hại: chất thải nhiễm dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang hỏng... - Những rủi ro, sự cố trong quá trình thi công (tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ, ngập lụt...) - Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội 	<p>đổ thải.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đất đào có khối lượng khoảng 41.630m³. Trong đó đất đào lòng hồ có khối lượng khoảng 5.522m³ được tận dụng để san nền; đất đào giao thông, kè đá, móng nhà có khối lượng khoảng 12.807m³ được tận dụng để đắp san nền và các công trình khác thuộc dự án; Đất bóc hữu cơ có khối lượng khoảng 11.933m³ được tận dụng để trồng cây xanh tại dự án, còn lại khoảng 11.368m³ được đưa đi sử dụng cho mục đích cải tạo đất nông nghiệp trên thửa đất số 203, 226 (loại đất BHK), thuộc tờ bản đồ số 68 là diện tích đất công do UBND thị trấn Hùng Sơn quản lý, cự ly khoảng 3km, phương tiện vận chuyển bằng xe ô tô tự đổ loại 7 tấn theo quy định tại Điều 57 của Luật trồng trọt và Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ (Biên bản thỏa thuận bãi đổ đất hữu cơ và sơ đồ vị trí, cự li bãi lưu chứa được đính kèm trong phần phụ lục của báo cáo này). Vị trí sử dụng tầng đất mặt này đã được Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ chấp thuận tại văn bản số 1518/UBND-NN&MT ngày 06/6/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ về việc chấp thuận phương án sử dụng tầng đất mặt thực hiện dự án Khu đô thị Hoàng Gia – thị trấn Hùng Sơn và biên bản xác định vị trí, cự ly bãi đổ đất yếu, đất hữu cơ và sơ đồ vận chuyển được 	
--	--	--	--	--

			<p>đính kèm trong phần phụ lục của báo cáo này.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rác thải xây dựng: bao bì ximăng, cốt ép, gỗ...có thể tái sử dụng vào mục đích khác. - Chất thải rắn sinh hoạt sau thu gom được hợp đồng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh. - Chất thải nguy hại được thu gom lưu chứa vào các thùng phi có nắp đậy, sau đó hợp đồng thuê xử lý. <p><i>* Đối với các rủi ro, sự cố</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện rà phá bom mìn trước khi thi công. - 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 - Thực hiện nghiêm ngặt các quy định an toàn lao động trong thi công xây dựng. - Phối hợp với lực lượng an ninh tuần tra khu vực giữ ANTT công cộng... 	
Trách nhiệm tổ chức thực hiện			<ul style="list-style-type: none"> - Giai đoạn xây dựng cơ bản: Trách nhiệm tổ chức thực hiện là Nhà thầu thi công (cụ thể bằng các điều khoản trong hợp đồng với Chủ đầu tư là Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh dựa trên Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/02/2018); Trách nhiệm của đơn vị giám sát thi công: Giám sát đơn vị thi công thực hiện đúng về chất lượng, kỹ thuật, tiến độ và giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định - Giai đoạn đưa dự án đi vào hoạt động: Trách nhiệm tổ chức thực hiện là Chính quyền địa phương 	
	Trách nhiệm giám sát		<ul style="list-style-type: none"> - Giai đoạn xây dựng cơ bản: Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị tư vấn giám sát đủ năng lực để thực hiện giám sát trong quá trình thi công xây dựng. 	

II	<p>Giai đoạn đưa Khu đô thị đi vào hoạt động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết thúc đầu tư, Nhà đầu tư bàn giao lại cho nhà nước và các đơn vị liên quan để quản lý, vận hành và cam kết không yêu cầu Nhà nước hoàn trả kinh phí đã đầu tư các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội của dự án. Các công trình bàn giao gồm: - Các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội; - Quỹ đất đã xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật: Đất công cộng, đất cây xanh, bãi đỗ xe <p>Nhà đầu tư chịu trách nhiệm về chất lượng công trình và bảo hành đối với công trình chuyển giao theo quy định.</p> <p>+ Hạng mục nhà đầu tư giữ lại để kinh doanh:</p> <p>Nhà đầu tư thực hiện việc đầu tư xây dựng, kinh doanh nhà ở, đất ở.</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động của các công trình thương mại dịch vụ, công cộng và các hộ dân cư - Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động của trạm XLNT 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải: (Nước thải sinh hoạt, dịch vụ và nước mưa chảy tràn). - CTR: (CTR sinh hoạt, dịch vụ và chất thải nguy hại) 	<p>Chính quyền địa phương sẽ giao cho một đơn vị đảm nhiệm quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường trong Khu đô thị</p> <p><i>* Nước thải</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước mưa chảy tràn được thu gom qua hệ thống thoát nước có bố trí các hố ga lắng cặn. - Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại. - Nước thải từ các nguồn (nước thải sinh hoạt, nước thải công trình công cộng) sau khi được xử lý sơ bộ, sẽ được thu gom và xử lý triệt để tại trạm XLNT của khu dân cư đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. <p><i>* Chất thải rắn</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất thải sinh hoạt và dịch vụ được thu gom vào các thùng rác, sau đó hợp đồng với đội vệ sinh môi trường địa phương vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh - Đối với chất thải nguy hại phát sinh sẽ được 	<ul style="list-style-type: none"> - Các công trình xử lý môi trường được xây dựng từ giai đoạn XD CB - Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm được thực hiện song song với quá trình hoạt động của khu dân cư

		<p>- Bụi, khí thải độc hại: Từ các bếp ăn, từ các phương tiện giao thông; mùi hôi từ trạm XLNT ...</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>kê khai cụ thể, thu gom và lưu trữ theo quy định, tiến hành đăng ký chủ nguồn thải, và hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý.</p> <p><i>* Bụi, khí thải</i></p> <p>- Tại các bếp ăn bố trí hệ thống chụp hút khói, khuyến khích sử dụng nhiên liệu như gas và sử dụng điện</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

Thực hiện các quy định về môi trường, Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh sẽ thực hiện các hoạt động quan trắc giám sát môi trường nhằm xác định kịp thời các biến đổi về chất lượng các thành phần môi trường khu vực, lập báo cáo trình cơ quan quản lý môi trường.

Nội dung chương trình giám sát môi trường bao gồm hoạt động quan trắc chất lượng nước thải và giám sát tình hình thu gom, xử lý chất thải, các rủi ro, sự cố...Cụ thể như sau:

5.2.1. Giám sát môi trường

Bảng 5.2. Chương trình giám sát môi trường

- Dự án không thuộc đối tượng quan trắc định kỳ theo quy định tại điểm b khoản 2 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và điểm b khoản 1 Điều 97 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. Tuy nhiên việc quan trắc chất thải phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. Do đó chương trình quan trắc giám sát môi trường của dự án được thực hiện như sau:

Loại mẫu	Vị trí	Số lượng	Tần suất	Thông số	Tiêu chuẩn so sánh
Giai đoạn vận hành ổn định (3 ngày liên tục)					
1	Tại đầu vào của hệ thống xử lý nước thải	03 mẫu đơn	1 ngày/lần (3 lần)	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , TSS, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ dầu mỡ động thực vật, S ²⁻ , Coliform	QCVN 14:2008/ BTNMT (A)
2	Tại cửa xả nước thải sau khi xử lý của trạm xử lý nước thải	03 mẫu đơn	1 ngày/lần (3 lần)	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , TSS, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ dầu mỡ động thực vật, S ²⁻ , Coliform	QCVN 14:2008/ BTNMT (A)

(Sơ đồ vị trí giám sát môi trường được thể hiện trong phần phụ lục của báo cáo này).

- Giám sát vận hành hệ thống xử lý nước thải thường xuyên, thực hiện quan trắc nước thải để theo dõi, đánh giá hiệu quả xử lý nước thải, chất lượng nước thải trước khi thải ra môi trường.

5.2.2. Giám sát khác

a. Giai đoạn thi công:

- Giám sát CTR tại khu vực lán trại trong quá trình thi công.
- Giám sát chất lượng bùn thải trong quá trình thi công nạo vét hữu cơ.

b. Giai đoạn hoạt động:

- Giám sát chất thải rắn: Giám sát tổng lượng thải tại vị trí trạm trung chuyển. Giám sát công tác thu gom, vận chuyển CTR từ hộ dân, các khu dịch vụ công cộng đến trạm trung chuyển, từ trạm trung chuyển đi xử lý.
- Giám sát chất lượng bùn thải trong quá trình thi công, nạo vét bùn và từ hệ thống xử lý nước thải.
- Giám sát quy trình vận hành trạm xử lý nước thải, tình trạng ngập úng và tiêu thoát nước.
- Giám sát sự cố, rủi ro tại một số vị trí nhạy cảm như trạm xử lý nước thải, kho CTNH, trạm biến áp...
- Phối hợp với chính quyền địa phương giám sát tình hình an ninh trật tự trong nội bộ khu đô thị và khu lân cận, tránh xảy ra các mâu thuẫn.

Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

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

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Trung tâm Thông tin tỉnh Thái Nguyên.
- Thời điểm và thời gian đăng tải theo quy định: Ngày bắt đầu đăng tải:/6/2025, ngày kết thúc/06/2025.

- Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh đã nhận được văn bản số ngày của Trung tâm thông tin tỉnh Thái Nguyên về việc thông tin kết quả đăng tham vấn đánh giá tác động môi trường trên Cổng Thông tin điện tử tỉnh Thái Nguyên.

6.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

- Thời điểm họp tham vấn:h ngày
- Thời gian niêm yết báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND thị trấn Hùng Sơn: từ ngày (trước thời điểm họp 7 ngày);
- Thời điểm họp tham vấn:h.....' ngày
- Địa điểm họp: Hội trường UBND thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ.
- Số lượng tham dự họp tham vấn: hộ dân bao gồm: hộ dân mất đất,hộ xung quanh tại các xóm, đại diện Đảng ủy, chính quyền, các tổ chức đoàn thể, cán bộ UBND, UBMTTQ thị trấn Hùng Sơn

b. Tổng hợp quá trình tham vấn

Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh đã gửi đến UBND thị trấn Hùng Sơn nơi triển khai thực hiện dự án hồ sơ xin tham vấn gồm: 01 báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án kèm theo 01 nội dung tham vấn theo quy định tại Phụ lục VIa. Phối hợp với UBND thị trấn niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở UBND. Đồng thời phối hợp với UBND thị trấn tổ chức phát giấy mời tới từng hộ dân có đất (.....hộ) và hộ dân sinh sống gần khu vực dự án, các tổ chức đoàn thể thị trấn đề dự họp trực tiếp cho ý kiến tham vấn về nội dung báo cáo ĐTM dự án tại UBND thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ (*Chi tiết xem Biên bản họp tham vấn tại phụ lục báo cáo*).

- Số lượng người chịu tác động trực tiếp bởi dự án đầu tư: người (thuộc hộ dân bị thu hồi đất trong dự án);

- Số lượng người đã tham dự cuộc họp tham vấn cộng đồng:.....hộ dân bao gồm:hộ dân mất đất, hộ xung quanh tại các xóm, đại diện Đảng ủy, chính quyền, các tổ chức đoàn thể, cán bộ UBND, UBMTTQ thị trấn Hùng Sơn. Đảm bảo 100% thành phần tham dự họp trực tiếp theo quy định.

- Số lượng phản hồi phiếu lấy ý kiến: Do đã đảm bảo số lượng người họp tham dự lấy

ý kiến đạt 100% hộ dân bị ảnh hưởng do đó không phải thực hiện lấy phiếu ý kiến

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

- Ngày Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh đã gửi văn bản số/.....cùng Báo cáo đánh giá tác động môi trường và kèm theo nội dung tham vấn theo quy định tại Phụ lục VIa tới UBND và Ủy ban MTTQ thị trấn Hùng Sơn để xin ý kiến tham vấn bằng văn bản theo quy định.

UBND thị trấn Hùng Sơn đã có ý kiến tại văn bản số/UBND ngày; Ủy ban MTTQ thị trấn Hùng Sơn có ý kiến tại văn bản số/..... ngày

(Chi tiết văn bản xem tại phụ lục báo cáo)

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Bảng 6.1. Bảng kết quả tham vấn cộng đồng

STT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến tham vấn cộng đồng		
III	Tham vấn bằng văn bản		

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Đối với Dự án Khu đô thị Hoàng Gia 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, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

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 Khu đô thị Hoàng Gia ngoài những yếu tố mang lại những lợi ích kinh tế - xã hội 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 mang tính chất khả thi cao, phù hợp với điều kiện kinh tế đồng thời đảm bảo hạn chế tối đa các ảnh hưởng xấu tới môi trường.

Các nguồn gây tác động chủ yếu bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn qua mặt bằng dự án.
- Chất thải rắn sinh hoạt, công cộng, bùn thải từ trạm xử lý nước thải và chất thải nguy hại như dầu thải...
- Khí, bụi phát sinh từ hoạt động đun nấu, các phương tiện giao thông, mùi hôi từ khu tập kết rác, trạm xử lý nước thải...

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động của dự án còn có nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ, sự cố do thiên tai bão lũ, sự cố đối với trạm xử lý nước thải...

Các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất và biện pháp phòng chống sự cố bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân, các công trình công cộng được xử lý sơ bộ bởi các bể tự hoại; nước mưa chảy tràn được thu gom theo hệ thống thoát có bố trí hố ga lắng cặn. Toàn bộ nước thải từ khu tái định cư sau khi được xử lý sơ bộ tại các khu vực sẽ được thu gom về trạm xử lý nước thải công suất 150m³/ngày đêm để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (A) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.
- Rác thải sinh hoạt được thu gom vào các thùng rác, sau đó hợp đồng đưa đi xử theo quy định của pháp luật.
- Chất thải nguy hại được thực hiện đăng ký chủ nguồn thải CTNH theo đúng hướng dẫn của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và 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
- Khói bụi nhà bếp được hạn chế bằng biện pháp sử dụng nhiên liệu như điện, gas, năng lượng mặt trời, bố trí hệ thống chụp hút khói.
- Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình lưu thông của các phương tiện giao thông được hạn chế bằng biện pháp phun nước tưới đường, trồng cây xanh...
- Có các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố theo đúng quy định hiện hành....

- Đơn vị có đủ khả năng đề ứng phó hiệu quả với tình trạng ô nhiễm môi trường, tác động xấu tới vấn đề kinh tế - xã hội khi có các sự cố xảy ra.

2. Kiến nghị

Đề nghị UBND tỉnh Thái Nguyên, UBND thị trấn Hùng Sơn tạo điều kiện trong quá trình thực hiện dự án, đặc biệt kịp thời hỗ trợ Công ty trong trường hợp có sự cố bất ngờ xảy ra cũng như phối hợp với Công ty đảm bảo an ninh trật tự và an toàn giao thông trong khu vực.

Đề nghị các cơ quan quản lý môi trường phối hợp trong việc giám sát việc chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường trong các giai đoạn của 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 thực hiện công tác bảo vệ môi trường

- Chủ dự án cam kết thiết kế, thi công cao độ san nền đảm bảo phù hợp với cao độ của khu vực xung quanh, kết nối đồng bộ các công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án với và hạ tầng các khu vực xung quanh. Tiếp tục rà soát, đánh giá khả năng tiêu thoát nước của khu vực và thiết kế bổ sung hệ thống tiêu thoát để đảm bảo không gây ngập úng tại khu vực xung quanh khi thực hiện Dự án.

- Chủ dự án cam kết xây dựng hoàn trả các công trình hạ tầng hiện trạng (như: hệ thống đường giao thông, kênh mương hiện trạng...) trước khi di chuyển, phá dỡ để thực hiện dự án đảm bảo không gây chia cắt giao thông, không gây ngập úng cục bộ ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp của nhân dân xung quanh. Việc thiết kế, thực hiện di chuyển, nắn chỉnh phải được sự đồng ý của cơ quan quản lý công trình và cơ quan chức năng liên quan.

- Chủ dự án cam kết sử dụng đất san nền chỉ sử dụng đất san lấp từ các mỏ đất đã được cấp giấy phép khai thác theo quy định

- Chủ dự án cam kết lập phương án sử dụng tầng đất mặt theo quy định tại Nghị định 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019, chỉ sử dụng đất bóc tầng đất mặt vào mục đích nông nghiệp. Quá trình lưu chứa đất bóc tầng đất mặt để cải tạo đất nông nghiệp ngoài phạm vi dự án phải đảm bảo không gây ra tình trạng bồi lắng, úng ngập cục bộ; không đổ thải và để cuốn trôi đất đá, chất thải xây dựng xuống kênh mương thủy lợi, suối hoặc đất nông nghiệp của người dân.

- Chủ dự án cam kết thường xuyên kiểm tra, giám sát và yêu cầu các nhà thầu thi công phải thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thi công, đặc biệt là hoạt động vận chuyển đất đắp và vận chuyển nguyên vật liệu phải thực hiện đầy đủ các biện pháp che chắn phương tiện vận chuyển không để rơi vãi đất và nguyên vật liệu ra các

tuyến đường vận chuyển nhằm hạn chế phát tán bụi ra môi trường; đình chỉ thi công đối với các nhà thầu không tuân thủ các điều kiện đã cam kết; duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công, vận chuyển của dự án; yêu cầu các nhà thầu thi công gắn biển báo để nhận diện các phương tiện vận chuyển đất, nguyên vật liệu xây dựng của Dự án và thông báo đến UBND thị trấn Hùng Sơn, đơn vị quản lý tuyến đường biển kiểm soát của các phương tiện vận chuyển đất, vật liệu xây dựng trên các tuyến đường vận chuyển phục vụ thi công Dự án để quản lý, giám sát và yêu cầu về trách nhiệm vệ sinh vật liệu rơi vãi.

- Chủ dự án cam kết ưu tiên tổ chức thực hiện và bố trí kinh phí thực hiện giải phóng mặt bằng phần diện tích xây dựng hệ thống xử lý nước thải và các tuyến đường ống thu gom, thoát nước mưa, thoát nước thải của Dự án. Bố trí kinh phí để xây dựng hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo hoàn thành các hạng mục công trình kỹ thuật về môi trường đồng bộ với các hạng mục hạ tầng kỹ thuật khu đô thị, nhất là hệ thống xử lý nước thải trước khi dân cư vào sinh sống.

- Chủ dự án cam kết thiết kế hệ thống xử lý nước thải có khả năng tiếp nhận, đảm bảo vận hành xử lý phù hợp với lượng nước thải phát sinh theo tiến độ lấp đầy khu đô thị. Duy trì vận hành thường xuyên, đúng quy trình kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải; đảm bảo nước thải được xử lý đạt quy chuẩn được phép xả thải; bố trí vị trí cửa xả nước thải có biển báo rõ ràng, có lối đi thuận tiện, dễ tiếp cận, dễ quan sát, dễ giám sát phục vụ công tác kiểm tra, lấy mẫu đột xuất của các cơ quan chức năng có thẩm quyền được dễ dàng, thuận lợi; lập sổ theo dõi, ghi chép đầy đủ chế độ vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung theo quy định; xây dựng kế hoạch và bố trí các trang thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

- Chủ dự án cam kết lập hồ sơ xin cấp phép môi trường trình cơ quan chức năng có thẩm quyền kiểm tra, cấp phép môi trường trước khi vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo quy định và trước khi bàn giao khu đô thị cho địa phương quản lý.

- Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của chủ dự án theo quy định về quản lý, đầu tư xây dựng khu đô thị trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên; thực hiện đúng quy định pháp luật về đất đai.

- Chủ dự án cam kết đảm bảo duy trì việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện Dự án; xây dựng quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải cho khu đô thị, khi bàn giao khu đô thị cho đơn vị có chức năng của địa phương quản lý, bàn giao kèm theo hướng dẫn quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải để tiếp tục duy trì thực hiện.

