LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN TASECO VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN HNG HOLDINGS

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU ĐÔ THỊ MỚI TẠI PHƯỜNG HƯƠNG MẠC, PHƯỜNG PHÙ KHÊ, THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

Địa điểm: phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN TASECO

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Ngô Thanh Dũng

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THANH HÀ

GIÁM ĐỐC
Lê Thanh Hà

Hà Nội, /2025

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT 5
DANH MỤC BẢNG 6
DANH MỤC HÌNH 7
MỞ ĐẦU 8
1. Xuất xứ của dự án 8
1.1. Thông tin chung về dự án 8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi 11
1.3. Sự phù hợp của dự án với các quy hoạch BVMT, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về BVMT; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan 11
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) 14
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 14
2.2. Văn bản pháp lý có liên quan đến dự án 17
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập 17
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 18
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 21
4.1. Các phương pháp ĐTM 21
4.2. Các phương pháp khác 21
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM 22
5.1. Thông tin về dự án: 22
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường: 25
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư: 25
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư: 28
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án đầu tư: 34
CHƯƠNG 1 37
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 37
1.1. Thông tin về dự án 37
1.1.1. Tên dự án 37
1.1.2. Thông tin về chủ dự án, tiến độ thực hiện dự án 37

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án 37
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án 42
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 47
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án 47
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 59
1.2.1. Các hạng mục công trình của dự án 59
1.2.2. Các hoạt động của Dự án 60
1.2.3. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng dự án 60
1.2.4. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn hoạt động 62
1.3. Các giải pháp thiết kế của Dự án 64
1.3.1. Hệ thống đường giao thông. 64
1.3.2. San nền: 73
1.3.3. Hệ thống Thoát nước mưa: 76
1.3.4. Hệ thống Cấp nước: 81
1.3.5. Hệ thống Thoát nước thải, quản lý chất thải rắn: 84
1.3.6. Hệ thống xử lý nước thải 89
1.3.7. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng: 94
1.3.8. Hệ thống viễn thông thụ động: 104
1.3.9. Cây xanh 111
1.4. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án 113
1.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng 113
1.4.2. Giai đoạn vận hành 126
1.4.3. Các sản phẩm của dự án 129
1.5. Biện pháp tổ chức thi công 131
1.5.1. Biện pháp chuẩn bị giải phóng mặt bằng 131
a) Phương án thu hồi GPMB 131
b) Phương án di dời với ngôi mộ hiện trạng 131
c) Sau khi Giải phóng mặt bằng chủ đầu tư sẽ thi công các bước như sau: 131
d) phương án thu thoát nước của các hộ hiện trạng và các trụ sở cơ quan trong suốt thời gian thi công xây dựng 131
1.5.2. Công tác đào đất, đắp: 132
1.5.3. Thi công hệ thống thoát nước mưa và thoát nước thải 134

1.5.4. Cấp điện và chiếu sáng 136
1.5.5. Hệ thống giao thông 138
1.5.6. Cây xanh 139
1.5.7. Thi công hồ 140
1.5.8. Hoàn trả mặt bằng 140
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 141
* Tiến độ thực hiện dự án: 141
* Tổ chức quản lý và thực hiện dự án: 141
* Hình thức giao đất, cho thuê đất: Hình thức giao đất, cho thuê đất thực hiện theo quy định của pháp luật về đất đai. 141
CHƯƠNG 2 143
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 143
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 143
2.1.1. Điều kiện tự nhiên 143
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội tỉnh Bắc Ninh 2025 148
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án 153
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 153
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 162
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 163
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 163
CHƯƠNG 3 165
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 165
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 165
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 165
3.1.1.1. Các tác động môi trường do nước thải 165
3.1.1.2. Tác động do bụi, khí thải 170
3.1.1.3. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường 181
3.1.1.4. Tác động do chất thải nguy hại 182
3.1.1.5. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải 184
3.1.1.6. Các rủi ro, sự cố có thể xảy ra 199