- Chủ dự án 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.

- Chủ dự án cam kết tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành;

- Chủ dự án và nhà thầu thi công cam kết việc xây dựng khu dân cư tập trung sẽ hạn chế san lấp hồ, ao, đầm, phá và có giải pháp tích trữ, tiêu thoát nước mưa bảo đảm không gây ngập úng nhân tạo, hạn chế tối đa việc công hóa sông, suối, kênh, mương, rạch để bảo đảm khả năng tiêu thoát nước và giảm thiểu ngập úng nhân tạo, bảo vệ hệ sinh thái thủy sinh;

Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm theo dõi, giám sát đối với việc tiêu thoát nước mưa tại khu vực trong quá trình thực hiện dự án để kịp thời khắc phục khi xảy ra sự cố ngập úng; thiết kế, bổ sung các công trình đảm bảo tiêu thoát nước tại khu vực và báo cáo các cơ quan chức năng có thẩm quyền phối hợp giải quyết;

- Chủ dự án cam kết bằng kinh phí của mình, trong quá trình đầu tư xây dựng đến khi bàn giao công trình luôn đảm bảo duy trì mực nước cảnh quan của hồ cảnh quan thuộc dự án Khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ bằng phương án cấp nước bổ sung từ nguồn nước xung quanh khu vực dự án;

- Chủ dự án cam kết phối hợp với đơn vị chức năng quản lý đường dây điện 220KV chạy qua dự án đảm bảo đúng quy định;

- Chủ dự án cam kết bố trí điểm tập kết chất thải theo đúng quy định;

- Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm lập hồ sơ đề xuất cấp giấy phép môi trường; chịu trách nhiệm vận hành thử nghiệm, vận hành Trạm XLNT trước khi bàn giao cho địa phương quản lý;

- Chủ dự án cam kết chỉ triển khai thực hiện dự án khi đã hoàn thiện đầy đủ các thủ tục pháp lý liên quan đến đất đai, tài nguyên nước, khoáng sản theo quy định; Chủ dự án hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác, trung thực của hồ sơ báo cáo ĐTM theo quy định pháp luật

- Chủ dự án cam kết thực hiện công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt kết quả thẩm định trên cổng thông tin của Chủ dự án hoặc bằng hình thức khác theo quy định tại khoản 5 Điều 37 và Điều 114 Luật Bảo vệ môi trường;

- Chủ dự án cam kết trong quá trình thực hiện, trường hợp có các thay đổi quy định tại Điểm a Khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường, Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đánh giá tác động môi trường./.

Số: 237/QĐ-UBND

Đại Từ, ngày 25 tháng 01 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Về việc Phê duyệt Điều chỉnh cục bộ (lần 2) Quy hoạch chi tiết xây dựng khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐẠI TỪ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ 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 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;

Căn cứ Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ các Thông tư của Bộ trưởng Bộ Xây dựng: 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 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 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 Quyết định số 371/QĐ-BXD ngày 14/5/2019 của Bộ Xây dựng về việc công nhận thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên là đô thị loại IV;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh Thái Nguyên: số 881/QĐ-UBND ngày 13/5/2013 về việc phê duyệt điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung thị trấn Đại Từ, huyện Đại Từ tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025; số 1421/QĐ-UBND

ngày 02/7/2014 về việc đổi tên quy hoạch: “Điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung thị trấn Đại Từ, huyện Đại Từ tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025” thành “Điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025”; số 2539/QĐ-UBND ngày 28/8/2018 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025; số 589/QĐ-UBND ngày 04/3/2019 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025; số 2373/QĐ-UBND ngày 09/7/2021 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025; số 65/QĐ-UBND ngày 13/01/2022 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025; số 1929/QĐ-UBND ngày 16/8/2023 về việc phê duyệt đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040; số 2070/QĐ-UBND ngày 30/8/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Đại Từ thời kỳ 2021-2030; số 3499/QĐ-UBND ngày 30/12/2023 về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2024 huyện Đại Từ;

Căn cứ Công văn số 4375/UBND-CNN&XD ngày 30/8/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận 02 điểm đầu nối của đường nhánh từ dự án Khu dân cư Thành Lập 2, thành phố Phổ Yên với đường tỉnh ĐT.261 và đường nhánh từ dự án Khu đô thị Royal Villa, huyện Đại Từ với đường tỉnh ĐT.263B;

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 4322/SXD-QHKT ngày 29/12/2023 về việc ý kiến về điều chỉnh cục bộ (lần 2) quy hoạch chi tiết Khu đô thị Royal Villa, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ;

Căn cứ Công văn số 3097/SGTVT-QLCLCT&ATGT ngày 29/12/2023 của Sở Giao thông vận tải về việc tham gia ý kiến về hồ sơ đồ án điều chỉnh cục bộ (lần 2) quy hoạch chi tiết Khu đô thị Royal Villa, thị trấn Hùng Sơn;

Căn cứ Công văn số 169/PCCC&CNCH-Đ1 ngày 29/12/2023 của Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ - Công an tỉnh Thái Nguyên về việc góp ý về giải pháp phòng cháy và chữa cháy đối với đồ án điều chỉnh cục bộ (lần 2) Quy hoạch chi tiết Khu đô thị Royal Villa, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ;

Căn cứ các Quyết định của UBND huyện Đại Từ: số 8367/QĐ-UBND ngày 31/12/2019 về việc Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng khu đô thị Royal Villa, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ; số 1963/QĐ-UBND ngày 12/5/2021 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết khu đô thị Royal Villa, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ; số 7562/QĐ-UBND ngày 02/12/2021 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ (lần 1) Quy hoạch chi tiết khu đô thị Royal Villa, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ; số 5365/QĐ-UBND ngày 22/9/2023 về việc phê duyệt dự toán chi phí lập điều chỉnh cục bộ (lần 2) quy hoạch chi tiết khu đô thị Royal Villa, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ; số 5699/QĐ-UBND ngày 11/10/2023 về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu lập Điều chỉnh cục bộ (lần 2) Quy hoạch chi tiết khu đô thị Royal Villa, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ; số 103/QĐ-UBND ngày 16/01/2024 về việc đổi tên quy hoạch tại Quyết định số 8367/QĐ-UBND ngày 31/12/2019 của UBND huyện Đại Từ;

Theo đề nghị của phòng Kinh tế và Hạ tầng tại Tờ trình số 22/TTr-KT&HT ngày 24/01/2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Điều chỉnh cục bộ (lần 2) Quy hoạch chi tiết xây dựng khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ với những nội dung chính sau:

1. Ranh giới, khu vực lập điều chỉnh cục bộ quy hoạch:

1.1. Vị trí số 1:

a. Ranh giới khu đất điều chỉnh quy hoạch: Phía Bắc, Tây Bắc giáp đường quy hoạch có lộ giới 15,0m; Phía Nam giáp đường tỉnh ĐT.263B; Phía Đông giáp đường quy hoạch có lộ giới 24,0m; Phía Tây giáp đất nông nghiệp. Ranh giới tiếp giáp các dự án, quy hoạch: Phía Bắc, Tây Bắc giáp đường quy hoạch có lộ giới 15,0m; Phía Nam giáp đường tỉnh ĐT.263B; Phía Đông giáp đường bê tông Quảng trường 27/7; Phía Tây giáp Quy hoạch chi tiết Trụ sở làm việc các cơ quan đóng trên địa bàn huyện Đại Từ.

b. Diện tích khu đất điều chỉnh: 14.263,0m².

1.2. Vị trí số 2:

a. Ranh giới khu đất điều chỉnh quy hoạch: Phía Bắc, Tây Bắc giáp đất bãi đỗ xe, đường quy hoạch có lộ giới 27,0m và 24,0m; Phía Nam giáp đường quy hoạch có lộ giới 15,0m; Phía Đông giáp đường quy hoạch có lộ giới 24,0m; Phía Tây giáp đường quy hoạch có lộ giới 15,0m. Ranh giới tiếp giáp các dự án, quy hoạch: Phía Bắc, Tây Bắc giáp đường bê tông; Phía Nam giáp đường quy hoạch có lộ giới 15,0m; Phía Đông giáp đường bê tông Quảng trường 27/7; Phía Tây giáp đường quy hoạch có lộ giới 15,0m.

b. Diện tích khu đất điều chỉnh: 20.437,0m².

2. Nội dung điều chỉnh quy hoạch:

- Điều chỉnh cốt thiết kế hệ thống hạ tầng kỹ thuật trên tổng diện tích 100.510m² (điều chỉnh toàn bộ cốt thiết kế hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho phù hợp với cao độ Hòn Dấu; điều chỉnh kích thước hình học của điểm đầu nối và bố trí Làn chuyển tốc từ Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn kết nối với đường ĐT.263B tại Km1+44,06; điều chỉnh tuyến mương tưới đi qua khu vực quy hoạch đảm bảo phục vụ sản xuất nông nghiệp của người dân và cấp nước dịch vụ vào hồ cảnh quan trong khu quy hoạch).

- Việc điều chỉnh một phần diện tích đất đường giao thông quy hoạch, đất nhà văn hóa (ký hiệu: CC-01), đất trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp (Điện lực Đại Từ, ký hiệu CQ-01), đất cây xanh cảnh quan, TDTT (ký hiệu: CX-01) thành đất cây xanh cảnh quan (CX-06), đất Hồ nước (ký hiệu: MN-02), đất hạ tầng kỹ thuật (ký hiệu: HT-05), đất cột điện cao thế (ký hiệu: HT-04) và phần diện tích còn lại vẫn giữ nguyên là đất nhà văn hóa (ký hiệu: CC-01), đất trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp (Điện lực Đại Từ, ký hiệu CQ-01), đất cây xanh cảnh quan, TDTT (ký hiệu: CX-01) và đất đường giao thông quy hoạch.



3. Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất:

STT	Loại đất	QHCT được phê duyệt		Điều chỉnh quy hoạch chi tiết		Tăng (+), Giảm (-)
		Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	
1	Đất ở	28.333,0	28,19	28.370,0	28,23	37,0
2	Đất Công cộng	1.108,0	1,10	1.064,0	1,06	-44,0
3	Đất cơ quan	3.530,0	3,51	3.389,5	3,37	-140,5
4	Đất cây xanh, mặt nước	27.310,0	27,17	27.310,0	27,17	0,0
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	972,0	0,97	1.337,5	1,33	365,5
6	Đất giao thông	39.257,0	39,06	39.039,0	38,84	-218,0
Tổng diện tích quy hoạch		100.510,0	100,00	100.510,0	100,00	0,0

4. Điều chỉnh phần quy mô dân số đã được UBND huyện Đại Từ phê duyệt tại Quyết định số 7562/QĐ-UBND ngày 02/12/2021, cụ thể như sau:

- Theo Quyết định số 7562/QĐ-UBND ngày 02/12/2021: Dân số trong khu vực quy hoạch dự kiến khoảng 934 người.

- Nay điều chỉnh lại: Dân số trong khu vực quy hoạch dự kiến khoảng 749 người.

5. Điều chỉnh phần mật độ xây dựng trong quy định quản lý theo đồ án quy hoạch đã được UBND huyện Đại Từ phê duyệt tại Quyết định số 8367/QĐ-UBND ngày 31/12/2019, cụ thể như sau:

- Theo Quyết định số 8367/QĐ-UBND ngày 31/12/2019:

+ Mật độ xây dựng tại ô đất công trình công cộng là 40%÷60%.

+ Mật độ xây dựng tại ô đất ở biệt thự và biệt thự song lập là 60%.

+ Mật độ xây dựng tại ô đất ở liền kề là 80%.

- Nay điều chỉnh lại:

+ Mật độ xây dựng tại ô đất công trình công cộng là 40%.

+ Mật độ xây dựng tại ô đất ở biệt thự là 80%.

+ Mật độ xây dựng tại ô đất ở liền kề là 100%.

+ Mật độ xây dựng tại ô đất ở tái định cư và đất ở liền kề là 100%.

+ Mật độ xây dựng tại ô đất cơ quan là 60%.

+ Mật độ xây dựng tại ô đất trạm xử lý nước thải là 10%.

- Lý do: Mật độ xây dựng tăng do tính toán lại theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD.

6. Điều chỉnh phần tầng cao, chiều cao tầng trong quy định quản lý theo đồ án quy hoạch đã được UBND huyện Đại Từ phê duyệt tại Quyết định số 8367/QĐ-UBND ngày 31/12/2019, cụ thể như sau:

- Theo Quyết định số 8367/QĐ-UBND ngày 31/12/2019:

+ Tầng cao tại ô đất công cộng là: Tầng cao 1÷7 tầng.

+ Tầng cao tại ô đất ở biệt thự là: Tầng cao 2÷4 tầng.

+ Tầng cao tại ô đất ở liền kề là: Tầng cao 2÷5 tầng.

- Nay điều chỉnh lại:

+ Tầng cao tại ô đất ở biệt thự là: Tầng cao 1÷4 tầng.

+ Tầng cao tại ô đất ở liền kề là: Tầng cao 1÷5 tầng.

+ Tầng cao tại ô đất ở tái định cư và đất ở liền kề là: Tầng cao 1÷5 tầng.

+ Tầng cao tại ô đất công cộng (ký hiệu: CC-01) là: Tầng cao 1÷3 tầng.

+ Tầng cao tại ô đất cơ quan (ký hiệu: CQ-01) là: Tầng cao 3÷7 tầng.

+ Tầng cao tại ô đất ở hiện trạng (ký hiệu: OHT) là: Tầng cao 1÷5 tầng.

7. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật sau khi điều chỉnh như sau:

7.1. Quy hoạch giao thông:

- Điều chỉnh toàn bộ cốt thiết kế cho phù hợp với mốc cao độ Hòn Dấu, phù hợp với tuyến đường ĐT.263B và các tuyến đường giao thông thuộc dự án lân cận.

- Điều chỉnh và bố trí 01 điểm đầu nối với đường ĐT.263B tại Km1+44,06 (bên phải tuyến) theo Văn bản số 4375/UBND-CNN&XD ngày 30/8/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên.

- Điều chỉnh kích thước hình học khu vực điểm đầu nối để bố trí Làn chuyển tốc từ Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn ra đường ĐT.263B tại Km1+44,06 (bên phải tuyến). Bố trí làn rẽ phải, tăng bán kính bó vỉa.

7.2. Quy hoạch san nền:

- Theo Quyết định số 8367/QĐ-UBND ngày 31/12/2019: Cao độ thiết kế san nền cao nhất: 65.40m. Cao độ thiết kế san nền thấp nhất: 63.80m.

- Nay điều chỉnh lại: Cao độ thiết kế san nền cao nhất: 66.40m. Cao độ thiết kế san nền thấp nhất: 64.74m.

- Lý do: Điều chỉnh lại cao độ san nền cho phù hợp với mốc cao độ Hòn Dấu và các dự án lân cận.

7.3. Điều chỉnh quy hoạch thoát nước mưa:

- Do có sự thay đổi hệ thống tuyến mương thủy lợi so với quy hoạch đã được UBND huyện Đại Từ tại Quyết định số 7562/QĐ-UBND ngày 02/12/2021 nên cần điều chỉnh hệ thống tuyến mương thủy lợi đảm bảo kết nối thông suốt với tuyến mương chính chạy ngầm qua sân lễ hội 27/7 và bổ sung tuyến mương dẫn nước từ hệ thống mương thủy lợi vào hồ.



- Điều chỉnh giảm hệ thống thoát nước mưa bằng cống bản xây gạch B800 có nắp dẹt bằng bê tông cốt thép theo Quyết định số 8367/QĐ-UBND ngày 31/12/2019 của UBND huyện Đại Từ.

7.4. Quy hoạch cấp nước:

- Theo Quyết định số 7562/QĐ-UBND ngày 02/12/2021: Tổng nhu cầu dùng nước: 434,0 (m³/ng.đ).

- Nay điều chỉnh lại: Tổng nhu cầu dùng nước: 267,77 (m³/ng.đ).

- Bổ sung nguồn cấp nước tưới cây, rửa đường: Sử dụng nguồn nước từ các hồ điều hòa, hồ cảnh quan. Khi mùa khô, nước được bổ sung từ suối và nguồn nước ngầm.

7.5. Quy hoạch cấp điện:

- Theo Quyết định số 8367/QĐ-UBND ngày 31/12/2019: Nguồn điện lấy từ nguồn điện 35KV và 22KV đi qua khu quy hoạch.

- Nay điều chỉnh lại: Lấy từ nguồn điện 22KV đi qua khu quy hoạch.

- Theo Quyết định số 7562/QĐ-UBND ngày 02/12/2021: Tổng công suất cấp điện: 834,8 KVA.

- Nay điều chỉnh lại: Tổng công suất cấp điện: 780,8 KVA.

7.6. Quy hoạch thoát nước thải:

- Theo Quyết định số 7562/QĐ-UBND ngày 02/12/2021: Tổng công suất thu gom nước thải toàn khu quy hoạch: 125,71m³/ng.đ. Hệ thống nước thải được thu gom về 01 trạm xử lý nước thải tập trung nằm trong khu vực quy hoạch. Sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được thoát chung theo hệ thống thoát nước mưa quy hoạch.

- Nay điều chỉnh lại: Tổng công suất thu gom nước thải toàn khu quy hoạch: 106,85m³/ng.đ. Hệ thống nước thải được thu gom về 01 trạm xử lý nước thải tập trung nằm trong khu vực quy hoạch. Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý đạt tiêu chuẩn loại A theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia được thoát chung theo hệ thống thoát nước mưa. Các tuyến cống thoát nước thải được bố trí dọc theo các tuyến đường. Cống thoát nước tự chảy có kích thước D300. Xây dựng hệ thống hồ ga tại các vị trí giao cắt, chuyển hướng của tuyến cống.

7.7. Điều chỉnh quy hoạch vệ sinh môi trường:

- Theo Quyết định số 7562/QĐ-UBND ngày 02/12/2021 của UBND huyện Đại Từ: Tổng lượng rác thải: 1.214,0kg/ng.đ.

- Nay điều chỉnh lại: Tổng lượng rác thải: 674,24kg/ng.đ.

8. Các nội dung quy hoạch khác tuân thủ theo các Quyết định của UBND huyện Đại Từ: số 8367/QĐ-UBND ngày 31/12/2019; số 1963/QĐ-UBND ngày 12/05/2021; số 7562/QĐ-UBND ngày 02/12/2021.

Điều 2. Giao Phòng Kinh tế và Hạ tầng phối hợp với các cơ quan liên quan tổ chức công bố quy hoạch phổ biến rộng rãi trong nhân dân. Tổ chức, quản lý việc thực hiện các dự án thành phần theo quy hoạch được duyệt và theo quy định hiện hành.

Điều 3. Chánh văn phòng HĐND&UBND huyện; Trưởng phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện; Trưởng phòng Tài nguyên và Môi trường huyện; Trưởng phòng Tài chính - Kế hoạch huyện; Giám đốc Kho bạc Nhà nước Đại Từ; Chủ tịch UBND thị trấn Hùng Sơn và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /s/

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Chủ tịch và các PCT UBND huyện;
- Lưu: VT-UBND, KT&HT.

Phạm

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
Q. CHỦ TỊCH



Nguyễn Nam Tiến

11.11.2017

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH THÁI NGUYÊN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 1565 /QĐ- UBND

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: Ngày 10 tháng 7 năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự ngày 11/01/2022;

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

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Thực hiện Thông báo số 2501-TB/TU ngày 04/7/2024 của Thường trực Tỉnh ủy về chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên;

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư của UBND huyện Đại Từ và hồ sơ kèm theo;

Xét Báo cáo thẩm định số 2169/BC-SKHĐT ngày 07/6/2024, Tờ trình số 2170/TTr-SKHĐT ngày 07/6/2024 của Sở Kế hoạch và Đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị Hoàng Gia 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 Hoàng Gia.