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường 202
3.1.2.1. Về nước thải 202
3.1.2.2. Đối với bụi và khí thải 205
3.1.2.3. Về chất thải rắn thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường 206
3.1.2.4. Về chất thải rắn nguy hại 208
3.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải 208
3.1.2.6. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường 218
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành 224
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 224
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 239
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 254
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo 254
CHƯƠNG 4 ..... **256**
PHƯƠNG ÁN CAI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG **256**
CHƯƠNG 5 ..... **257**
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG **257**
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án 257
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án 260
CHƯƠNG 6 ..... **262**
KẾT QUẢ THAM VẤN **262**
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG **262**
6.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG 262
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT **263**
1. Kết luận 263
2. Kiến nghị 263
3. Cam kết 263

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hoá
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
BQL	:	Ban quản lý
CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên
COD	:	Nhu cầu oxy hoá học
CN	:	Công nghiệp
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
MT	:	Môi trường
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TT	:	Thông tư
QĐ	:	Quyết định
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
Sở NN&MT	:	Sở Nông nghiệp và Môi trường
SS	:	Chất rắn lơ lửng
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	:	Ủy ban nhân dân
WHO	:	Tổ chức Y tế Thế giới
BCT	:	Bộ công thương
BXD	:	Bộ xây dựng
BYT	:	Bộ y tế
BTCT	:	Bê tông cốt thép

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0. 1. Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM 20

Bảng 2. 1. Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh khu vực thực hiện dự án .. 155

Bảng 2. 2. Kết quả phân tích mẫu nước mặt khu vực thực hiện dự án 157

Bảng 2. 3. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực thực hiện dự án 160

Bảng 3. 1. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng 165

Bảng 3. 2. Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt phát sinh từ 60 công nhân xây dựng 166

Bảng 3. 3. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải xây dựng 167

Bảng 3.4. Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người theo mức độ và thời gian 194

Bảng 3. 5. Mức rung của một số phương tiện thi công trên công trường 195

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Ranh giới Khu đất dự án.....38

Hình 1. 2. Sơ đồ vị trí so với các đối tượng lân cận khu vực Dự án 39

Hình 1. 3. Vị trí dự án trong điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đến năm 2045 40

Hình 1. 4. Mặt bằng hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực thực hiện dự án 44

Hình 1. 5. Sơ đồ quy hoạch hệ thống cấp nước của Dự án 83

Hình 1. 6. Sơ đồ quy hoạch hệ thống thu gom và thoát nước thải của Dự án.....88

Hình 3. 1. Sơ đồ nguyên lý công nghệ HTXL nước thải tập trung 90

Hình 3. 2. Minh họa nhà vệ sinh di động 203

Hình 3. 3. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải của Dự án 239

Hình 3. 4. Sơ đồ nguyên lý hệ thống xử lý khí thải.....247

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Sự cần thiết phải đầu tư:

Bắc Ninh là một tỉnh nằm trong vùng Đồng bằng sông Hồng, thuộc vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ, có vai trò là cực tăng trưởng quan trọng trong vùng Thủ đô Hà Nội và Vùng kinh tế Bắc Bộ. Với vị trí địa lý chiến lược, tiếp giáp Thủ đô Hà Nội và nằm trên các tuyến giao thông huyết mạch như Quốc lộ 1, Quốc lộ 18, đường cao tốc Nội Bài – Hạ Long, đường sắt xuyên Á và sông Đuống, tỉnh Bắc Ninh có lợi thế lớn về kết nối liên vùng và quốc tế. Trong quá trình phát triển, Bắc Ninh đã xác lập vai trò là trung tâm công nghiệp – đô thị – dịch vụ quan trọng của vùng, thu hút hàng trăm tập đoàn đa quốc gia và doanh nghiệp lớn trong lĩnh vực công nghệ cao, điện tử, cơ khí chính xác, chế biến thực phẩm…Bắc Ninh cũng có lợi thế vượt trội về văn hóa – xã hội, là cái nôi của dân ca Quan họ – Di sản văn hóa phi vật thể đại diện của nhân loại.

Phường Phù Khê là một trong những đơn vị hành chính thuộc tỉnh Bắc Ninh; nằm ở vị trí vùng nông thôn chuyển tiếp. Phù Khê có vị trí thuận lợi, tiếp cận nhanh với Quốc lộ 1, sông Đuống và trục đường kết nối nội vùng, tạo điều kiện thuận lợi trong giao thương, phát triển công nghiệp – dịch vụ và làng nghề. Phù Khê được biết đến là địa phương có truyền thống lâu đời về sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ cao cấp – một trong những làng nghề tiêu biểu của tỉnh Bắc Ninh và cả nước. Đây là thế mạnh đặc trưng về kinh tế địa phương, đóng vai trò là động lực phát triển kinh tế hộ gia đình, kinh tế tư nhân và xuất khẩu.Với tốc độ đô thị hóa nhanh, cơ cấu kinh tế chuyển dịch tích cực theo hướng công nghiệp – dịch vụ – làng nghề, phường Phù Khê có nhiều tiềm năng trở thành khu vực phát triển đô thị kết hợp làng nghề hiện đại, thương mại – dịch vụ – văn hóa và nhà ở đô thị. Đây sẽ là một trong các khu vực trọng điểm trong chiến lược mở rộng không gian đô thị và phát triển kinh tế địa phương bền vững, giàu bản sắc.

Khu vực phường Phù Khê nằm ở vị trí cửa ngõ phía Bắc của thành phố, có Quốc lộ 1A mới và nhiều trục đường liên kết đô thị chạy qua, tạo điều kiện thuận lợi cho giao thương và phát triển đô thị. Đây là vùng đang chuyển đổi mạnh mẽ từ đất nông nghiệp và sản xuất làng nghề sang dịch vụ, thương mại và nhà ở đô thị. Theo quy hoạch, khu vực này được định hướng phát triển thành khu đô thị mới, dịch vụ – thương mại kết hợp nhà ở hiện đại, đáp ứng nhu cầu về hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, gắn với mục tiêu nâng cao chất lượng sống của người dân.

Hiện tại, mặc dù tốc độ đô thị hóa nhanh, nhưng khu vực Phù Khê vẫn chưa có một khu đô thị quy mô lớn, đồng bộ về hạ tầng, kiến trúc và cảnh quan theo tiêu chuẩn đô thị xanh, thông minh. Việc hình thành Khu đô thị mới tại phường Phù Khê sẽ:

+ Tạo quỹ đất ở chất lượng cao cho người dân địa phương và cư dân nhập cư, chuyên gia, người lao động làm việc tại các khu công nghiệp lân cận.

Do vậy, việc triển khai "Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh" là cần thiết và cấp bách, nhằm khai thác hiệu quả tiềm năng quỹ đất, đáp ứng nhu cầu nhà ở và dịch vụ đô thị, góp phần phát triển kinh tế – xã hội bền vững cho tỉnh Bắc Ninh.

Xuất xứ dự án:

- Ngày 23/7/2024, UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành Quyết định số 367/QĐ-UBND về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2.000 phân khu số 8 (Châu Khê - Phù Khê - Hương Mạc - Đồng Kỵ - Đồng Nguyên - Trang Hạ, thành phố Từ Sơn).

- Ngày 14/02/2025, UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành Quyết định số 92/QĐ-UBND chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh.

- Ngày 30/9/2025, UBND phường Phù Khê ban hành Quyết định số 683/QĐ-UBND về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh).

Căn cứ thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường:

Dự án xét một số yếu tố nhạy cảm:

- *Khu vực đô thị:* Dự án nằm trên địa giới hành chính của phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh. Dự án nằm trên phường của đô thị loại III theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm.

- *Đất trồng lúa 2 vụ:* Tổng diện tích thực hiện dự án: 304.760,1m^2, trong đó có: *256.466,4m^2 (khoảng 25,6ha)* đất trồng lúa hai vụ thuộc phường Phù Khê. Dự án có yêu cầu chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ từ 5ha trở lên và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm.

Dự án **không** thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm. Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm đ 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 (sửa đổi theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ).