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 749 người.

4.2. Quy mô sử dụng đất: 94.542 m².

4.3. Sơ bộ cơ cấu sản phẩm nhà ở và quỹ đất phát triển nhà ở xã hội

- Sản phẩm nhà ở thực hiện đầu tư xây dựng theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt, bao gồm: Nhà ở liền kề và biệt thự (*xây thô, hoàn thiện mặt ngoài*).

- 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 1.361 m².

4.4. Sơ bộ phương án đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong và ngoài phạm vi dự án

- Phương án đầu tư xây dựng:

+ Nhà đầu tư đầu tư xây dựng toàn bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật trên trong phạm vi ranh giới của dự án theo quy hoạch được phê duyệt, đảm bảo đồng bộ, kết nối với hạ tầng kỹ thuật ngoài phạm vi dự án.

+ Nhà đầu tư đầu tư xây dựng công trình nhà ở theo đúng quy định.

- Phương án quản lý hạ tầng đô thị trong phạm vi dự án: Nhà đầu tư thực hiện quản lý, vận hành hạ tầng đô thị trong dự án đến khi hoàn thành bàn giao cho cơ quan, tổ chức quản lý, sử dụng theo quy định.

4.5. Sơ bộ phần hạ tầng đô thị nhà đầu tư được giữ lại để đầu tư, kinh doanh và phần hạ tầng đô thị bàn giao lại cho địa phương

- Phần hạ tầng đô thị nhà đầu tư giữ lại để đầu tư, kinh doanh: Đất và các công trình xây dựng nhà liền kề, nhà biệt thự.

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 nhà văn hóa, đất cơ quan.

+ Quỹ 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: Khoảng 230,34 tỷ đồng. Trong đó:

- Sơ bộ chi phí thực hiện dự án: Khoảng 151,44 tỷ đồng.
- Sơ bộ chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư: Khoảng 78,90 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: Không quá 50 năm kể từ ngày nhà đầu tư được cơ quan có thẩm quyền giao đất, cho thuê đất.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên.

8. Tiến độ thực hiện dự án: Từ Quý III/2024 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 Đại Từ 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 Thường trực 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 Đại Từ 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 Đại Từ 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 Đại Từ 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 Đại Từ 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.

Quangla.332.QĐ.2024

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Thanh Bình

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH THÁI NGUYÊN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 3274 /QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: ngày 13 tháng 12 năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 23/6/2023;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29/6/2024;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư; số 115/2024/NĐ-CP ngày 16/9/2024 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án có sử dụng đất;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1565/QĐ-UBND ngày 10/7/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị Hoàng Gia;

Căn cứ Quyết định số 1740/QĐ-UBND ngày 26/7/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt yêu cầu sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư thực hiện Dự án Khu đô thị Hoàng Gia;

Căn cứ Công văn số 6452/UBND-TH ngày 05/11/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thực hiện Dự án Khu đô thị Hoàng Gia;

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh nộp;

Xét Báo cáo thẩm định số 5464/BC-SKHĐT ngày 05/12/2024, Tờ trình số 5465/TTr-SKHĐT ngày 05/12/2024 của Sở Kế hoạch và Đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh là nhà đầu tư thực hiện Dự án Khu đô thị Hoàng Gia đã được UBND tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1565/QĐ-UBND ngày 10/7/2024, với nội dung như sau:

Điều 1. Thông tin về nhà đầu tư thực hiện dự án

- Tên nhà đầu tư: Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0109593968 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp ngày 13/4/2021, thay đổi lần thứ 7 ngày 24/5/2024.
- Mã số thuế: 0109593968.
- Địa chỉ: Biệt thự C1-45, khu đô thị mới Dương Nội, phường Dương Nội, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội.
- Điện thoại: 0988.766.479.

Điều 2. Thông tin về dự án đầu tư

1. Sơ bộ tổng vốn đầu tư dự án: 230,34 tỷ đồng. Trong đó:

- Sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án (m1): 151,44 tỷ đồng.
- Sơ bộ chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư (m2): 78,90 tỷ đồng.

2. Vốn đầu tư của dự án: Vốn khác. Trong đó:

- Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư: 50 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

3.1. Tiến độ huy động các nguồn vốn

- Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư: Theo tiến độ đầu tư xây dựng dự án.
- Vốn huy động: Theo tiến độ đầu tư xây dựng dự án.

3.2. Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành: Đến hết Quý 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 Đại Từ 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 Đại Từ và các sở, ngành, đơn vị có liên quan căn cứ các quy định của pháp luật và chức năng, nhiệm vụ của ngành, đơn vị hướng dẫn, phối hợp với Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục theo quy định; đồng thời thực hiện công tác quản lý nhà nước, kiểm tra, giám sát theo đúng quy định hiện hành.

3. Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh

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 Đại Từ; Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh 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.716.QĐ.2024

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Thanh Bình

**UBND HUYỆN ĐẠI TỪ
PHÒNG NÔNG NGHIỆP
VÀ MÔI TRƯỜNG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 172 /CV-NN&MT

Đại Từ, ngày 04 tháng 6 năm 2025

V/v xác định sơ bộ diện tích đất
trồng lúa trong phạm vi thực hiện
Dự án Khu đô thị Hoàng Gia, tại
thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ

Kính gửi: Công ty cổ phần Nacico Xuân Hạnh

Ngày 29/5/2025, Phòng Nông nghiệp và Môi trường nhận được Văn bản số 41/CV-NCCXH của công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh về việc xác định diện tích đất trồng lúa trong phạm vi thực hiện dự án Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ. Trên cơ sở các tài liệu liên quan, bản đồ địa chính phục vụ công tác bồi thường GPMB dự án Khu dân cư nông thôn số 1 do Văn phòng đăng ký đất đai tỉnh Thái Nguyên lập ngày 02/01/2025, Phòng Nông nghiệp và Môi trường có ý kiến như sau:

Tổng diện tích đất thực hiện dự án được phê duyệt tại Quyết định số 1565/QĐ-UBND ngày 10/7/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư là 9,45 ha, trong đó sơ bộ diện tích đất hiện trạng như sau:

- Diện tích đất trồng lúa là 7,25 ha: 7,15 ha đất LUC; 0,1 ha đất LUK.
- Diện tích đất khác là: 2,2 ha.

Trên đây là ý kiến của Phòng Nông nghiệp và Môi trường về việc xác định sơ bộ diện tích đất trồng lúa trong phạm vi thực hiện Dự án Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ. Đề nghị Công ty cổ phần Nacico Xuân Hạnh căn cứ để thực hiện các bước tiếp theo./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: NN&MT.



TRƯỞNG PHÒNG

Tô Hà Phương

TRUNG TÂM NƯỚC SINH HOẠT VÀ
VỆ SINH MÔI TRƯỜNG NÔNG THÔN
**TRẠM DỊCH VỤ QUẢN LÝ CÔNG
TRÌNH CẤP NƯỚC SINH HOẠT
NÔNG THÔN**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Thái Nguyên, ngày 05 tháng 06 năm 2025

Số: 11 /TDV-KHKT

V/v chấp thuận chủ trương đầu nối cấp
nước cho dự án: Khu đô thị Hoàng Gia tại
thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ

Kính gửi: Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh.

Trạm Dịch vụ quản lý công trình cấp nước sinh hoạt nông thôn nhận được công văn số 42/CV-NCCXH ngày 02/06/2025 của Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh về việc chấp thuận cấp nước cho dự án: Khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ. Sau khi kiểm tra, khảo sát thực tế. Trung tâm có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận chủ trương cấp nước cho dự án: Khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ theo đề nghị của Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh.

2. Sau khi dự án được cấp có thẩm quyền phê duyệt đề nghị Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh phối hợp với Trạm Dịch vụ quản lý công trình cấp nước sinh hoạt nông thôn tỉnh Thái Nguyên thống nhất phương án đảm bảo cấp nước phục vụ nhân dân và các nhu cầu thiết yếu khác.

Toàn bộ chi phí đầu nối, hoàn thiện hạ tầng cấp nước và các thủ tục liên quan đến dự án: Khu đô thị Hoàng Gia tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ do chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện.

Trên đây là ý kiến của Trạm Dịch vụ quản lý công trình cấp nước sinh hoạt nông thôn tỉnh Thái Nguyên./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, TDV.



Nguyễn Mạnh Hùng

CÔNG TY ĐIỆN LỰC THÁI NGUYÊN
ĐIỆN LỰC ĐẠI TỪ

Số: 388/ĐLĐT-PKH-KT

V/v: Phúc đáp công văn số 43/ CV-NCCXH
của Công ty CP Nacico Xuân Hạnh.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Đại Từ, ngày 05 tháng 6 năm 2025

Kính gửi: Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh.

Điện lực Đại Từ đã nhận được công văn số 43/CV-NCCXH ngày 02/6/2025 của Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh về việc đề nghị thỏa thuận cấp nguồn điện cho dự án Khu đô thị Hoàng Gia tại Thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ.

Sau khi xem xét nội dung văn bản và tổng thể đầu nối cấp điện cho dự án, Điện lực Đại Từ xin phúc đáp nội dung văn bản số 43/CV-NCCXH ngày 02/6/2025 của Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh về việc đề nghị thỏa thuận cấp nguồn điện cho dự án Khu đô thị Hoàng Gia tại Thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ như sau:

Đường dây 22kV – 473E6.19 do Điện lực Đại Từ quản lý đáp ứng được khả năng đầu nối cho dự án Khu đô thị Hoàng Gia tại Thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ (Quy mô dự án: 02 TBA, tổng công suất đặt dự kiến: 800kVA).

Điện lực Đại Từ đề nghị Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh hoàn thiện hồ sơ báo cáo kinh tế kỹ thuật Khu đô thị Hoàng Gia tại Thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ theo quy định, sau khi hồ sơ hoàn thiện cử cán bộ liên hệ với Điện lực Đại Từ để thực hiện quy định về thỏa thuận đầu nối công trình điện theo đúng quy định của Nhà nước.

Điện lực Đại Từ xin phúc đáp để quý cơ quan được biết./. 

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, PKH-KT.

GIÁM ĐỐC




Ma Đình Chung

**CÔNG TY TRUYỀN TẢI ĐIỆN 1
TRUYỀN TẢI ĐIỆN ĐÔNG BẮC 3**

Số: 692/TTĐDB3-KT

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Thái Nguyên, ngày 16 tháng 5 năm 2025

V/v trả lời về đề nghị thỏa thuận biện pháp đảm bảo an toàn khi thi công xây Dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ nằm trong và gần hành lang bảo vệ an toàn tại các khoảng cột (144-146) đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái Nguyên.

Kính gửi: Công ty CP Nacico Xuân Hạnh.

Căn cứ Công văn số 32/CV-NCCXH ngày 08/5/2025 “Về việc xin ý kiến chấp thuận về phương án thiết kế gia cố bảo vệ móng cột điện 220kV hiện trạng thuộc Dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ” của Công ty CP Nacico Xuân Hạnh;

Căn cứ Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;

Căn cứ Quy phạm trang bị điện II năm 2006, ban hành kèm theo Quyết định số 19/2006/QĐ-BCN ngày 11/7/2006 của Bộ Công nghiệp;

Căn cứ hồ sơ thiết kế Dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ nằm trong và gần hành lang bảo vệ an toàn đường dây 220kV của đơn vị tư vấn thiết kế.

Ngày 12/5/2025 Truyền tải điện Đông Bắc 3 đã phối hợp cùng Công ty CP Nacico Xuân Hạnh (Đơn vị chủ đầu tư) tiến hành kiểm tra, khảo sát thực tế tại các khoảng cột (144-146) đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái Nguyên, thuộc địa phận thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên. Dự kiến tại đây sẽ có Dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ nằm trong và gần hành lang bảo vệ an toàn đường dây 220kV.

1. Quy mô của dự án.

Dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ có quy mô diện tích 9,45 ha, trong đó gồm các hạng mục đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: San nền; đường giao thông; trồng cây xanh tại khuôn viên và vỉa hè đường giao thông; thoát nước mưa; thoát nước thải; cấp nước; cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc, nhà ở liền kề,

2. Các nội dung liên quan giữa dự án và đường dây 220kV đi phía trên.

+ Theo hồ sơ thiết kế phạm vi trong và gần hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp tại khoảng cột (144-146) đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái



Nguyên sẽ tiến hành san gạt mặt bằng công trình thuộc Dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ.

+ Theo thiết kế của Dự án tại khoảng cột (144-146) đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái Nguyên có 04 điểm giao chéo giữa đường nội bộ khu đô thị xây dựng mới với đường dây 220kV đi phía trên, cụ thể:

- Tuyến D1 (01 điểm), khoảng cách từ điểm giao chéo đến vị trí cột 144 (vị trí cột gần nhất) là 102 mét; khoảng cách pha-đất tại điểm giao chéo đo được 14,6 mét;

- Tuyến D2 (01 điểm), khoảng cách từ điểm giao chéo đến vị trí cột 144 (cột gần nhất) đều là 162 mét; khoảng cách pha-đất tại điểm giao chéo đo được là 14,7 mét;

- Tuyến D3 (01 điểm), khoảng cách từ điểm giao chéo đến vị trí cột 144 (vị trí cột gần nhất) là 210 mét; khoảng cách pha-đất tại điểm giao chéo đo được 15,2 mét;

- Tuyến N3 (01 điểm), khoảng cách từ điểm giao chéo đến vị trí cột 145 (vị trí cột gần nhất) là 50,2 mét; khoảng cách pha-đất tại điểm giao chéo đo được 25,2 mét.

+ Tại các tuyến đường nội bộ khu đô thị đều lắp các cột đèn chiếu sáng cao từ 8-10 mét tại 01 bên đường.

+ Theo thiết kế của dự án trong phạm vi hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp của đường dây 220kV (phạm vi 6 mét tính từ dây ngoài cùng ra 02 phía) đều trồng cỏ và cây bụi tán thấp.

+ Tại các khoảng cột trên, khoảng cách pha-đất thấp nhất đo được là 14,6 mét tại khoảng cột 144-145, điểm đo nằm giữa độ võng. *(Tại thời điểm đo các khoảng cách pha-đất trên, đường dây 220kV có dòng tải là 220kV là 250A, nhiệt độ môi trường $T=32^{\circ}C$, sử dụng máy đo Suparule Model 600^E).*

+ Tại đây cốt mặt bằng hiện trạng trong khoảng từ +64.15 đến +65.2, theo thiết kế tại đây sẽ nâng cốt nền tự nhiên hiện tại lên trung bình là +1,2m.

+ Tại phạm vi gần chân móng cột vị trí 145 tiến hành thi công hồ cảnh quan, cụ thể như sau:

- Đỉnh taluy đào cách tim trụ bê tông gần nhất 3,8 mét (tại cả 04 trụ);
- Mái taluy đào tạo độ dốc 1:1; chiều sâu phần taluy đào là 2,75 mét;
- Phần móng và mái taluy được đổ bê tông vòng quanh móng cột;
- Tại phía mặt trụ số 1, số 4 thiết kế đường đất đổ bê tông làm lối vào cột, bề rộng mặt đường 2,0 mét.

+ Đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái Nguyên có các thông số kỹ thuật, cụ thể như sau:

- Vị trí 144 là cột đỡ, chủng loại cột ĐP220-6, chiều cao cột 38 mét, loại móng 4T34-39; vị trí 145 là cột đỡ, chủng loại cột ĐP220-52, chiều cao cột 52 mét, loại móng MB7.4-13.5x11; vị trí 146 là cột đỡ, chủng loại cột ĐP220-52,



chiều cao cột 52 mét, loại móng 4T34-43. Dây dẫn của đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái Nguyên là loại 2*ACSR 330/42.

- Chiều dài các khoảng cột 144-145 dài 425 mét; 145-146 dài 485 mét.

- Cách điện tại các vị trí: 144, 145, 146 đều dùng cách điện gồm XP7-70.

3. Về đề nghị thỏa thuận biện pháp đảm bảo an toàn khi thi công xây Dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ nằm trong và gần hành lang bảo vệ an toàn tại các khoảng cột (144-146) đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái Nguyên, Truyền tải điện Đông Bắc 3 xin phúc đáp, cụ thể như sau:

- + Đối với hạng mục xây dựng 04 tuyến đường giao thông nội bộ khu đô thị D1, D2, D3, N3 đi giao chéo với đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái Nguyên tại các khoảng cột (144-146). Tham chiếu theo các điều kiện về quy định đường dây trên không giao chéo hoặc đi gần đường ô tô tại mục II.5.143; II.5.144; II.5.145; II.5.146; II.5.147 của Quy phạm trang bị điện II năm 2006, tại đây đáp ứng đủ điều kiện giao chéo với đường dây 220kV tại khoảng cột trên.

- + Đối với giải pháp thực hiện thi công hồ cảnh quan tại phạm vi gần chân móng cột vị trí 145, Truyền tải điện Đông Bắc 3 đồng ý cho Công ty CP Nacico Xuân Hạng thực hiện theo đúng thiết kế như trên.

- + Trước khi tiến hành các hoạt động thi công xây dựng và san gạt mặt bằng trong và gần hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp tại các khoảng cột trên, yêu cầu Công ty CP Nacico Xuân Hạng phải lập Biện pháp tổ chức thi công chi tiết cho từng nội dung công việc cụ thể và gửi Truyền tải điện Đông Bắc 3 phê duyệt. **Tuyệt đối không được phép thi công khi chưa duyệt xong Biện pháp tổ chức thi công tại đây.**

- + Sau khi duyệt xong Biện pháp tổ chức thi công, các hoạt động thi công trong và gần hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp của khoảng cột trên, đề nghị Công ty CP Nacico Xuân Hạng phải liên hệ trước với Truyền tải điện Đông Bắc 3 để đơn vị cử cán bộ giám sát với mục đích đảm bảo an toàn cho tuyến đường dây 220kV đi phía trên.

- + Đối với diện tích trong hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp tại các khoảng cột trên đề nghị Công ty CP Nacico Xuân Hạng không được tổ chức các sự kiện; không được tập trung đông người dưới hành lang đường dây; không được trồng các loại cây có chiều cao trung bình khi trưởng thành lớn hơn 2,5 mét; không được lắp các cột đèn chiếu sáng.

- + Trong quá trình thi công xây dựng, san gạt mặt bằng trong và gần hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp tại khoảng cột trên, Công ty CP Nacico Xuân Hạng phải thực hiện các biện pháp đảm bảo vận hành an toàn tuyệt đối cho đường dây. Quá trình thi công công trình nếu làm ảnh hưởng đến hệ thống tiếp địa của các vị trí cột (tiếp địa nằm dưới lòng đất). Yêu cầu Công ty CP Nacico Xuân Hạng trước khi thi công tại đây phải phối hợp với đơn vị quản lý vận hành để cải tạo lại hệ thống tiếp địa của vị trí cột nói trên.


- + Đề nghị Công ty CP Nacico Xuân Hạng thực hiện cấm biển cảnh báo giao chéo tại điểm giao chéo giữa đường dây và các tuyến đường nội bộ khu đô



thị nói trên (Số lượng Biển cần cấm; quy cách; nội dung Biển cảnh báo liên hệ TTD Đông Bắc 3 để được hướng dẫn cụ thể).

+ Sau khi công trình được hoàn thành và đưa vào khai thác, sử dụng nếu có phát sinh thêm các hạng mục xây dựng mới trong và gần hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp tại khoảng cột trên thì Công ty CP Nacico Xuân Hạnh phải thông báo cho đơn vị quản lý vận hành để thực hiện các thủ tục thỏa thuận mới theo quy định.