Dự án thuộc loại hình dự án quy định tại số thứ tự 5c Phụ lục IV 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 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Căn cứ điểm b khoản 1 Điều 30 và khoản 3 Điều 35 Luật Bảo vệ môi trường 2020 quy định: dự án thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường, trình Sở Nông nghiệp và môi trường thẩm định, UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt kết quả thẩm định.

Thực hiện quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản pháp luật có liên quan, Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần Tư vấn Tài

nguyên và Môi trường Thanh Hà tổ chức lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án trình các cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

Phạm vi, quy mô của dự án:

** Phạm vi dự án:*

Dự án "Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh" có diện tích 304.760,1 m^2 nằm trên địa bàn phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh. Các vị trí tiếp giáp của Dự án như sau:

+ Phía Bắc: giáp quy hoạch đường tỉnh 277B (ĐT.277B).

+ Phía Nam: giáp với kênh nước theo quy hoạch phân khu.

+ Phía Đông: giáp đường tỉnh 277 (ĐT.277).

+ Phía Tây: giáp với kênh nước theo quy hoạch phân khu.

Quy mô dân số khoảng 7.302 người.

** Quy mô của dự án:*

Theo Quyết định số 683/QĐ-UBND ngày 30/09/2025 của UBND phường Phù Khê về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh), quy mô như sau:

- Quy mô diện tích: Khoảng 30,47 ha.

- Quy mô dân số: Khoảng 7.302 người.

Phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường:

**** Giai đoạn thi công xây dựng:***

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu (vật liệu thi công, vật liệu san nền).

- Thi công xây dựng đối với các hạng mục:

+ Đầu tư xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật, gồm: Công trình giao thông, san nền, viễn thông thụ động, cấp điện, cấp nước, chiếu sáng công cộng, thoát nước mưa, thoát nước thải, xử lý nước thải,...

+ Khu nhà ở thấp tầng: Gồm nhà ở liền kề có tầng cao tối đa 05 tầng, mật độ xây dựng tối đa 85%; nhà ở biệt thự có số tầng cao tối đa 03 tầng, mật độ xây dựng tối đa 65%;

+ Khu nhà ở chung cư (nhà ở xã hội) có tầng cao tối đa là 12 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 37%;

+ Khu nhà chung cư hỗn hợp có tầng cao tối đa là 20 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 60%;

+ Công trình giáo dục (trường mầm non) có tầng cao tối đa là 03 tầng, mật độ xây dựng tối đa 40%;

+ Công trình nhà văn hóa có tầng cao tối đa là 2 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 40%;

+ Công trình y tế có tầng cao tối đa là 3 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 40%;

+ Công trình thể dục, thể thao gồm các sân tập luyện thể thao, công trình thể dục thể thao kết hợp hệ thống cây xanh sử dụng công cộng, mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 01 tầng.

+ Cây xanh sử dụng công cộng đơn vị ở được bố trí cây xanh vườn hoa tập chung và xung quanh các khu ở nhằm tăng cường diện tích cây xanh, nâng cao cảnh quan khu vực, đáp ứng nhu cầu ở, vui chơi giải trí. Mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 01 tầng.

+ Cây xanh, mặt nước sử dụng công cộng đô thị được bố trí phù hợp với quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2.000 phân khu số 8 được duyệt có mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 01 tầng;

+ Công trình thương mại dịch vụ có chiều cao tối đa 03 tầng, mật độ xây dựng tối đa 40%;

+ Khu vực bãi đỗ xe tập trung được quy hoạch nằm gần các nhóm nhà ở, đảm bảo thuận tiện tiếp cận với các ô đất hạ tầng xã hội như: TDTT, cây xanh...;

**** Giai đoạn hoạt động:***

- Hoạt động đi lại của các phương tiện giao thông trên tuyến đường nội bộ.

- Hoạt động của khu công cộng (khu cây xanh, công viên).

- Hoạt động của dân cư trong dự án và lân cận bao gồm: 1.843 lô liền kề, biệt thự, nhà ở xã hội, nhà ở hỗn hợp, quy mô dân số khoảng 7.302 người và các công trình hạ tầng xã hội.

- Hoạt động vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Hoạt động của các công trình hạ tầng xã hội.

** Loại hình dự án:* Dự án đầu tư mới hạ tầng kỹ thuật khu đô thị.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư: UBND tỉnh Bắc Ninh.

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi:

+ Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings trình thẩm định phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi.

+ UBND tỉnh Bắc Ninh là đơn vị phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi.

1.3. Sự phù hợp của dự án với các quy hoạch BVMT, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về BVMT; mối quan hệ của dự án với các dự án khác,

các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Dự án "Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh" do Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings làm chủ đầu tư hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch phát triển của vùng và địa phương, cụ thể như sau:

**** Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia:***

- Dự án được thiết kế đảm bảo phù hợp với các mục tiêu về môi trường được nêu trong Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 1216/QĐ-TTG ngày 05/9/2012. Các nội dung, biện pháp bảo vệ môi trường của Chiến lược cụ thể như sau:

+ Phòng ngừa và kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm môi trường.

+ Thúc đẩy thực hiện các mục tiêu giải pháp trong Định hướng phát triển thoát nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050.

+ Đưa chỉ tiêu diện tích đất xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung vào các quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất các cấp, quy hoạch chỉnh trang, phát triển các đô thị, khu dân cư tập trung, khu, cụm công nghiệp, khu chế xuất.

+ Lập quy hoạch, từng bước xây dựng, vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung tại các đô thị loại IV trở lên.

+ Sửa đổi, nâng mức phí bảo vệ môi trường đối với nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp lũy tiến theo mức độ gây ô nhiễm môi trường để từng bước bù đắp chi phí xử lý nước thải sinh hoạt và thúc đẩy xã hội hóa đầu tư xử lý nước thải.

+ Cải tạo, phục hồi môi trường các khu vực đã bị ô nhiễm, suy thoái; đẩy mạnh cung cấp nước sạch và dịch vụ vệ sinh môi trường.

+ Thúc đẩy thực hiện Định hướng phát triển cấp nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050.

+ Từng bước thu hẹp khoảng cách chất lượng nước sinh hoạt khu vực đô thị và nông thôn, tiến tới áp dụng thống nhất quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước sinh hoạt cho cả hai khu vực này.

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

Quyết định số 611/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 08/07/2024: Phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Phù hợp với mục tiêu tổng quát: Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu.

- Phù hợp với mục tiêu cụ thể: c) Tầm nhìn đến năm 2050: Môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm môi trường sống trong lành cho Nhân dân; bảo tồn hiệu quả đa dạng sinh học và duy trì được cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội phát triển hài hoà với thiên nhiên, đất nước phát triển bền vững theo hướng chuyển đổi xanh dựa trên phát triển nền kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, kinh tế các-bon thấp nhằm hướng tới đưa phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050; bảo đảm an ninh môi trường gắn với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững.

- Căn cứ Điều 1, khoản 4, tiểu mục a) Định hướng phân vùng môi trường: Việc phân vùng môi trường được thực hiện theo quy định tại Điều 25 Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch, Điều 22 và Điều 23 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Định hướng phân vùng môi trường bao gồm:

+ Vùng bảo vệ nghiêm ngặt.

+ Vùng hạn chế phát thải.

+ Vùng khác là khu vực còn lại trên địa bàn.

**** Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh:***

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

- Phương án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện: Ưu tiên phát triển khu đô thị mới hiện đại, hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, dịch vụ thương mại, logistics và khu xanh sinh thái.

- Vùng bảo vệ nghiêm ngặt: Phường Phù Khê thỏa mãn tiêu chí "Vùng bảo vệ môi trường nghiêm ngặt" theo quy hoạch.

- Vùng hạn chế phát thải: Vùng đệm các khu đô thị mới, di tích, hành lang xanh, nguồn nước; vùng sinh thái và đa dạng sinh học nếu có quy định chi tiết chuyên ngành (cần tra bản đồ chuyên đề đi kèm quy hoạch).

- Vùng khác: Những khu vực không thuộc các vùng trên trong quy hoạch tỉnh.