+ Trong quá trình khai thác, sử dụng công trình cần đảm bảo công tác môi trường đối với khoảng cột trên như không để vật tư, vật liệu, rác thải, không tập kết các vật liệu dễ cháy dưới hành lang đường dây; phối hợp, tạo điều kiện, không gây cản trở đơn vị thi thực hiện các công tác kiểm tra, sửa chữa đường dây theo quy định.

Trên đây là phúc đáp của Truyền tải điện Đông Bắc 3 về đề nghị thỏa thuận biện pháp đảm bảo an toàn khi thi công xây Dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ nằm trong và gần hành lang bảo vệ an toàn tại các khoảng cột (144-146) đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái Nguyên, xin gửi đến quý Công ty được biết và cùng phối hợp thực hiện./. 

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Giám đốc TTD (thay b/c);
- Lưu: VT, KT.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Đinh Nho Hới

HOÀNG GIA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**BIÊN BẢN
KIỂM TRA HIỆN TRẠNG**

Hôm nay, vào hồi 10 giờ 30 phút, ngày 12 tháng 5 năm 2025.

Địa điểm: Tại các khoảng cột (144-146) đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái Nguyên, thuộc địa phận thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên.

I. Thành phần gồm có:

Đại diện Truyền tải điện Đông Bắc 3 (Đơn vị QLVH):

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. Ông: Trần Quốc Kiên | Chức vụ: CB Phòng KT |
| 2. Ông: Nguyễn Anh Tuấn | Chức vụ: Đội trưởng Đội TN |

Đại diện Công ty CP Nacico Xuân Hạnh (Đơn vị chủ đầu tư):

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1. Ông: Võ Hồng Công | Chức vụ: CB QLDA |
|----------------------|------------------|

II. Nội dung:

Căn cứ Công văn số 32/CV-NCCXH ngày 08/5/2025 “Về việc xin ý kiến chấp thuận về phương án thiết kế gia cố bảo vệ móng cột điện 220kV hiện trạng thuộc Dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ” của Công ty CP Nacico Xuân Hạnh;

Căn cứ Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;

Căn cứ Quy phạm trang bị điện II năm 2006, ban hành kèm theo Quyết định số 19/2006/QĐ-BCN ngày 11/7/2006 của Bộ Công nghiệp;

Căn cứ hồ sơ thiết kế Dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ nằm trong và gần hành lang bảo vệ an toàn đường dây 220kV của đơn vị tư vấn thiết kế.

Truyền tải điện Đông Bắc 3 phối hợp cùng Công ty CP Nacico Xuân Hạnh (Đơn vị chủ đầu tư) tiến hành kiểm tra, khảo sát thực tế tại các khoảng cột (144-146) đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái Nguyên, thuộc địa phận thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên. Dự kiến tại đây sẽ có Dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ nằm trong và gần hành lang bảo vệ an toàn đường dây 220kV.

1. Quy mô của dự án.

Dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ có quy mô diện tích 9,45 ha, trong đó gồm các hạng mục đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật gồm các hạng mục: San nền; đường giao thông; trồng cây xanh tại

khuôn viên và vỉa hè đường giao thông; thoát nước mưa; thoát nước thải; cấp nước; cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc, nhà ở liền kề,

2. Các nội dung liên quan giữa dự án và đường dây 220kV đi phía trên.

+ Theo hồ sơ thiết kế phạm vi trong và gần hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp tại khoảng cột (144-146) đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái Nguyên sẽ tiến hành san gạt mặt bằng công trình thuộc Dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ.

+ Theo thiết kế của Dự án tại khoảng cột (144-146) đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái Nguyên có 04 điểm giao chéo giữa đường nội bộ khu đô thị xây dựng mới với đường dây 220kV đi phía trên, cụ thể:

- Tuyến D1 (01 điểm), khoảng cách từ điểm giao chéo đến vị trí cột 144 (vị trí cột gần nhất) là 102 mét; khoảng cách pha-đất tại điểm giao chéo đo được 14,6 mét;

- Tuyến D2 (01 điểm), khoảng cách từ điểm giao chéo đến vị trí cột 144 (cột gần nhất) đều là 162 mét; khoảng cách pha-đất tại điểm giao chéo đo được là 14,7 mét;

- Tuyến D3 (01 điểm), khoảng cách từ điểm giao chéo đến vị trí cột 144 (vị trí cột gần nhất) là 210 mét; khoảng cách pha-đất tại điểm giao chéo đo được 15,2 mét;

- Tuyến N3 (01 điểm), khoảng cách từ điểm giao chéo đến vị trí cột 145 (vị trí cột gần nhất) là 50,2 mét; khoảng cách pha-đất tại điểm giao chéo đo được 25,2 mét.

+ Tại các tuyến đường nội bộ khu đô thị đều lắp các cột đèn chiếu sáng cao từ 8-10 mét tại 01 bên đường.

+ Theo thiết kế của dự án trong phạm vi hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp của đường dây 220kV (phạm vi 6 mét tính từ dây ngoài cùng ra 02 phía) đều trồng cỏ và cây bụi thấp.

+ Tại các khoảng cột trên, khoảng cách pha-đất thấp nhất đo được là 14,6 mét tại khoảng cột 144-145, điểm đo nằm giữa độ võng. (Tại thời điểm đo các khoảng cách pha-đất trên, đường dây 220kV có dòng tải là 220kV là 250A, nhiệt độ môi trường $T=32^{\circ}C$, sử dụng máy đo Suparule Model 600^E).

+ Tại đây cốt mặt bằng hiện trạng là trong khoảng từ +64.15 đến +65.2, theo thiết kế tại đây sẽ nâng cốt nền tự nhiên hiện tại lên trung bình là +1,2mét.

+ Tại phạm vi gần chân móng cột vị trí 145 tiến hành thi công hồ cảnh quan, cụ thể như sau:

- Đỉnh taluy đào cách tim trụ bê tông gần nhất 3,8 mét (tại cả 04 trụ);
- Mái taluy đào tạo độ dốc 1:1; chiều sâu phần taluy đào là 2,75 mét;
- Phần móng và mái taluy được đổ bê tông vòng quanh móng cột;



- Tại phía mặt trụ số 1, 4 thiết kế đường đất đổ bê tông làm lõi vào cột, bề rộng mặt đường 2,0 mét.

+ Đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái Nguyên có các thông số kỹ thuật, cụ thể như sau:

- Vị trí 144 là cột đỡ, chủng loại cột ĐP220-6, chiều cao cột 38 mét, loại móng 4T34-39; vị trí 145 là cột đỡ, chủng loại cột ĐP220-52, chiều cao cột 52 mét, loại móng MB7.4-13.5x11; vị trí 146 là cột đỡ, chủng loại cột ĐP220-52, chiều cao cột 52 mét, loại móng 4T34-43. Dây dẫn của đường dây 220kV Tuyên Quang - Thái Nguyên là loại 2*ACSR 330/42.

- Chiều dài các khoảng cột 144-145 dài 425 mét; 145-146 dài 485 mét.


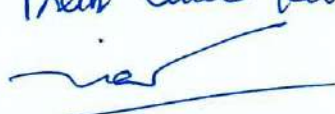
- Cách điện tại các vị trí: 144, 145, 146 đều dùng cách điện gồm XP7-70.

III. Nội dung thống nhất giữa các bên:

+ Các bên cùng nhau thống nhất toàn bộ nội dung tiến hành kiểm tra như trên và lấy đó làm căn cứ thực hiện các bước tiếp theo.

Biên bản lập xong hồi 15h30 cùng ngày, các bên đồng ý thống nhất ký tên dưới đây. Biên bản được lập thành 02 bản có giá trị như nhau./.

ĐẠI DIỆN
TRUYỀN TẢI ĐIỆN ĐÔNG BẮC 3


Trần Quốc Kiên

Nguyễn Anh Tuấn

ĐẠI DIỆN
CÔNG TY CP NACICO XUÂN HẠNH


Võ Hồng Công

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN ĐẠI TỪ**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 746 /UBND-NN

Đại Từ, ngày 27 tháng 3 năm 2025

V/v chấp thuận phương án thiết kế nắn
chỉnh suối, hoàn trả nương tưới tiêu
trong phạm vi dự án: Khu đô thị Hoàng
Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ

Kính gửi: Công ty cổ phần Nacico Xuân Hạnh.

Ngày 11/3/2025, UBND huyện Đại Từ nhận được Văn bản số 20/CV-NCCXH của công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh về việc xin ý kiến chấp thuận phương án thiết kế nắn chỉnh suối, hoàn trả nương tưới tiêu trong phạm vi dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ. UBND huyện đã chỉ đạo các cơ quan chuyên môn phối hợp với UBND thị trấn Hùng Sơn thực hiện kiểm tra hiện trạng các tuyến kênh nương và hiện trạng suối Mang qua khu vực dự án (có biên bản kiểm tra nắn chỉnh suối, kênh nương thủy lợi thuộc dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, tại thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ ngày 19/03/2025).

Đối với đề nghị của Công ty cổ phần Nacico Xuân Hạnh, UBND huyện Đại Từ có ý kiến như sau:

- Suối Mang không thuộc danh mục các nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ theo quy định tại Quyết định số 3460/QĐ-UBND ngày 06/11/2017 của UBND tỉnh Thái Nguyên.

- Phương án thiết kế nắn chỉnh suối, hoàn trả nương tưới tiêu trong phạm vi dự án Khu đô thị Hoàng Gia được lập cơ bản tuân thủ theo hồ sơ quy hoạch chi tiết đã được UBND huyện Đại Từ phê duyệt tại các Quyết định: Số 8367/QĐ-UBND ngày 31/12/2019; Số 1963/QĐ-UBND ngày 12/5/2021; Số 7562/QĐ-UBND ngày 02/12/2021; Số 237/QĐ-UBND ngày 25/01/2024. UBND huyện Đại Từ cơ bản nhất trí với phương án nắn chỉnh suối, hoàn trả nương tưới tiêu trong phạm vi dự án Khu đô thị Hoàng Gia theo Hồ sơ thiết kế cơ sở do Công ty cổ phần tư vấn xây dựng Thái Nam lập.

Trong quá trình triển khai thực hiện đề nghị Chủ đầu tư tuân thủ đúng thiết kế được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và tuân thủ đúng các quy định pháp luật liên quan. /.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lãnh đạo UBND huyện;
- Lưu: VT-UBND.



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BIÊN BẢN

Kiểm tra việc nắn chỉnh suôi, mương tưới tiêu thuộc dự án: Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ

Thực hiện chỉ đạo của lãnh đạo UBND huyện Đại Từ giao phòng Nông nghiệp và Môi trường tham mưu ý kiến nắn chỉnh suôi, hoàn trả mương tưới tiêu theo đề nghị của Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh tại văn bản số 20/CV-NCCXH ngày 11/3/2025.

Hôm nay vào hồi 8 giờ 00 , ngày 19 tháng 3 năm 2025. Phòng Nông nghiệp và Môi trường phối hợp với phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị, Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh, UBND thị trấn Hùng Sơn kiểm tra trực tiếp tại các vị trí đề nghị nắn chỉnh suôi, mương tưới tiêu trên địa bàn thị trấn Hùng Sơn, nội dung cụ thể như sau:

I. Thành phần tham gia:

1. Đại diện Phòng Nông nghiệp và Môi trường.

- Ông: Dương Trọng Hiếu - Chức vụ: Phó Trưởng phòng;
- Ông: Trần Sơn Tùng - Chức vụ: Chuyên viên;

2. Đại diện phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị

- Ông: Đặng Thanh Tùng - Chức vụ: Trưởng phòng;
- Ông: Nguyễn Bắc Nam - Chức vụ: Chuyên viên;

3. Đại diện Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh

- Ông: Đỗ Quang Khải - Chức vụ: Phó tổng giám đốc
- Ông: Võ Hồng Công - Chức vụ: cán bộ QLDA

4. UBND thị trấn Hùng Sơn:

- Bà: Nguyễn Thị Hào - Chức vụ: Phó Chủ tịch;
- Ông: Nguyễn Đức Chung - Chức vụ: Công chức địa chính.

II. Nội dung

Đoàn tiến hành kiểm tra thực tế tại các vị trí đề nghị nắn chỉnh suôi, mương tưới tiêu trên địa bàn thị trấn Hùng Sơn phạm vi dự án Khu đô thị Hoàng Gia, kết quả cụ thể như sau:

1. Về hoàn trả mương thủy lợi:

Trong phạm vi dự án Khu đô thị Hoàng Gia có 02 tuyến mương tưới tiêu chính và các nhánh mương nhỏ cụ thể:



a) Tuyến mương số 1:

Là tuyến mương dẫn nước từ Hồ Đoàn Ủy xã Khôi Kỳ cắt ngang dự án theo hướng từ Tây sang Đông, chạy ngầm xuyên qua Quảng trường 27/7 phục vụ tưới, tiêu cho khu vực cánh đồng phạm vi dự án và khu vực hạ lưu của dự án:

- Kết cấu mương bằng gạch xây kích thước mặt cắt ngang $B \times H = 0,7 \times 0,8 \text{m}$. chiều dài mương cắt ngang dự án 220m.

+ Điểm đầu: Cắt ngang ranh giới phía Tây dự án

+ Điểm cuối: Hố ga đầu nối tuyến mương ngầm qua Quảng trường 27/7.

- Nhiệm vụ chính: phục vụ tưới, tiêu cho khu vực cánh đồng phạm vi dự án và khu vực hạ lưu của dự án.

- Nội dung phương án hoàn trả:

Toàn bộ phạm vi tuyến mương cắt ngang qua dự án được thay thế hoàn trả bằng cống ngầm D800 kết nối vào điểm đầu và điểm cuối theo đúng cao độ hiện trạng và đảm bảo hướng thoát nước theo quy hoạch.

b) Tuyến mương số 2:

Là tuyến mương nằm ở phía Tây dự án, dẫn nước từ suối Mang cấp nước cho các cánh đồng trong phạm vi dự án; đồng thời phục vụ thoát nước mưa, nước thải khu vực dân cư TDP Gò Vầu nằm ở phía Tây dự án.

- Kết cấu mương bằng gạch xây kích thước mặt cắt ngang $B \times H = 0,7 \times 0,8 \text{m}$. chiều dài mương qua khu vực dự án 45m.

+ Điểm đầu: điểm giao tuyến mương hiện trạng với ranh giới phía Tây dự án.

+ Điểm cuối: đường bê tông hiện trạng vào TDP Gò Vầu.

- Nhiệm vụ chính: phục vụ tưới, tiêu nước khu vực phía Tây dự án.

- Nội dung hoàn trả:

Theo khảo sát hiện trạng, tuyến mương này chỉ cấp tưới nước cho khu vực cánh đồng trong phạm vi dự án, sau khi dự án thu hồi đất tuyến mương này chỉ có nhiệm vụ tiêu nước cho khu vực dân cư hiện trạng phía Tây. Trên cơ sở đó, thiết kế đầu nối tuyến mương này vào đường cống D800 để thoát nước ra suối Mang.

c) Các nhánh mương nhỏ phục vụ tưới tiêu trong khu vực dự án:

- Các mương này chủ yếu là mương đất phân phối cấp nước lấy từ tuyến mương số 1, số 2.

- Theo hồ sơ Quy hoạch được phê duyệt, các tuyến mương này không thiết kế hoàn trả do không còn nhu cầu cấp nước khi đầu tư xây dựng dự án.

CH.C.N
PHÒNG
KINH NG
MÔI TR

2.2. Về nắn chỉnh suối:

- Hiện trạng khu vực dự án có suối Mang chảy từ phía Tây sang phía Đông. Chiều dài suối khoảng 283m, chiều rộng hiện trạng thay đổi từ 7m đến 10m, cục bộ có vị trí 15m, mái suối bằng taluy đất chưa được gia cố.

- Điểm đầu: cống bản giáp ranh giới phía Tây dự án.

- Điểm cuối: đập tràn giáp ranh giới phía Đông dự án.

- Nội dung nắn chỉnh:

+ Căn cứ vào hiện trạng khảo sát cũng như quy hoạch đã phê duyệt tư vấn thiết kế hoàn trả suối với các tiêu chí: không làm thay đổi hướng dòng chảy (chảy từ Tây sang Đông dự án), giữ nguyên hiện trạng cống phía thượng lưu; giữ nguyên hiện trạng tràn phía hạ lưu, chiều dài suối nắn chỉnh khoảng 241m, mặt cắt ngang thiết kế từ 9m đến 13,5m.

+ Để đảm bảo tính ổn định cũng như mỹ quan trong khu vực dự án, thiết kế cải tạo kè suối: kè mái taluy 1/1, vật liệu ốp mái taluy bằng đá hộc xây VXM M100 dày 25cm. Cứ 10m dài kè thì làm 1 khe phòng lún rộng 2cm được bịt kín bằng dây đai tấm nhựa đường. Trên mái taluy bố trí ống UPVC DN60 để thoát nước. Suối được cải tạo, nắn chỉnh bằng kè đá hộc hai bên. Kích thước suối sau khi nắn chỉnh có bề rộng trung bình từ 9m đến 13,5m, chiều sâu trung bình 1,75m - 2,75m, cao độ đáy suối thượng lưu +62,50, hạ lưu +62,15. Phía sau cống hộp hiện trạng phía thượng lưu bố trí tường chắn bê tông M200 hai bên bờ suối với chiều dài khoảng 10m; phía hạ lưu giáp vị trí đập tràn hiện trạng bố trí cống hộp BTCT M300 với chiều dài khoảng 18m.

3. Hội nghị thống nhất

- Phương án hoàn trả nương tưới tiêu, nắn chỉnh suối cơ bản thực hiện theo hồ sơ quy hoạch chi tiết đã được UBND huyện phê duyệt tại các Quyết định: số 8367/QĐ-UBND ngày 31/12/2019; số 1963/QĐ-UBND ngày 12/5/2021; số 7562/QĐ-UBND ngày 02/12/2021; số 237/QĐ-UBND ngày 25/01/2024.

- Đề nghị chủ đầu tư thực hoàn trả nương, nắn chỉnh suối trong phạm vi của dự án đảm bảo không gây ảnh hưởng đến dòng chảy theo quy định.

- Việc thực hiện nắn dòng Suối phải đảm bảo theo quy định hiện hành về đất đai, tài nguyên nước, không gây ảnh hưởng đến dòng chảy, và đảm bảo các quy định về phòng, chống thiên tai.

- Trong quá trình thực hiện đề nghị chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan chuyên môn, UBND thị trấn Hùng Sơn theo quy định.

Biên bản được lập xong vào hồi 9 giờ 00 cùng ngày. Biên bản đã được đọc lại cho những người có tên trên nghe và ký tên. Biên bản được lập thành 04 bản, có giá trị pháp lý như nhau./.

PHÒNG NN&MT



KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG
Trương Trọng Hiếu

PHÒNG KT, HT&ĐT



TRƯỞNG PHÒNG
Đặng Thanh Tùng

UBND THỊ TRẦN HƯNG SƠN



TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TT. HÙNG SƠN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH
Nguyễn Thị Hảo

CÔNG TY CP NACICO XUÂN HẠNH



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Đỗ Quang Khải

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN ĐẠI TỪ**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 1518/UBND-NN&MT
V/v chấp thuận Phương án sử dụng
tầng đất mặt thực hiện dự án Khu đô thị
Hoàng Gia – thị trấn Hùng Sơn

Đại Từ, ngày 06 tháng 6 năm 2025

Kính gửi: Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh

Căn cứ quy định tại Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa;

Căn cứ Quyết định số 3416/QĐ-UBND ngày 30/12/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Đại Từ;

Căn cứ Quyết định số 1565/QĐ-UBND ngày 10/7/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị Hoàng Gia; Quyết định số 3274/QĐ-UBND ngày 23/12/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị Hoàng Gia.

Căn cứ Phương án sử dụng tầng đất mặt để thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất chuyên trồng lúa sang đất phi nông nghiệp thực hiện dự án Khu đô thị Hoàng Gia của Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh tại Tổ dân phố Bàn Cờ, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên.

Căn cứ kết quả kiểm tra, thẩm định Phương án sử dụng tầng đất mặt để thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất chuyên trồng lúa sang đất phi nông nghiệp thực hiện dự án Khu đô thị Hoàng Gia của phòng Nông nghiệp và Môi trường.

Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ có ý kiến như sau:

1. Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ chấp thuận Phương án sử dụng tầng đất mặt để thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất chuyên trồng lúa sang đất phi nông nghiệp thực hiện dự án Khu đô thị Hoàng Gia của Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh. Trong đó diện tích đất chuyên trồng lúa phải bóc tách tầng đất mặt là 71.538m², tại khu vực thực hiện dự án TDP Bàn Cờ, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ. Tổng khối lượng đất mặt cần bóc tách là 14.308m³, trong đó: Khối lượng đất mặt sử dụng trong khuôn viên dự án là 11.932 m³; khối lượng đất mặt sử dụng ngoài khuôn viên dự án là 2.376m³ được thu gom và di chuyển sang thửa đất số 203, 226 (loại đất BHK), thuộc tờ bản đồ số 68, là diện tích đất công do UBND thị trấn Hùng Sơn quản lý.

2. Đề nghị Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh thực hiện đúng nội dung Phương án sử dụng tầng đất mặt. Khi Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh thực hiện bóc tách tầng đất mặt theo Phương án phải báo cáo và mời UBND thị trấn Hùng

Sơn, các cơ quan liên quan chứng kiến và xác nhận, đồng thời báo cáo kết quả thực hiện về Ủy ban nhân dân huyện Đại Từ.

3. Ủy ban nhân dân huyện giao các cơ quan: Phòng Nông nghiệp và Môi trường, Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị, Tài chính - Kế hoạch có trách nhiệm phối hợp UBND thị trấn Hùng Sơn, theo dõi, kiểm tra, giám sát Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh thực hiện đúng nội dung Phương án sử dụng tầng đất mặt đã được chấp thuận.

Yêu cầu Công ty Cổ phần NACICO Xuân Hạnh thực hiện đúng quy định của pháp luật về quản lý, sử dụng đất trồng lúa và các văn bản quy định khác có liên quan./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lãnh đạo UBND huyện;
- Phòng Nông nghiệp và Môi trường;
- Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị;
- Phòng Tài chính – Kế hoạch;
- UBND thị trấn Hùng Sơn;
- Lưu: VT-UB.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Dương Văn Tuyên



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425A - Đường Phan Đình Phùng - Thành phố Thái Nguyên
Tel: (0208) 3750876; Fax: (0208) 3657366; Email: cemp@vnn.vn



Số 1450/2025 /QTTNMT-KQ

VIMCERTS 024

KẾT QUẢ ĐO, PHÂN TÍCH

1	Đơn vị	Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh
2	Địa chỉ	Biệt thự C1-45, khu đô thị mới Dương Nội, phường Dương Nội, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội, Việt Nam
3	Nội dung	Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên
4	Kế hoạch	K2.36
5	Loại mẫu	Không khí
6	Ký hiệu mẫu	KK-2.36-1
7	Vị trí mẫu	Tại trung tâm khu đất Dự án
8	Tọa độ	Kinh độ: 105o37'42,1" Vĩ độ: 21o37'49,1"
9	Tình trạng mẫu	Mẫu được lấy và bảo quản theo TCVN 5067:1995; TCVN 6137:2009; TCVN 5971:1995; TCVN 7878-2:2018; MCRE-SOP-KK.14(PQT); QCVN 46:2022/BTNMT
10	Ngày lấy mẫu	2/06/2025
11	Ngày phân tích	02/6/2025 đến 09/6/2025

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
1	Nhiệt độ(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	°C	31,6	-
2	Độ ẩm(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	%	64,2	-
3	Tốc độ gió(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	m/s	0,6	-
4	Bụi TSP	TCVN 5067:1995	µg/Nm ³	78	300
5	CO(*)	QTC-PT01	µg/Nm ³	<15000	30000
6	NO ₂ (*)	TCVN 6137:2009	µg/Nm ³	<80	200
7	SO ₂ (*)	TCVN 5971:1995	µg/Nm ³	<45	350
8	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dBA	59,5	70

Thái Nguyên, ngày 09 tháng 6 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

PHỤ TRÁCH QA/QC

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Trịnh Đức Cường

Phạm Thị Thanh Thúy



Phạm Thị Nga

Ghi chú:

- 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
- MCRE-SOP: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường
- QTC-PT: Quy trình nội bộ hướng dẫn phân tích
- Giá trị sau dấu < thể hiện giá trị giới hạn định lượng của phương pháp
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425A - Đường Phan Đình Phùng - Thành phố Thái Nguyên
Tel: (0208) 3750876; Fax: (0208) 3657366; Email: cemp@vnn.vn



Số 1451/2025 /QTTNMT-KQ

VIMCERTS 024

KẾT QUẢ ĐO, PHÂN TÍCH

1	Đơn vị	Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh
2	Địa chỉ	Biệt thự C1-45, khu đô thị mới Dương Nội, phường Dương Nội, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội, Việt Nam
3	Nội dung	Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên
4	Kế hoạch	K2.36
5	Loại mẫu	Không khí
6	Ký hiệu mẫu	KK-2.36-2
7	Vị trí mẫu	Trên tuyến đường vận chuyển (phía Bắc Dự án)
8	Tọa độ	Kinh độ: 105°37'47,5" Vĩ độ: 21°37'54,5"
9	Tình trạng mẫu	Mẫu được lấy và bảo quản theo TCVN 5067:1995; TCVN 6137:2009; TCVN 5971:1995; TCVN 7878-2:2018; MCRE-SOP-KK.14(PQT); QCVN 46:2022/BTNMT
10	Ngày lấy mẫu	2/06/2025
11	Ngày phân tích	02/6/2025 đến 09/6/2025

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
1	Nhiệt độ(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	°C	31,3	-
2	Độ ẩm(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	%	64,5	-
3	Tốc độ gió(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	m/s	0,2	-
4	Bụi TSP	TCVN 5067:1995	µg/Nm ³	79	300
5	CO(*)	QTC-PT01	µg/Nm ³	<15000	30000
6	NO ₂ (*)	TCVN 6137:2009	µg/Nm ³	<80	200
7	SO ₂ (*)	TCVN 5971:1995	µg/Nm ³	<45	350
8	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dBA	59,3	70

Thái Nguyên, ngày 09 tháng 6 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

PHỤ TRÁCH QA/QC

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Trịnh Đức Cường

Phạm Thị Thanh Thúy



Phạm Thị Nga

Ghi chú:

- 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
- MCRE-SOP: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường
- QTC-PT: Quy trình nội bộ hướng dẫn phân tích
- Giá trị sau dấu < thể hiện giá trị giới hạn định lượng của phương pháp
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425A - Đường Phan Đình Phùng - Thành phố Thái Nguyên
Tel: (0208) 3750876; Fax: (0208) 3657366; Email: cemp@vnn.vn



VILAS 154

Số 1452/2025 /QTTNMT-KQ

VIMCERTS 024

KẾT QUẢ ĐO, PHÂN TÍCH

1	Đơn vị	Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạng
2	Địa chỉ	Biệt thự C1-45, khu đô thị mới Dương Nội, phường Dương Nội, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội, Việt Nam
3	Nội dung	Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên
4	Kế hoạch	K2.36
5	Loại mẫu	Không khí
6	Ký hiệu mẫu	KK-2.36-3
7	Vị trí mẫu	Phía Đông Nam Dự án (tuyến đường cũ)
8	Tọa độ	Kinh độ: 105°37'48,8" Vĩ độ: 21°37'42,7"
9	Tình trạng mẫu	Mẫu được lấy và bảo quản theo TCVN 5067:1995; TCVN 6137:2009; TCVN 5971:1995; TCVN 7878-2:2018; MCRE-SOP-KK.14(PQT); QCVN 46:2022/BTNMT
10	Ngày lấy mẫu	2/06/2025
11	Ngày phân tích	02/6/2025 đến 09/6/2025

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
1	Nhiệt độ(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	°C	31,4	-
2	Độ ẩm(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	%	64	-
3	Tốc độ gió(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	m/s	0,3	-
4	Bụi TSP	TCVN 5067:1995	µg/Nm ³	66	300
5	CO(*)	QTC-PT01	µg/Nm ³	<15000	30000
6	NO ₂ (*)	TCVN 6137:2009	µg/Nm ³	<80	200
7	SO ₂ (*)	TCVN 5971:1995	µg/Nm ³	<45	350
8	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dBA	60,4	70

Thái Nguyên, ngày 09 tháng 6 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

PHỤ TRÁCH QA/QC

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Trinh Đức Cường

Phạm Thị Thanh Thúy



Phạm Thị Nga

Ghi chú:

- 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
- MCRE-SOP: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường
- QTC-PT: Quy trình nội bộ hướng dẫn phân tích
- Giá trị sau dấu < thể hiện giá trị giới hạn định lượng của phương pháp
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425A - Đường Phan Đình Phùng - Thành phố Thái Nguyên

Tel: (0208) 3750876; Fax: (0208) 3657366; Email: cemp@vnn.vn



Số 1453/2025

/QTTNMT-KQ

VIMCERTS 024

KẾT QUẢ ĐO, PHÂN TÍCH

1	Đơn vị	Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh
2	Địa chỉ	Biệt thự C1-45, khu đô thị mới Dương Nội, phường Dương Nội, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội, Việt Nam
3	Nội dung	Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên
4	Kế hoạch	K2.36
5	Loại mẫu	Không khí
6	Ký hiệu mẫu	KK-2.36-4
7	Vị trí mẫu	Phía Tây Nam Dự án (khu dân cư TDP Gò Vầu)
8	Tọa độ	Kinh độ: 105°37'37,3" Vĩ độ: 21°37'46,2"
9	Tình trạng mẫu	Mẫu được lấy và bảo quản theo TCVN 5067:1995; TCVN 6137:2009; TCVN 5971:1995; TCVN 7878-2:2018; MCRE-SOP-KK.14(PQT); QCVN 46:2022/BTNMT
10	Ngày lấy mẫu	2/06/2025
11	Ngày phân tích	02/6/2025 đến 09/6/2025

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
1	Nhiệt độ(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	°C	32,4	-
2	Độ ẩm(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	%	63	-
3	Tốc độ gió(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	m/s	0,2	-
4	Bụi TSP	TCVN 5067:1995	µg/Nm ³	80	300
5	CO(*)	QTC-PT01	µg/Nm ³	<15000	30000
6	NO ₂ (*)	TCVN 6137:2009	µg/Nm ³	<80	200
7	SO ₂ (*)	TCVN 5971:1995	µg/Nm ³	<45	350
8	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dBA	60,4	70

Thái Nguyên, ngày 09 tháng 6 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

PHỤ TRÁCH QA/QC

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC

Trịnh Đức Cường

Phạm Thị Thanh Thúy



Phạm Thị Nga

Ghi chú:

- 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
- MCRE-SOP: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường
- QTC-PT: Quy trình nội bộ hướng dẫn phân tích
- Giá trị sau dấu < thể hiện giá trị giới hạn định lượng của phương pháp
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425A - Đường Phan Đình Phùng - Thành phố Thái Nguyên
Tel: (0208) 3750876; Fax: (0208) 3657366; Email: cemp@vnn.vn



Số 1454/2025

/QTTNMT-KQ

VIMCERTS 024

KẾT QUẢ ĐO, PHÂN TÍCH

1	Đơn vị	Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạch
2	Địa chỉ	Biệt thự C1-45, khu đô thị mới Dương Nội, phường Dương Nội, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội, Việt Nam
3	Nội dung	Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên
4	Kế hoạch	K2.36
5	Loại mẫu	Không khí
6	Ký hiệu mẫu	KK-2.36-5
7	Vị trí mẫu	Phía Tây Dự án
8	Tọa độ	Kinh độ: 105°37'36,8" Vĩ độ: 21°37'50,0"
9	Tình trạng mẫu	Mẫu được lấy và bảo quản theo TCVN 5067:1995; TCVN 6137:2009; TCVN 5971:1995; TCVN 7878-2:2018; MCRC-SOP-KK.14(PQT); QCVN 46:2022/BTNMT
10	Ngày lấy mẫu	2/06/2025
11	Ngày phân tích	02/6/2025 đến 09/6/2025

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
1	Nhiệt độ(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	°C	31,9	-
2	Độ ẩm(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	%	64	-
3	Tốc độ gió(*)	QCVN 46:2022/BTNMT	m/s	0,3	-
4	Bụi TSP	TCVN 5067:1995	µg/Nm ³	67	300
5	CO(*)	QTC-PT01	µg/Nm ³	<15000	30000
6	NO ₂ (*)	TCVN 6137:2009	µg/Nm ³	<80	200
7	SO ₂ (*)	TCVN 5971:1995	µg/Nm ³	<45	350
8	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dBA	59,6	70

Thái Nguyên, ngày 09 tháng 6 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

PHỤ TRÁCH QA/QC

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Trịnh Đức Cường

Phạm Thị Thanh Thúy



Phạm Thị Nga

Ghi chú:

- 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
- MCRC-SOP: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường
- QTC-PT: Quy trình nội bộ hướng dẫn phân tích
- Giá trị sau dấu < thể hiện giá trị giới hạn định lượng của phương pháp
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425A - Đường Phan Đình Phùng - Thành phố Thái Nguyên
Tel: (0208) 3750876; Fax: (0208) 3657366; Email: cemp@vnn.vn



VILAS 154

Số 1455/2025 /QTTNMT-KQ

VIMCERTS 024

KẾT QUẢ ĐO, PHÂN TÍCH

1	Đơn vị	Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh
2	Địa chỉ	Biệt thự C1-45, khu đô thị mới Dương Nội, phường Dương Nội, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội, Việt Nam
3	Nội dung	Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên
4	Kế hoạch	K2.36
5	Loại mẫu	Nước dưới đất
6	Ký hiệu mẫu	NN-2.36-1
7	Vị trí mẫu	Tại giếng nhà ông Đinh Văn Tiến, tổ dân phố Gò Vầu, T.T Hùng Sơn, H. Đại Từ
8	Tọa độ	Kinh độ: 105o37'39,6" VI độ: 21o37'47,0"
9	Tình trạng mẫu	Mẫu được lấy và bảo quản theo TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-11:2011; TCVN 6663-3:2016; TCVN 8880:2011
10	Ngày lấy mẫu	2/06/2025
11	Ngày phân tích	02/6/2025 đến 09/6/2025

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09:2023/BTNMT
1	pH	TCVN 6492:2011	-	6,4	5,8-8,5
2	TDS(*)	MCRE-SOP-NC.01(PQT)	mg/L	92	1500
3	Độ cứng	SMEWW 2340C:2023	mg/L	138	500
4	As	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,001	0,05
5	Cd	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,001	0,005
6	Pb	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,02	0,01
7	Cu	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,02	1
8	Hg(*)	US EPA 200.8	mg/L	<0,0009	0,001
9	Ni	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,002	0,02
10	Zn	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,01	3
11	Mn	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,01	0,5
12	Fe	SMEWW 3111B:2023	mg/L	<0,08	5
13	Tổng Cr	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,002	0,05
14	SO ₄ ²⁻ (*)	SMEWW 4110B:2023	mg/L	15	400
15	NO ₃ ⁻ -N	SMEWW 4110B:2023	mg/L	0,99	15
16	NO ₂ ⁻ -N(*)	SMEWW 4500-NO ₂ -B:2023	mg/L	<0,003	1
17	NH ₄ ⁺ -N	TCVN 6179-1:1996	mg/L	<0,03	1
18	Coliform(*)	SMEWW 9221B:2023	MPN/100ml	KPH	3

Thái Nguyên, ngày 09 tháng 6 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

PHỤ TRÁCH QA/QC

Trinh Đức Cường

Phạm Thị Thanh Thủy



Ghi chú:

- 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



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425A - Đường Phan Đình Phùng - Thành phố Thái Nguyên
Tel: (0208) 3750876; Fax: (0208) 3657366; Email: cemp@vnn.vn



Số 1456/2025

/QTTNMT-KQ

VIMCERTS 024

KẾT QUẢ ĐO, PHÂN TÍCH

1	Đơn vị	Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh
2	Địa chỉ	Biệt thự C1-45, khu đô thị mới Dương Nội, phường Dương Nội, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội, Việt Nam
3	Nội dung	Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên
4	Kế hoạch	K2.36
5	Loại mẫu	Nước dưới đất
6	Ký hiệu mẫu	NN-2.36-2
7	Vị trí mẫu	Tại giếng bà Đình Thị Minh, tổ dân phố Gò Vầu, T.T Hùng Sơn, H. Đại Từ
8	Tọa độ	Kinh độ: 105o37'38,5" VI độ: 21o37'47,2"
9	Tình trạng mẫu	Mẫu được lấy và bảo quản theo TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-11:2011; TCVN 6663-3:2016; TCVN 8880:2011
10	Ngày lấy mẫu	2/06/2025
11	Ngày phân tích	02/6/2025 đến 09/6/2025

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09:2023/BTNMT
1	pH	TCVN 6492:2011	-	6,4	5,8-8,5
2	TDS(*)	MCRE-SOP-NC.01(PQT)	mg/L	80	1500
3	Độ cứng	SMEWW 2340C:2023	mg/L	156	500
4	As	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,001	0,05
5	Cd	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,001	0,005
6	Pb	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,02	0,01
7	Cu	SMEWW 3125B:2023	mg/L	0,0087	1
8	Hg(*)	US EPA 200.8	mg/L	<0,0009	0,001
9	Ni	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,002	0,02
10	Zn	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,01	3
11	Mn	SMEWW 3125B:2023	mg/L	0,041	0,5
12	Fe	SMEWW 3111B:2023	mg/L	<0,08	5
13	Tổng Cr	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,002	0,05
14	SO ₄ ²⁻ (*)	SMEWW 4110B:2023	mg/L	3,65	400
15	NO ₃ ⁻ -N	SMEWW 4110B:2023	mg/L	12,5	15
16	NO ₂ ⁻ -N(*)	SMEWW 4500-NO ₂ -B:2023	mg/L	<0,003	1
17	NH ₄ ⁺ -N	TCVN 6179-1:1996	mg/L	<0,03	1
18	Coliform(*)	SMEWW 9221B:2023	MPN/100ml	KPH	3

Thái Nguyên, ngày 09 tháng 6 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

PHỤ TRÁCH QA/QC

Trịnh Đức Cường

Phạm Thị Thanh Thúy

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Phạm Thị Nga

Ghi chú:

- 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



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425A - Đường Phan Đình Phùng - Thành phố Thái Nguyên
Tel: (0208) 3750876; Fax: (0208) 3657366; Email: cemp@vnn.vn



Số 1457/2025 /QTTNMT-KQ

VIMCERTS 024

KẾT QUẢ ĐO, PHÂN TÍCH

1	Đơn vị	Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh		
2	Địa chỉ	Biệt thự C1-45, khu đô thị mới Dương Nội, phường Dương Nội, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội, Việt Nam		
3	Nội dung	Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên		
4	Kế hoạch	K2.36		
5	Loại mẫu	Nước mặt		
6	Ký hiệu mẫu	NM-2.36-1		
7	Vị trí mẫu	Trên suối Mang trước khi chảy qua khu vực Dự án khoảng 100m về phía thượng lưu		
8	Tọa độ	Kinh độ: 105o37'49,6"	Vĩ độ: 21o38'00,9"	
9	Tình trạng mẫu	Mẫu được lấy và bảo quản theo TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-6:2018; TCNV 6663-3:2016; TCVN 8880:2011		
10	Ngày lấy mẫu	2/06/2025		
11	Ngày phân tích	02/6/2025 đến 09/6/2025		