Kết luận: Dự án có địa chỉ tại phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh thì thuộc phân vùng môi trường: Vùng bảo vệ môi trường nghiêm ngặt.

- Phù hợp với nguyên tắc phát triển các trạm xử lý nước thải khu đô thị theo quy hoạch tỉnh Bắc Ninh: trạm phải có công suất phù hợp, xử lý đạt chuẩn trước khi xả thải, tuân thủ các yêu cầu bảo vệ môi trường.

**** Đề án xử lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh:***

Quyết định số 423/QĐ-UBND ngày 13/9/2023 của UBND tỉnh Bắc Ninh: ban hành Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh. Dự án phù hợp với nội dung của Đề án:

- Phù hợp với Mục tiêu chung:

+ Thu gom, vận chuyển và xử lý triệt để chất thải rắn sinh hoạt theo quy định pháp luật và phù hợp với thực tiễn của tỉnh.

+ Triển khai hệ thống thu gom – xử lý chất thải rắn sinh hoạt, ưu tiên công nghệ hiện đại - thân thiện với môi trường, chẳng hạn như các nhà máy xử lý công nghệ cao phát năng lượng.

- Phù hợp với định hướng đến 2030:

+ Tỉnh Bắc Ninh có kế hoạch phát triển đến 9 cơ sở xử lý chất thải rắn, đồng thời nghiên cứu khu xử lý chất thải nguy hại liên vùng, và đẩy mạnh các khu xử lý chất thải sinh hoạt công nghệ cao phát điện.

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

a. Các văn bản pháp luật

❖ *Luật:*

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/06/2017.

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

- Luật Xây dựng năm 2014 và sửa đổi năm 2020.

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

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

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

- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29/11/2024.

❖ *Nghị định:*

- 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 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải.

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình.

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về việc quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình.

- 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 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 10/2023/NĐ-CP ngày 3/4/2023 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định hướng dẫn thi hành Luật Đất đai.

- Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP.

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

đất.

- Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/09/2024 của Chính phủ: Quy định chi tiết về đất trồng lúa.

- Nghị định số 153/2024/NĐ-CP ngày 21/11/2024 của Chính phủ: Quy định phí bảo vệ môi trường đối với khí thải.

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ: Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi 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 08/2025/NĐ-CP ngày 09/01/2025 của Chính phủ Quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng thủy lợi.

❖ *Thông tư:*

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

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

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

❖ *Quyết định, văn bản:*

- Quyết định số 1216/QĐ-TTG ngày 05/9/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 423/QĐ-UBND ngày 13/9/2023 của UBND tỉnh Bắc Ninh: ban hành Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

- Quyết định số 24/2021/QĐ-UBND ngày 19/11/2021 của UBND tỉnh Bắc Ninh Về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật địa phương chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

- Quyết định số 611/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 08/07/2024: Phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 1831/QĐ-TTg ngày 09/10/2013 của Thủ Tướng Chính phủ phê duyệt tổng thể phát triển kinh tế – xã hội tỉnh Bắc Ninh đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

- Quyết định số 60/QĐ-UBND ngày 08/02/2013 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Bắc Ninh đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định 39/2016/QĐ-UBND ngày 20/9/2016 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc ban hành Quy định phân công, phân cấp quản lý dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

- Quyết định số 40/2016/QĐ-UBND ngày 20/9/2016 của UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành quy định một số nội dung về quản lý đầu tư công trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

- Quyết định 19/2019/QĐ-UBND ngày 10/10/2019 của UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành quy định phân cấp, khai thác, bảo vệ công trình thuỷ lợi và điểm giao nhận sản phẩm, dịch vụ thuỷ lợi trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

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

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

- Quyết định số 43/2024/QĐ-UBND ngày 25/11/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc Ban hành quy định mức chi đảm bảo cho việc tổ chức thực hiện bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

- Quyết định số 835/QĐ-UBND ngày 31/12/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của thành phố Từ Sơn.