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT				
					Bảng 1	Bảng 2			
						A	B	C	D
1	pH	TCVN 6492:2011	-	7,1	-	6,5-8,5	6,0-8,5	6,0-8,5	<6,0 hoặc >8,5
2	BOD ₅	SMEWW 5210B:2023	mg/L	<2	-	≤ 4	≤ 6	≤ 10	> 10
3	COD	SMEWW 5220B:2023	mg/L	<5	-	≤ 10	≤ 15	≤ 20	> 20
4	TSS	SMEWW 2540D:2023	mg/L	5,9	-	≤ 25	≤ 100	> 100 và không có rác nổi	> 100 và có rác nổi
5	As	SMEWW 3125B:2023	mg/L	0,0021	0,01	-	-	-	-
6	Cd	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,001	0,005	-	-	-	-
7	Pb	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,02	0,02	-	-	-	-
8	Tổng Cr	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,002	0,05	-	-	-	-
9	Hg(*)	US EPA 200.8	mg/L	<0,0009	0,001	-	-	-	-
10	Cu	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,02	0,1	-	-	-	-
11	Ni	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,002	0,1	-	-	-	-
12	Zn	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,01	0,5	-	-	-	-
13	Mn	SMEWW 3125B:2023	mg/L	0,107	0,1	-	-	-	-
14	Fe	SMEWW 3111B:2023	mg/L	0,476	0,5	-	-	-	-



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425A - Đường Phan Đình Phùng - Thành phố Thái Nguyên
Tel: (0208) 3750876; Fax: (0208) 3657366; Email: cemp@vnn.vn



Số 1571/2025 /QTTNMT-KQ

VIMCERTS 024

KẾT QUẢ ĐO, PHÂN TÍCH

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT				
					Bảng 1	Bảng 2			
						A	B	C	D
15	NO ₃ ⁻ -N	SMEWW 4110B:2023	mg/L	2,4	-	-	-	-	-
16	NH ₄ ⁺ -N	TCVN 6179-1:1996	mg/L	0,14	0,3	-	-	-	-
17	PO ₄ ³⁻ -P	SMEWW 4110B:2023	mg/L	<0,09	-	-	-	-	-
18	Tổng dầu, mỡ(*)	SMEWW 5520B:2023	mg/L	<2,5	5	-	-	-	-
19	Coliform(*)	SMEWW 9221B:2023	MPN/100ml	350	-	≤ 1000	≤ 5000	≤ 7500	> 7500

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

PHỤ TRÁCH QA/QC

Thái Nguyên, ngày 09 tháng 6 năm 2025

KT.GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC

Trịnh Đức Cường

Phạm Thị Thanh Thúy

Phạm Thị Nga



Ghi chú:

- 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
- SMEWW: Standard methods for the examination of water and wastewater
- Giá trị sau dấu < thể hiện giá trị giới hạn định lượng của phương pháp

QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt: Bảng 1 (giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người); bảng 2 (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)



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425A - Đường Phan Đình Phùng - Thành phố Thái Nguyên
Tel: (0208) 3750876; Fax: (0208) 3657366; Email: cemp@vnn.vn



VILAS 154

Số 1458/2025

/QTTNMT-KQ

VIMCERTS 024

KẾT QUẢ ĐO, PHÂN TÍCH

1	Đơn vị	Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạnh
2	Địa chỉ	Biệt thự C1-45, khu đô thị mới Dương Nội, phường Dương Nội, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội, Việt Nam
3	Nội dung	Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên
4	Kế hoạch	K2.36
5	Loại mẫu	Nước mặt
6	Ký hiệu mẫu	NM-2.36-2
7	Vị trí mẫu	Trên suối Màng sau khi chảy qua khu vực Dự án khoảng 100m về phía hạ nguồn
8	Tọa độ	Kinh độ: 105°37'29,7" Vĩ độ: 21°37'45,4"
9	Tình trạng mẫu	Mẫu được lấy và bảo quản theo TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-6:2018; TCNV 6663-3:2016; TCVN 8880:2011
10	Ngày lấy mẫu	2/06/2025
11	Ngày phân tích	02/6/2025 đến 09/6/2025

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT				
					Bảng 1	Bảng 2			
						A	B	C	D
1	pH	TCVN 6492:2011	-	7,1	-	6,5-8,5	6,0-8,5	6,0-8,5	<6,0 hoặc >8,5
2	BOD ₅	SMEWW 5210B:2023	mg/L	<2	-	≤ 4	≤ 6	≤ 10	> 10
3	COD	SMEWW 5220B:2023	mg/L	<5	-	≤ 10	≤ 15	≤ 20	> 20
4	TSS	SMEWW 2540D:2023	mg/L	<5	-	≤ 25	≤ 100	> 100 và không có rác nổi	> 100 và có rác nổi
5	As	SMEWW 3125B:2023	mg/L	0,002	0,01	-	-	-	-
6	Cd	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,001	0,005	-	-	-	-
7	Pb	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,02	0,02	-	-	-	-
8	Tổng Cr	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,002	0,05	-	-	-	-
9	Hg(*)	US EPA 200.8	mg/L	<0,0009	0,001	-	-	-	-
10	Cu	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,02	0,1	-	-	-	-
11	Ni	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,002	0,1	-	-	-	-
12	Zn	SMEWW 3125B:2023	mg/L	<0,01	0,5	-	-	-	-
13	Mn	SMEWW 3125B:2023	mg/L	0,087	0,1	-	-	-	-
14	Fe	SMEWW 3111B:2023	mg/L	0,47	0,5	-	-	-	-





SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425A - Đường Phan Đình Phùng - Thành phố Thái Nguyên
Tel: (0208) 3750876; Fax: (0208) 3657366; Email: cemp@vnn.vn



Số 1458 / 2025 / QTTNMT-KQ

VIMCERTS 024

KẾT QUẢ ĐO, PHÂN TÍCH

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT				
					Bảng 1	Bảng 2			
						A	B	C	D
15	NO ₃ ⁻ -N	SMEWW 4110B:2023	mg/L	2,2	-	-	-	-	-
16	NH ₄ ⁺ -N	TCVN 6179-1:1996	mg/L	0,41	0,3	-	-	-	-
17	PO ₄ ³⁻ -P	SMEWW 4110B:2023	mg/L	<0,09	-	-	-	-	-
18	Tổng dầu, mỡ(*)	SMEWW 5520B:2023	mg/L	<2,5	5	-	-	-	-
19	Coliform(*)	SMEWW 9221B:2023	MPN/100ml	540	-	≤ 1000	≤ 5000	≤ 7500	> 7500

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

PHỤ TRÁCH QA/QC

Thái Nguyên, ngày 09 tháng 6 năm 2025

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC

Trịnh Đức Cường

Phạm Thị Thanh Thúy

Phạm Thị Nga



Ghi chú:

- 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
- SMEWW: Standard methods for the examination of water and wastewater
- Giá trị sau dấu < thể hiện giá trị giới hạn định lượng của phương pháp

QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt: Bảng 1 (giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người); bảng 2 (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)



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425A - Đường Phan Đình Phùng - Thành phố Thái Nguyên
Tel: (0208) 3750876; Fax: (0208) 3657366; Email: cemp@vnn.vn



Số 1459/2025 /QTTNMT-KQ

VIMCERTS 024

KẾT QUẢ ĐO, PHÂN TÍCH

1	Đơn vị	Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạch
2	Địa chỉ	Biệt thự C1-45, khu đô thị mới Dương Nội, phường Dương Nội, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội, Việt Nam
3	Nội dung	Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên
4	Kế hoạch	K2.36
5	Loại mẫu	Mẫu đất
6	Ký hiệu mẫu	MD-2.36-1
7	Vị trí mẫu	Phía Tây Nam trung tâm Dự án gần KDC TDP Gò Vầu
8	Tọa độ	Kinh độ: 105o37'40,0" Vĩ độ: 21o37'47,9"
9	Tình trạng mẫu	Mẫu được lấy và bảo quản theo TCVN 7538-2:2005
10	Ngày lấy mẫu	2/06/2025
11	Ngày phân tích	02/6/2025 đến 09/6/2025

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT		
					Loại 1	Loại 2	Loại 3
1	Tổng P(*)	TCVN 8940:2011	mg/kg	81,6	-	-	-
2	Tổng N(*)	TCVN 6498:1999	mg/kg	140	-	-	-
3	As(*)	US EPA method 3051A; SMEWW 3113B:2023	mg/kg	33	25	50	200
4	Cd(*)	US EPA method 3051A; SMEWW 3113B:2023	mg/kg	0,27	4	10	60
5	Pb(*)	US EPA method 3051A; SMEWW 3111B:2023	mg/kg	<55	200	400	700
6	Cu(*)	US EPA method 3051A; SMEWW 3111B:2023	mg/kg	<18	150	500	2000
7	Zn(*)	US EPA method 3051A; SMEWW 3111B:2023	mg/kg	112,67	300	600	2000

Thái Nguyên, ngày 09 tháng 6 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

PHỤ TRÁCH QA/QC

KT.GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC

Trịnh Đức Cường

Phạm Thị Thanh Thúy

Phạm Thị Nga

Ghi chú:

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



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425A - Đường Phan Đình Phùng - Thành phố Thái Nguyên
Tel: (0208) 3750876; Fax: (0208) 3657366; Email: cemp@vnn.vn



Số 1460/2025 /QTTNMT-KQ

VIMCERTS 024

KẾT QUẢ ĐO, PHÂN TÍCH

1	Đơn vị	Công ty Cổ phần Nacico Xuân Hạng
2	Địa chỉ	Biệt thự C1-45, khu đô thị mới Dương Nội, phường Dương Nội, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội, Việt Nam
3	Nội dung	Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên
4	Kế hoạch	K2.36
5	Loại mẫu	Mẫu đất
6	Ký hiệu mẫu	MD-2.36-2
7	Vị trí mẫu	Phía Đông trung tâm Dự án gần khu quảng trường
8	Tọa độ	Kinh độ: 105o37'51,8" Vĩ độ: 21o37'45,3"
9	Tình trạng mẫu	Mẫu được lấy và bảo quản theo TCVN 7538-2:2005
10	Ngày lấy mẫu	2/06/2025
11	Ngày phân tích	02/6/2025 đến 09/6/2025

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT		
					Loại 1	Loại 2	Loại 3
1	Tổng P(*)	TCVN 8940:2011	mg/kg	63,6	-	-	-
2	Tổng N(*)	TCVN 6498:1999	mg/kg	126	-	-	-
3	As(*)	US EPA method 3051A; SMEWW 3113B:2023	mg/kg	29,7	25	50	200
4	Cd(*)	US EPA method 3051A; SMEWW 3113B:2023	mg/kg	0,37	4	10	60
5	Pb(*)	US EPA method 3051A; SMEWW 3111B:2023	mg/kg	<55	200	400	700
6	Cu(*)	US EPA method 3051A; SMEWW 3111B:2023	mg/kg	<18	150	500	2000
7	Zn(*)	US EPA method 3051A; SMEWW 3111B:2023	mg/kg	115,67	300	600	2000

Thái Nguyên, ngày 09 tháng 6 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

PHỤ TRÁCH QA/QC

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC

Trịnh Đức Cường

Phạm Thị Thanh Thúy



Phạm Thị Nga

Ghi chú:

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



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425a – Phan Đình Phùng – TP.Thái Nguyên – Tỉnh Thái Nguyên
Tel: 02083.750.444 Fax: 0208.3657366

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
THÁI NGUYÊN Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc

TRUNG TÂM QUAN TRẮC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

BIÊN BẢN

GIÁM SÁT LẤY MẪU, ĐO CÁC YẾU TỐ VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG

Hôm nay, ngày 02 tháng 06 năm 2025, tại: Dự án: khu đô thị Hoàng Gia, thị trấn
Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên – Công ty cổ phần Nacico Xuân Hạnh

Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường:

- Ông (bà): Nguyễn Thái Hùng – Quan trắc viên
- Ông (bà): Dương Thị Thu Hà – Quan trắc viên
- Ông (bà): Ngô Đức Anh – Quan trắc viên
- Ông (bà): Hà Phương Linh – Quan trắc viên

Đại diện cơ sở được lấy mẫu:

- Ông (bà): Võ Hồng Công – Cán bộ QL DA

Cùng chứng nhận việc tiến hành lấy mẫu các thành phần môi trường tại: Dự án: khu đô
thị Hoàng Gia, thị trấn Hùng Sơn, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên

Theo chương trình: Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường

Số lượng các loại mẫu:

TT	Loại mẫu	Số lượng	Ký hiệu
1	Mẫu khí	05	KK 2.36-1÷5
2	Mẫu nước	04	NM 2.36-1,2; NN 2.36-1,2
3	Mẫu đất	02	MĐ 2.36-1,2

Phương pháp lấy mẫu và tình trạng môi trường mẫu:

	Bảo quản nước
TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-6:2018, TCVN 8880:2011	TCVN 6663-3:2016
TCVN 5971:1995, TCVN 6137:2009, TCVN 5067:1995	
TCVN 7358-2:2005, TCVN 7878-2:2018	
MCRE-SOP-KK.14(PQT), QCVN 46:2022/BTNMT	

Hiện trạng sản xuất của cơ sở được lấy mẫu trong quá trình đoàn làm việc:



SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: 425a – Phan Đình Phùng – TP.Thái Nguyên – Tỉnh Thái Nguyên
Tel: 02083.750.444 Fax: 0208.3657366

Thông tin chi tiết về mẫu được ghi đầy đủ trong phiếu dữ liệu lấy mẫu. Quá trình tiến hành lấy mẫu được thực hiện đúng theo TCVN. Mẫu được bảo quản và vận chuyển về phòng phân tích của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Thái Nguyên ngay trong ngày để phân tích.

Biên bản được lập vào hồi 11 h 50 ngày 02 tháng 06 năm 2025 được đọc kỹ cho những người tham gia cùng nghe và ký tên xác nhận.

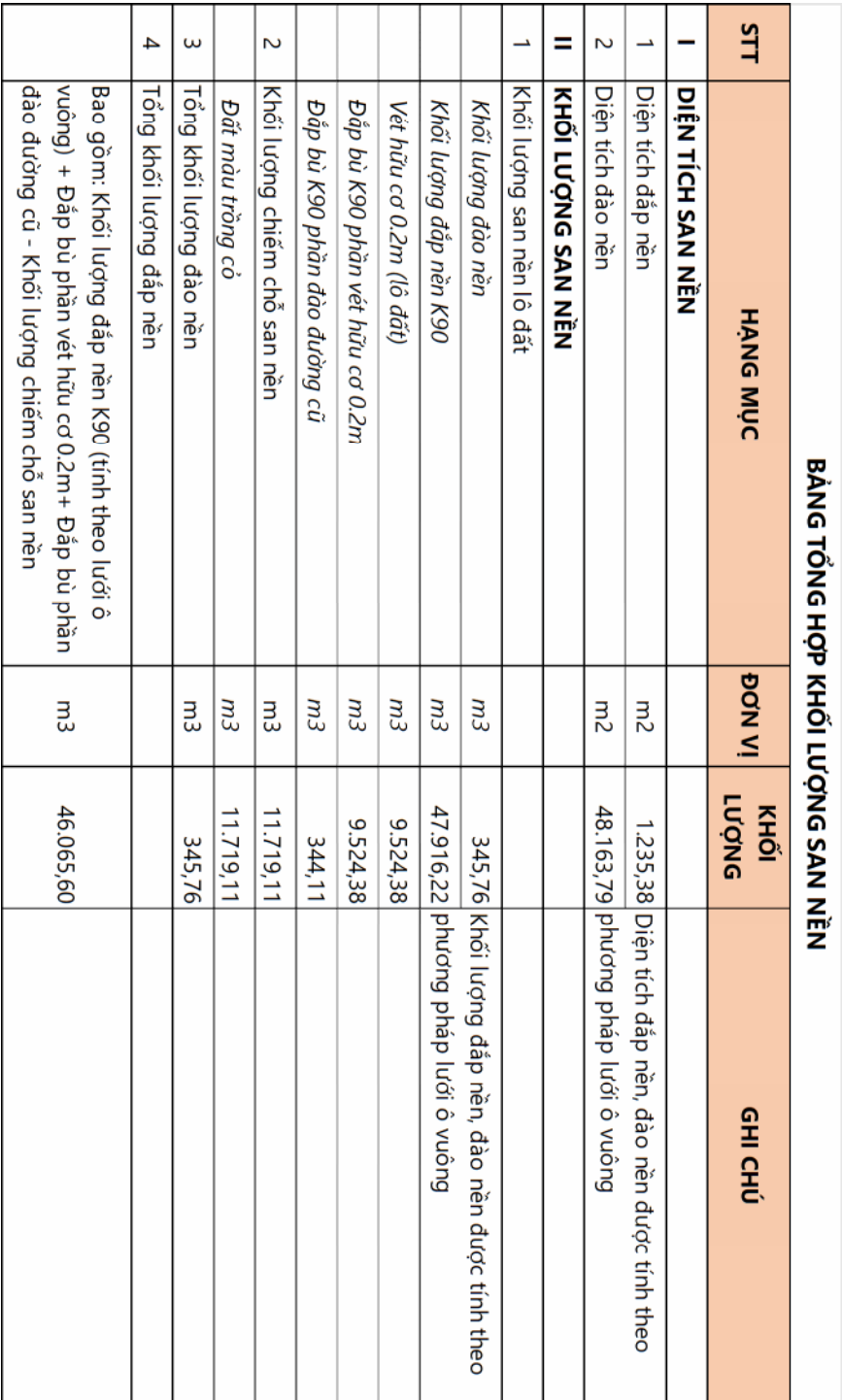
ĐẠI DIỆN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH THÁI NGUYÊN

(Ký và ghi rõ họ tên)

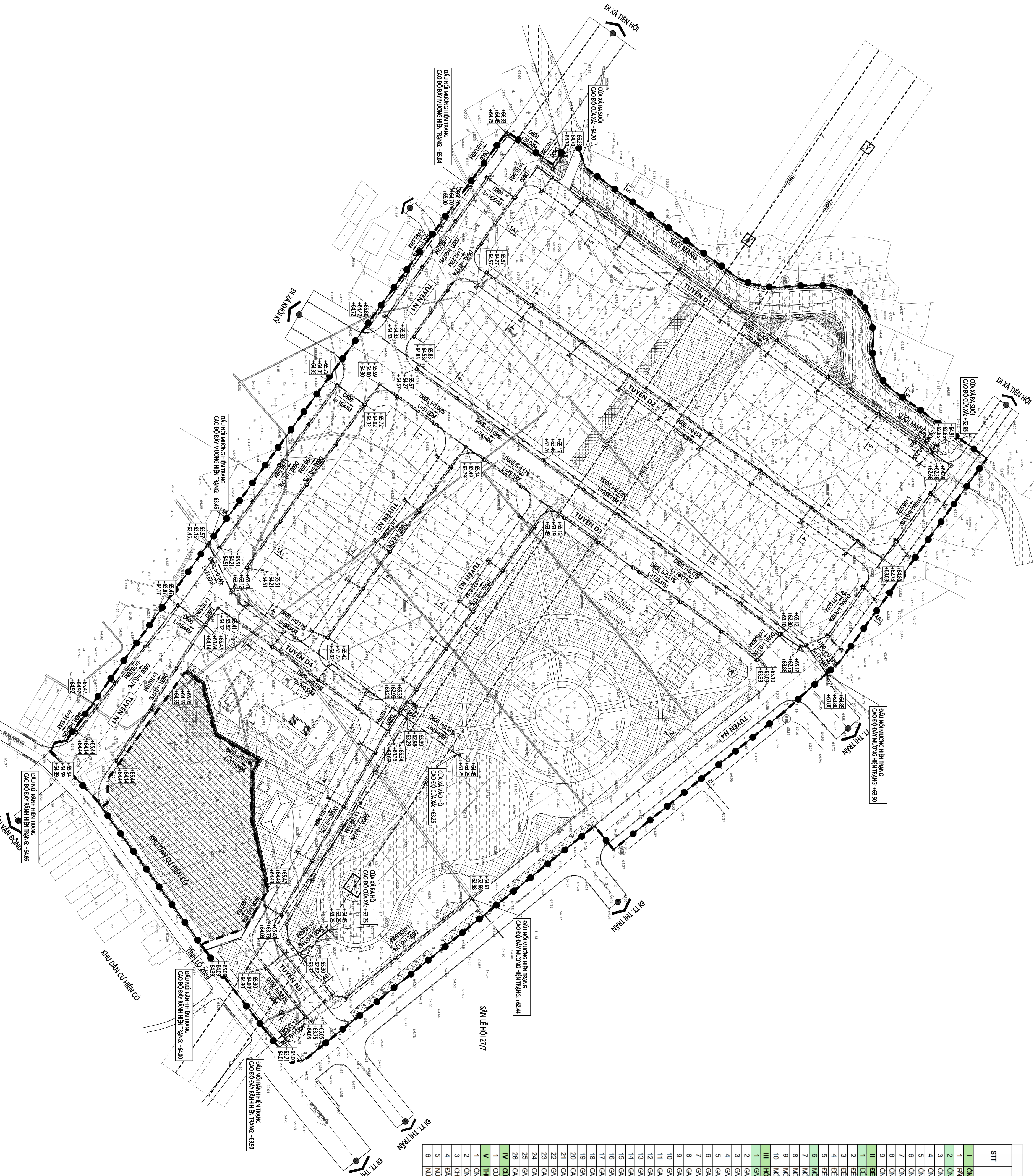
Nguyễn Thái Hưng

ĐẠI DIỆN
CƠ SỞ ĐƯỢC LẤY MẪU
(Ký và ghi rõ họ tên)

Võ Hồng Công



MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC MƯA



BẢNG TỔNG HỢP RIÊU LƯƠNG THOẠI NUỘC MUA				
STT	Hàng/Mục	BOM Ý	TỔNG CÔNG	GH CHÚ
I. ONGCONG - RANH				
1	ONGCONG-RANH			
2	RANH-B400	M	194	
3	ONGCONG-B200TC	M		
4	ONGCONG-B400T	M	46	CONSGBT BUC SAN TA TRONG THAP
5	ONGCONG-B200TC	M	1111	CONSGBT BUC SAN TA TRONG THAP CHAU
6	ONGCONG-B400T	M	178	CONSGBT BUC SAN TA TRONG THAP CHAU
7	ONGCONG-B200TC	M	431	CONSGBT BUC SAN TA TRONG THAP
8	ONGCONG-B400T	M	159	CONSGBT BUC SAN TA TRONG THAP CHAU
9	ONGCONG-B200TC	M	67	CONSGBT BUC SAN TA TRONG THAP
10	ONGCONG-B400T	M	50	CONSGBT BUC SAN TA TRONG THAP CHAU
II. BE CONG-ATON KO				
1	BE CONG-ATON KO	CA	386	BE CONSGBT BUC SAN
2	BE CONG-ATON KO	CA	86	BE CONSGBT BUC SAN
3	BE CONG-B200	CA	1546	BE CONSGBT BUC SAN
4	BE CONG-B200	CA	709	BE CONSGBT BUC SAN
5	BE CONG-B200	CA	140	BE CONSGBT BUC SAN
6	MONO CONG-B200	MONO KO	129	
7	MONO CONG-B400	MONO KO	18	
8	MONO CONG-B200	MONO KO	515	
9	MONO CONG-B400	MONO KO	286	
10	MONO CONG-B200	MONO KO	47	
III. HO GAT THONG KE THEO LOAI GAT				
1	GATM-3	CA	42	GAT THU GACH XAY TENH NE
2	GATM-4	CA	1	GAT THU GACH XAY TENH NE
3	GATM-4+1-3B	CA	1	GAT THU GACH XAY TENH NE
4	GATM-6	CA	6	GAT THU GACH XAY TENH NE
5	GATM-6-3B	CA	24	GAT THU GACH XAY TENH NE
6	GATM-6-3B	CA	3	GAT THU GACH XAY TENH NE
7	GATM-6-6B	CA	2	GAT THU GACH XAY TENH NE
8	GATM-6-6B	CA	19	GAT THU GACH XAY TENH NE
9	GATM-6-6B	CA	2	GAT THU GACH XAY TENH NE
10	GATM-8	CA	1	GAT THU GACH XAY TENH NE
11	GATM-8-8	CA	7	GAT THU GACH XAY TENH NE
12	GATM-8-8-3B	CA	7	GAT THU GACH XAY TENH NE
13	GATM-8-8T	CA	13	GAT THU GACH XAY TENH NE
14	GATM-8-8T	CA	2	GAT THU GACH XAY TENH NE
15	GATM-8-8B	CA	1	GAT THU GACH XAY TENH NE
16	GATM-10-6-8T	CA	1	GAT THU GACH XAY TENH NE
17	GATM-10-10-3B	CA	4	GAT THU GACH XAY TENH NE
18	GATM-10-8-3T-8B	CA	1	GAT THU GACH XAY TENH NE
19	GATM-8-8-8	CA	2	GAT THU GACH XAY TENH NE
20	GATM-8-8-8-8T-8B	CA	1	GAT THU GACH XAY TENH NE
21	GATM-8-8-6-8B	CA	1	GAT THU GACH XAY TENH NE
22	GATM-8-8-6-8B	CA	1	GAT THU GACH XAY TENH NE
23	GATM-8-8-8T	CA	1	GAT THU GACH XAY TENH NE
24	GATM-8-8T	CA	3	GAT THU GACH XAY TENH NE
25	GATM-8-10T	CA	2	GAT THU GACH XAY TENH NE
26	GATM-10-10-8T	CA	1	GAT THU GACH XAY TENH NE
IV. CHAM				
1	CHAM-B300	CA	1	CHAM GAT HO CHAY
V. THU NUOC HO DAN				
1	ONG-LPAC-DN60-PM6	M	324	
2	ONG-LPAC-DN60-PM6	M	939	
3	CHONG-45-LPAC-DN140	CA	80	
4	BAUNG CHONG-BVC-140-90	CA	133	
5	NUTRI-DN60	CA	75	
6	NUTRI-DN140	CA	315	

[illegible]MẶT BẰNG TỔNG THỂ
THOÁT NƯỚC MƯA

LẦN XUẤT BẢN: 01

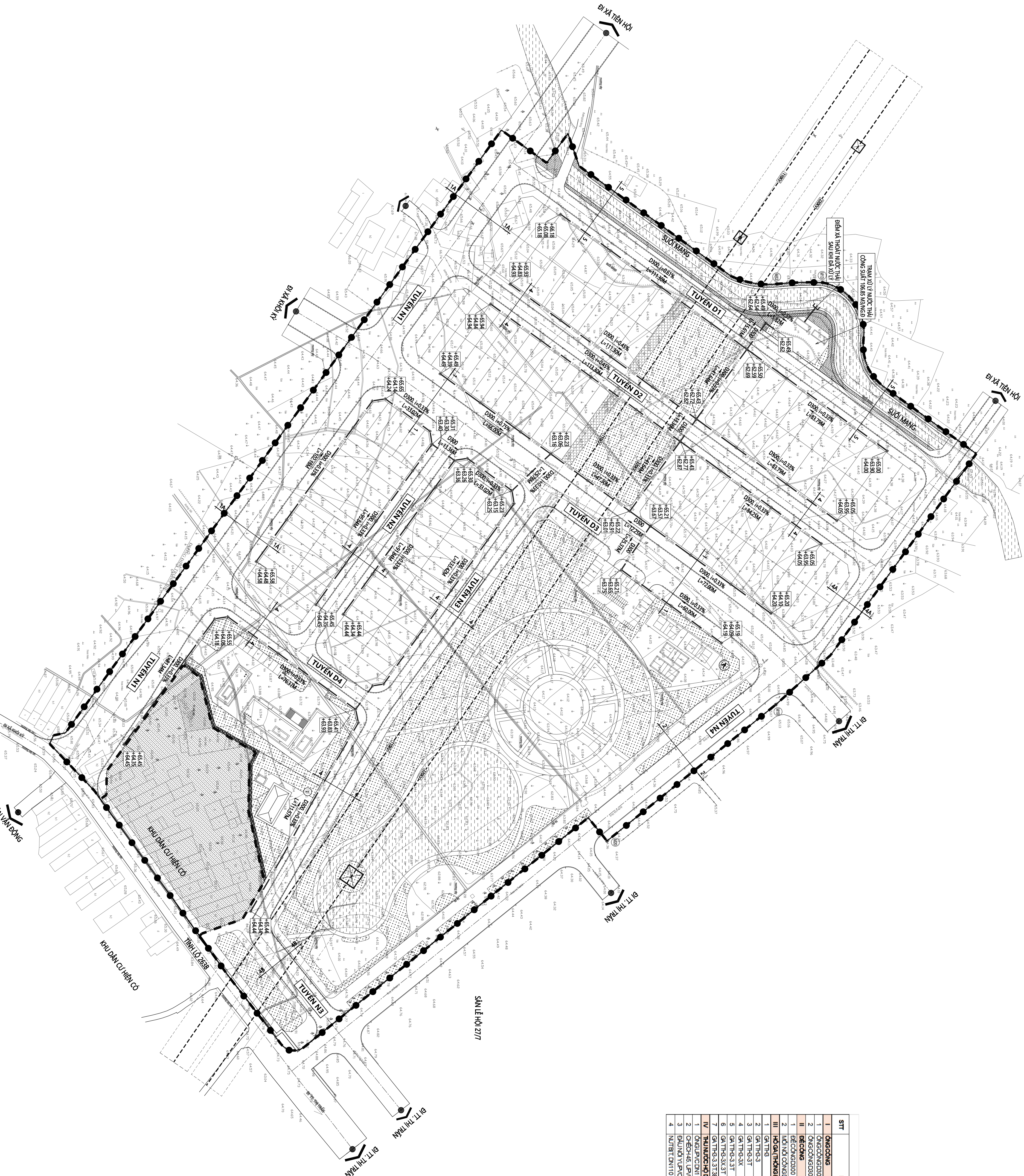
MÃ SỐ: THA-2410

LẦN XUẤT BẢN: 01

MÃ SỐ: THA-2410

LẦN XUẤT BẢN: 01

MÃ SỐ: THA-2410



BẢNG DÒNG HỢP NHẤT LƯỚI THỰC TIỄN TẠI				
STT	Họ và tên	Đơn vị	Tổng	Chú thích
I	Dòng 1			
1	Dòng 1.1	M	1807	Dòng 1.1.1
2	Dòng 1.2	M	133	Dòng 1.2.1
III	Dòng 3	CM	2088	Dòng 3.1
1	Dòng 3.1	CM	696	Dòng 3.1.1
II	Dòng 2			
1	Dòng 2.1	CM	14	Dòng 2.1.1
2	Dòng 2.2	CM	40	Dòng 2.2.1
3	Dòng 2.3	CM	10	Dòng 2.3.1
4	Dòng 2.4	CM	3	Dòng 2.4.1
IV	Dòng 4			
1	Dòng 4.1	M	1008	Dòng 4.1.1
2	Dòng 4.2	CM	50	Dòng 4.2.1
3	Dòng 4.3	CM	131	Dòng 4.3.1
4	Dòng 4.4	CM	219	Dòng 4.4.1

CÔNG TY CỔ PHẦN MẠCOCO XUÂN HẠNH ĐIA ĐIỂM: THỊ TRẤN HÙNG SƠN, HUYỆN BẮC TỴ, TỈNH THÁI NGUYÊN PHƯỜNG ĐƯỜNG SỐ QUẬN HÀ ĐÔNG - THÀNH PHỐ HÀ NỘI		DỰ AN: KHU ĐO ĐÀ THỊ HOÀNG GIA ĐIA ĐIỂM: THỊ TRẤN HÙNG SƠN, HUYỆN BẮC TỴ, TỈNH THÁI NGUYÊN	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ: CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG THẠNH NAM		HÀNG MỤC: THOÁT NƯỚC THẢI BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ	
KIỂM TRA TRẦN DUY TOÀN	MAI VĂN KHOA	THỰC HIỆN NGUYỄN VĂN TIẾN	HÀ NỘI, NGÀY THÁNG NĂM 20... GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH DỰ AN
CHU THỊ THIẾT KẾ PHÂN CÔNG HOA	PHÂN CÔNG HOA	KCS CÔNG TY TRẦN QUANG ĐỨC	PHÂN CÔNG HOA
TÝ LỆ: 1:11 LÀN XUẤT BẢN: 01		MẬT BẢNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI BẢN VẼ SỐ: H-TN-TN-11-TT MÃ SỐ: THA-24-10	

KÝ HIỆU:

- TK01: BỂ THU GOM

TK02: BỂ LẮNG CÁT

TK03: BỂ ĐIỀU HÒA

TK04: BỂ THIẾU KHÍ

TK05: BỂ HIẾU KHÍ

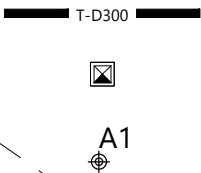
TK06: BỂ LẮNG VI SINH
- TK07: BỂ TRUNG GIAN

TK08: BỂ KHỬ TRÙNG

TK09: BỂ CHỨ BÙN

TK10: BỒN LỌC ÁP LỰC

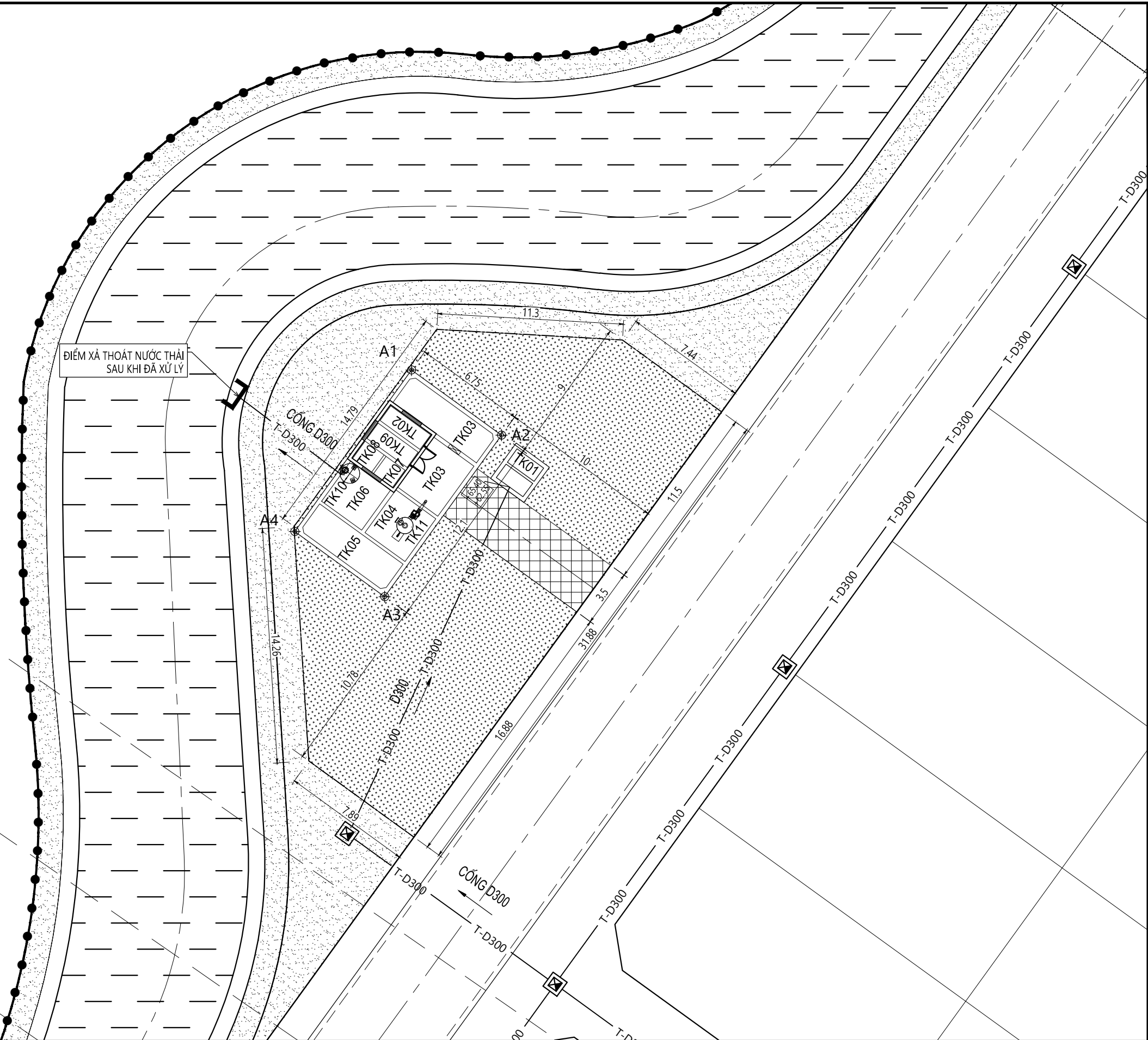
TK11: THÁP XỬ LÝ KHÍ



ĐƯỜNG CÔNG THOÁT NƯỚC THẢI

GA THOÁT NƯỚC THẢI

ĐIỂM ĐỊNH VỊ



CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN NACICO XUÂN HẠNH
ĐỊA CHỈ: BIỆT THỰ C1-45, KHU ĐTM DƯƠNG NỘI
PHƯỜNG DƯƠNG NỘI, QUẬN HÀ ĐÔNG - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG THÁI NAM
ĐỊA CHỈ: 174 PHÙNG HƯNG -QUẬN HÀ ĐÔNG - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ HOÀNG GIA

ĐỊA ĐIỂM: THỊ TRẤN HÙNG SƠN, HUYỆN ĐẠI TỪ, TỈNH THÁI NGUYÊN

HẠNG MỤC: CẤP NƯỚC

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

THỰC HIỆN	MAI VĂN KHOA
KIỂM TRA	TRỊNH DUY TOÀN
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TIẾN
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	PHAN CÔNG HÒA
K.C.S CÔNG TY	TRẦN QUANG ĐỨC

Hà Nội, ngày tháng năm 20...

GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH DỰ ÁN

PHAN CÔNG HÒA

MẶT BẰNG VỊ TRÍ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

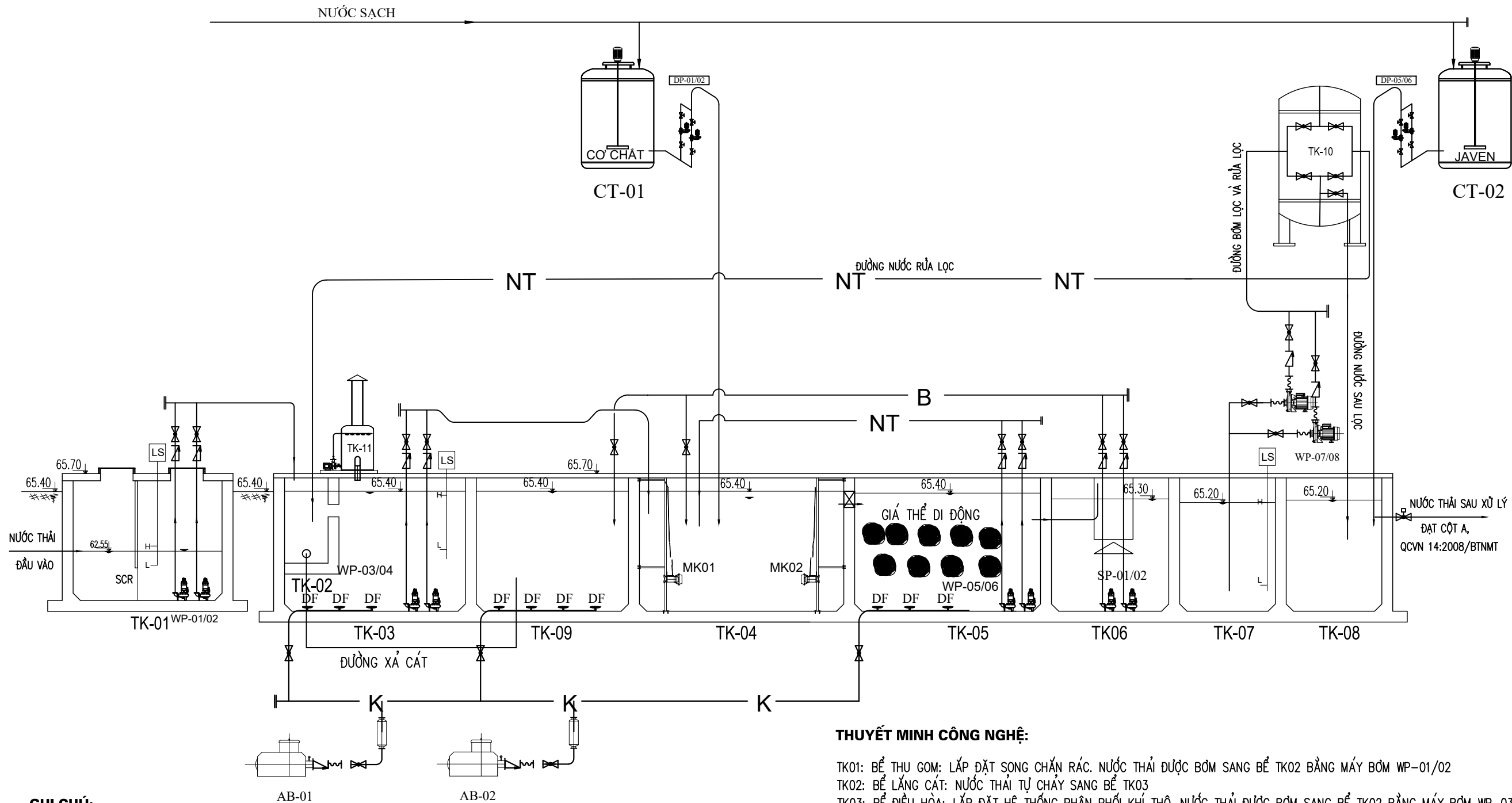
TỶ LỆ: 1/150

LẦN XUẤT BẢN: 01

BẢN VẼ SỐ: HT-NU-XLNT-CN-01

MÃ SỐ: THA-2410

E:\00. TIEN DOI\050. CDC DUONG\14. A PHAN HOANG GIA\THUC HIEN\TRAM XU LY LY2. CONG NGHE-14.5.24.DWG



GHI CHÚ:

- | | | |
|---|------------------------|------------------------------|
| TK01: BỂ THU GOM | TK07: BỂ TRUNG GIAN | SP: ĐƯỜNG ỐNG BÙN |
| TK02: BỂ LẮNG CÁT | TK08: BỂ KHỦ TRỪNG | AP: ĐƯỜNG ỐNG KHÍ |
| TK03: BỂ ĐIỀU HÒA | TK09: BỂ CHỨA BÙN | CP: ĐƯỜNG ỐNG HÓA CHẤT |
| TK04: BỂ THIẾU KHÍ | TK10: BỒN LỌC ÁP LỰC | BOP: CAO ĐỘ ĐÁY ỐNG |
| TK05: BỂ HIẾU KHÍ | TK11: THÁP XỬ LÝ KHÍ | SS304: ỐNG INOX 304 |
| TK06: BỂ LẮNG VI SINH | WP: ĐƯỜNG ỐNG NƯỚC THỎ | PVC,PPR: ỐNG NHỰA PVC VÀ PPR |
| CAO ĐỘ TÍNH BẰNG M, KÍCH THƯỚC TÍNH BẰNG MM | | SCR: SONG CHẶN RÁC |

THUYẾT MINH CÔNG NGHỆ:

TK01: BỂ THU GOM: LẮP ĐẶT SONG CHẶN RÁC. NƯỚC THẢI ĐƯỢC BƠM SANG BỂ TK02 BẰNG MÁY BƠM WP-01/02
TK02: BỂ LẮNG CÁT: NƯỚC THẢI TỰ CHẢY SANG BỂ TK03
TK03: BỂ ĐIỀU HÒA: LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PHÂN PHỐI KHÍ THỎ. NƯỚC THẢI ĐƯỢC BƠM SANG BỂ TK02 BẰNG MÁY BƠM WP-03/04
TK04: BỂ THIẾU KHÍ: LẮP ĐẶT MÁY KHUẤY TRỘN CHÌM MK-01/02. NƯỚC THẢI TỰ CHẢY SANG BỂ TK05
TK05: BỂ HIẾU KHÍ: LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PHÂN PHỐI KHÍ TINH. MỘT PHẦN NƯỚC THẢI ĐƯỢC BƠM SANG BỂ TK04 BẰNG MÁY BƠM WP-05/06. MỘT PHẦN NƯỚC THẢI TỰ CHẢY SANG BỂ TK06
TK06: BỂ LẮNG VI SINH: LẮP ĐẶT ỐNG LẮNG TRUNG TÂM, MĂNG THU NƯỚC RĂNG CỬA. BÙN ĐƯỢC BƠM SANG BỂ TK09 BẰNG MÁY BƠM SP-01/02. NƯỚC THẢI TỰ CHẢY SANG BỂ TK07
TK07: BỂ TRUNG GIAN, CÓ CHỨC NĂNG CHỨA NƯỚC ỔN ĐỊNH TRƯỚC KHI BƠM LỌC BƠM NƯỚC THẢI ĐƯỢC BƠM LÊN LỌC ÁP LỰC BẰNG MÁY BƠM WP-07/08. NGOÀI RA, NƯỚC RỬA LỌC CŨNG ĐƯỢC HÚT LÊN TỪ BỂ TRUNG GIAN NÀY.
TK08: BỂ KHỦ TRỪNG, NƯỚC THẢI SAU KHỦ TRỪNG SẼ ĐƯỢC TỰ CHẢY RA ĐIỂM XẢ THẢI
TK09: BỂ CHỨA BÙN: BÙN ĐƯỢC HÚT ĐỊNH KỲ
TK10: BỒN LỌC ÁP LỰC: NƯỚC THẢI SAU LỌC ĐƯỢC TỰ CHẢY SANG BỂ KHỦ TRỪNG TK08, NƯỚC THẢI RỬA LỌC ĐƯỢC TỰ CHẢY VỀ TK02
TK11: THÁP XỬ LÝ KHÍ: XỬ LÝ MÙI SINH RA TỪ CÁC BỂ

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN NACICO XUÂN HẠNH
ĐỊA CHỈ: BIỆT THỰ C1-45, KHU ĐTM DƯƠNG NỘI
PHƯỜNG DƯƠNG NỘI, QUẬN HÀ ĐÔNG - THÀNH PHỐ HÀ NỘI
ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG THÁI NAM
ĐỊA CHỈ: 174 PHÙNG HƯNG - QUẬN HÀ ĐÔNG - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

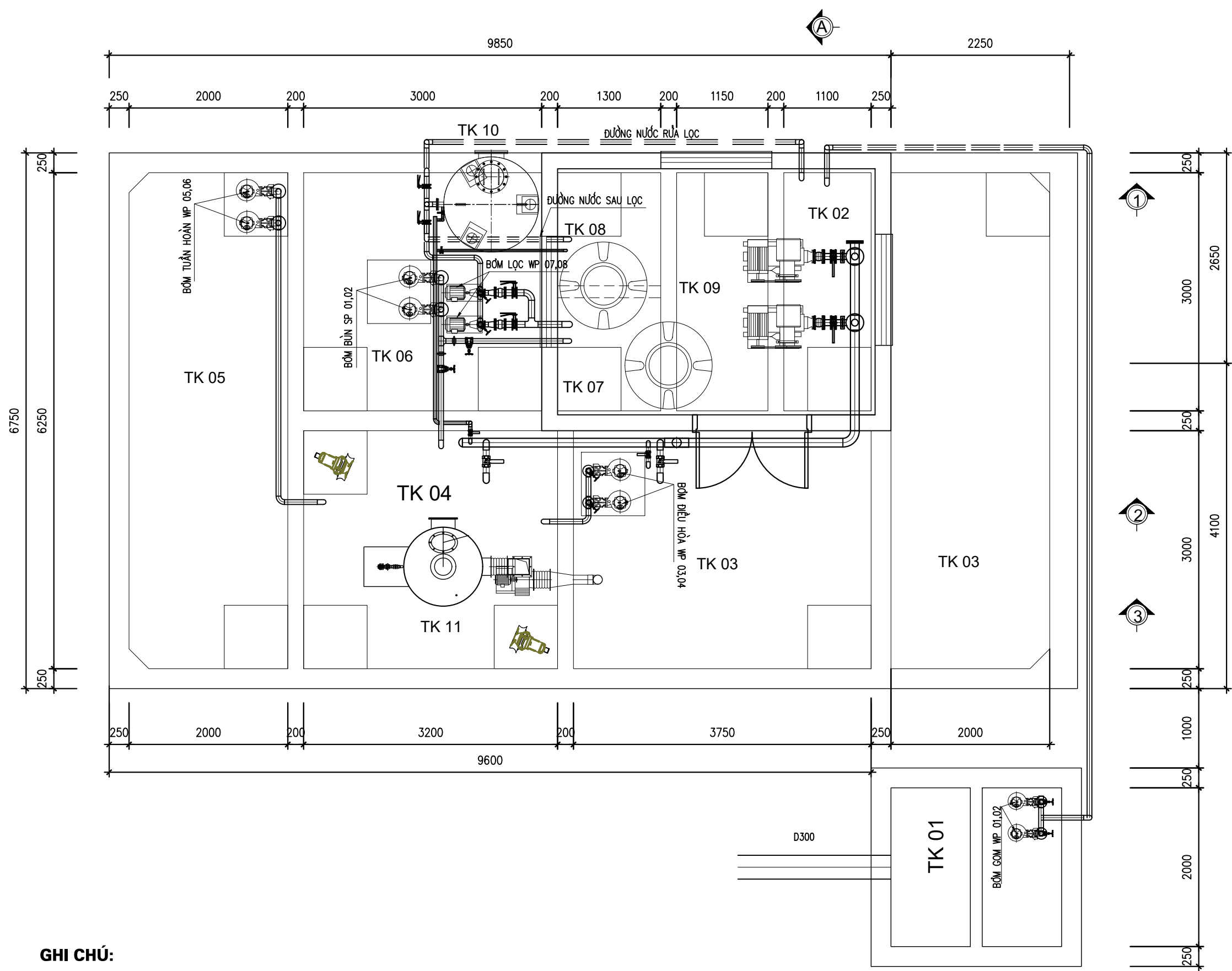
DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ HOÀNG GIA
ĐỊA ĐIỂM: THỊ TRẤN HÙNG SƠN, HUYỆN ĐẠI TỪ, TỈNH THÁI NGUYÊN
HẠNG MỤC: TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

THỰC HIỆN	MAI VĂN KHOA
KIỂM TRA	TRỊNH DUY TOÀN
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TIẾN
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	PHAN CÔNG HÒA
K.C.S CÔNG TY	TRẦN QUANG ĐỨC

HÀ NỘI, NGÀY THÁNG NĂM 20...
GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH DỰ ÁN
PHAN CÔNG HÒA

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ
TỶ LỆ:
LẦN XUẤT BẢN:
BẢN VẼ SỐ: HT-NU-XLNT-CN-02
MÃ SỐ: THA-2410

E:\00. TIEN DO\050. CDC DUONG\14. A PHAN HOA\2. KHU HOANG GIA\THUC HIEN\TRAM XU LY LY2. CONG NGHE-14.5.24.DWG



GHI CHÚ:

- | | | | | | |
|-------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| TK01: BỂ THU GOM | TK03: BỂ ĐIỀU HÒA | TK05: BỂ HIẾU KHÍ | TK07: BỂ TRUNG GIAN | TK09: BỂ CHỨA BÙN | TK11: THÁP XỬ LÝ KHÍ |
| TK02: BỂ LẮNG CÁT | TK04: BỂ THIẾU KHÍ | TK06: BỂ LẮNG VI SINH | TK08: BỂ KHỬ TRÙNG | TK10: BỒN LỌC ÁP LỰC | |

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN NACICO XUÂN HẠNH
ĐỊA CHỈ: BIỆT THỰ C1-45, KHU ĐTM DƯƠNG NỘI
PHƯỜNG DƯƠNG NỘI, QUẬN HÀ ĐÔNG - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG THÁI NAM
ĐỊA CHỈ: 174 PHÙNG HƯNG - QUẬN HÀ ĐÔNG - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ HOÀNG GIA
ĐỊA ĐIỂM: THỊ TRẤN HÙNG SƠN, HUYỆN ĐẠI TỪ, TỈNH THÁI NGUYÊN

HẠNG MỤC: TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

THỰC HIỆN	MAI VĂN KHOA
KIỂM TRA	TRỊNH DUY TOÀN
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TIẾN
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	PHAN CÔNG HÒA
K.C.S CÔNG TY	TRẦN QUANG ĐỨC

HÀ NỘI, NGÀY THÁNG NĂM 20...

GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH DỰ ÁN

PHAN CÔNG HÒA

MẶT BẰNG MẶT BỀ

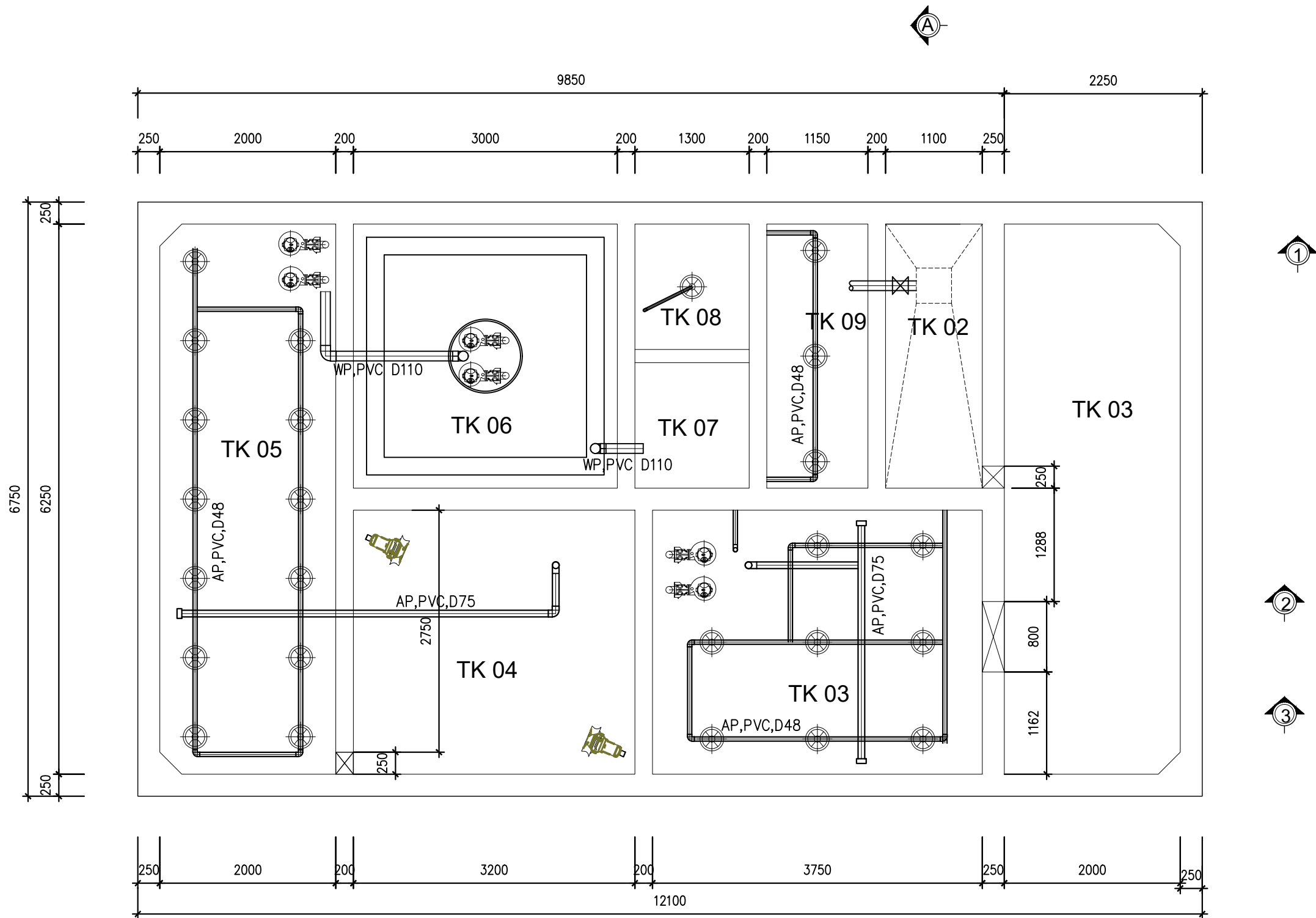
TỶ LỆ:

LẦN XUẤT BẢN:

BẢN VẼ SỐ: HT-NU-XLNT-CN-03

MÃ SỐ: THA-2410

E:\00. TIEN DO\050. CDC DUONG\14. A PHAN HOA\2. KHU HOANG GIA\THUC HIEN\TRAM XU LY LY2. CONG NGHE-14.5.24.DWG



GHI CHÚ:

- | | | | | | |
|-------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| TK01: BỂ THU GÔM | TK03: BỂ ĐIỀU HÒA | TK05: BỂ HIẾU KHÍ | TK07: BỂ TRUNG GIAN | TK09: BỂ CHỨA BÙN | TK11: THÁP XỬ LÝ KHÍ |
| TK02: BỂ LẮNG CÁT | TK04: BỂ THIẾU KHÍ | TK06: BỂ LẮNG VI SINH | TK08: BỂ KHỬ TRÙNG | TK10: BỒN LỌC ÁP LỰC | |

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN NACICO XUÂN HẠNH
ĐỊA CHỈ: BIỆT THỰ C1-45, KHU ĐTM DƯƠNG NỘI
PHƯỜNG DƯƠNG NỘI, QUẬN HÀ ĐÔNG - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ:
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG THÁI NAM
ĐỊA CHỈ: 174 PHÙNG HƯNG - QUẬN HÀ ĐÔNG - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ HOÀNG GIA
ĐỊA ĐIỂM: THỊ TRẤN HÙNG SƠN, HUYỆN ĐẠI TỪ, TỈNH THÁI NGUYÊN

HẠNG MỤC: TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

THỰC HIỆN	MAI VĂN KHOA
KIỂM TRA	TRỊNH DUY TOÀN
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TIẾN
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	PHAN CÔNG HÒA
K.C.S CÔNG TY	TRẦN QUANG ĐỨC

HÀ NỘI, NGÀY THÁNG NĂM 20...

GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH DỰ ÁN

PHAN CÔNG HÒA

MẶT BẰNG ĐÁY BỂ

TỶ LỆ:	BẢN VẼ SỐ: HT-NU-XLNT-CN-04
LẦN XUẤT BẢN:	MÃ SỐ: THA-2410