- Quyết định số 06/2025/QĐ-UBND ngày 18/02/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh Về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của quy định chi tiết, hướng dẫn về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh ban hành theo Quyết định số 33/2024/QĐ-UBND ngày 20/09/2024 của UBND tỉnh.

- Quyết định số 19/2025/QĐ-UBND ngày 21/03/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh Về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 48/2024/QĐ-UBND ngày 26/12/2024 của UBND tỉnh quy định về việc kéo dài thời hạn áp dụng và sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 31/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh quy định về bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

b. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn được sử dụng trong báo cáo ĐTM

- TCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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

- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

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

- QCĐP 01:2021/BN - Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

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

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

- 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.

- TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài.

- TCVN 13606:2023 cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế.

- QCVN 19:2024/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

- QCVN 01:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người

- QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

2.2. Văn bản pháp lý có liên quan đến dự án

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần Đầu tư Bất động sản Taseco, mã số doanh nghiệp 0104079036, đăng ký lần đầu ngày 29/07/2009, đăng ký thay đổi lần thứ 20 ngày 12/08/2022.

- Quyết định số 92/QĐ-UBND ngày 14/02/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh.

- Quyết định số 683/QĐ-UBND ngày 30/9/2025 của UBND phường Phù Khê về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh).

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập

- Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án.

- Thuyết minh tổng hợp Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 của Dự án.

- Báo cáo khảo sát địa chất của Dự án;

- Kết quả phân tích hiện trạng môi trường khu vực Dự án.

- Các bản vẽ có liên quan đến dự án.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của "Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh" do Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings làm chủ đầu tư được lập với sự tư vấn của Công ty CP Tư vấn Tài nguyên và Môi trường Thanh Hà. Nội dung báo cáo được thực hiện theo đúng cấu trúc hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

**** Chủ đầu tư: Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings.***

- Nhà đầu tư thứ nhất: ***Công ty cổ phần Đầu tư Bất động sản Taseco***

+ Người đại diện: Ông **Nguyễn Trần Tùng** - Chức vụ: **Tổng Giám đốc.**

+ Địa chỉ: tầng 1, Toà nhà NO2-T1, Khu Đoàn ngoại giao, phường Xuân Đỉnh, thành phố Hà Nội.

+ Điện thoại: 024.3793.2525

- Nhà đầu tư thứ hai: ***Công ty Cổ phần HNG Holdings***

+ Người đại diện: Ông **Lê Quốc Đảng** - Chức vụ: **Tổng Giám đốc.**

+ Địa chỉ: BT2 – 08 KĐT Mới Trung Văn, Phường Đại Mỗ, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.

+ Điện thoại: 0989375070

**** Đơn vị tư vấn: Công ty CP Tư vấn Tài nguyên và Môi trường Thanh Hà***

Đại diện: Bà Lê Thanh Hà Chức vụ: Giám đốc.

Địa chỉ liên hệ: Số 17, ngách 462/35, đường Bưởi, Phường Ngọc Hà, TP Hà Nội, Việt Nam.

Điện thoại: 024 3923 4555

** Quá trình thực hiện báo cáo ĐTM theo các bước sau:*

(1) Nghiên cứu nội dụng báo cáo thuyết minh dự án đầu tư và các tài liệu kỹ thuật, tài liệu pháp lý khác có liên quan;

(2) Thu thập các số liệu về kinh tế xã hội, khí hậu, thuỷ văn và môi trường,... có liên quan đến khu vực dự án;

(3) Điều tra khảo sát, lấy mẫu phân tích các thành phần môi trường khu vực Dự án;

(4) Xác định các nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động, phân tích, đánh giá và dự báo các tác động của Dự án tới môi trường;

(5) Xây dựng các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của Dự án;

(6) Xây dựng các công trình xử lý môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường của Dự án;

(7) Tham vấn cộng đồng dân cư; Tham vấn điện tử;

(8) Tập hợp số liệu, xây dựng các chuyên đề;

(9) Tổng hợp báo cáo ĐTM;

(10) Trình các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

Bảng 0. 1. Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Chức vụ/Trình độ chuyên môn	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	**Chủ đầu tư: Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings**			
1	***Chủ dự án thứ nhất: Công ty cổ phần Đầu tư Bất động sản Taseco***			
+	Nguyễn Trần Tùng	Tổng giám đốc	Ký duyệt hồ sơ	
2	**Chủ dự án thứ hai: *Công ty Cổ phần HNG Holdings***			
+	Lê Quốc Đảng	Tổng giám đốc	Ký duyệt hồ sơ	
II	**Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tư vấn Tài nguyên và Môi trường Hồng Phúc**			
1	Lê Thanh Hà	Giám đốc	Quản lý chung	
2	Đỗ Trọng Hiếu	Thạc sỹ Khoa học Môi trường	Tổ chức thực hiện lập báo cáo	
3	Trịnh Mai Hoa	Thạc sỹ Khoa học Môi trường	Tham gia lập hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường	
4	Nguyễn Thanh Tùng	Kỹ sư Quản lý đất đai	Tham gia tham vấn, phối hợp lập hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường	
5	Phí Thanh Huy	Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật môi trường	Tham gia lập hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

- *Phương pháp thống kê số liệu:* Thu thập và xử lý các số liệu thu được trong quá trình đánh giá tác động môi trường khu vực Dự án *(được sử dụng tại Chương 2 của báo cáo);*

- *Phương pháp mô hình hoá môi trường*: Là phương pháp sử dụng công cụ mô hình để đánh giá khả năng lan truyền các chất ô nhiễm, mức độ ô nhiễm, ước tính giá trị các thông số ô nhiễm, chi phí lợi ích,... từ đó xác định mức độ và phạm vi tác động *(được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo);*

- *Phương pháp đánh giá nhanh*: Phương pháp được thực hiện dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm đã được các tổ chức quốc tế xây dựng và khuyến cáo áp dụng để tính toán nhanh tải lượng hoặc nồng độ của một số chất ô nhiễm trong môi trường. Phương pháp đánh giá nhanh có ưu điểm là cho kết quả nhanh về tải lượng và nồng độ một số chất ô nhiễm. Phương pháp này được sử dụng trong phần đánh giá các tác động môi trường của Dự án *(được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo);*

4.2. Các phương pháp khác

- *Phương pháp tổng hợp, so sánh*: Tổng hợp các số liệu, sau đó dùng để đánh giá các hoạt động của Dự án tới chất lượng môi trường đất, nước, không khí trên cơ sở so sánh với các TCVN, QCVN về môi trường *(được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo).*

- *Phương pháp kế thừa:* Là phương pháp tra cứu những số liệu đã được nghiên cứu và các cơ quan chức năng công nhận để phục vụ cho mục đích lập báo cáo ĐTM của Dự án *(được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo);*

- *Khảo sát, lấy mẫu hiện trường và phân tích phòng thí nghiệm*: Phương pháp này nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường đất, tiếng ồn tại khu vực thực hiện Dự án. Chủ đầu tư phối hợp cùng với Đơn vị tư vấn đã tiến hành khảo sát thực địa và lấy mẫu phân tích, vị trí điểm lấy mẫu và kết quả phân tích được thể hiện trong phần hiện trạng các thành phần môi trường *(được sử dụng tại Chương 2 của báo cáo).*

- *Phương pháp tham vấn cộng đồng:* Tham vấn ý kiến cộng đồng là phương pháp khoa học cần thiết trong quá trình lập báo cáo ĐTM. Chủ đầu tư dự án là Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings đã gửi nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định để tham vấn cộng đồng, đồng thời gửi công văn tham vấn đến UBMTTQ và UBND phường Phù Khê để tổ chức họp lấy ý kiến tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án.

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án:

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: "Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh"

- Địa điểm thực hiện: phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh.

- Chủ dự án đầu tư: Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings.

- Địa chỉ liên hệ: tầng 1, Toà nhà NO2-T1, Khu Đoàn ngoại giao, phường Xuân Đỉnh, thành phố Hà Nội.

5.1.2. Quy mô, công suất

Theo Quyết định số 683/QĐ-UBND ngày 30/09/2025 của UBND phường Phù Khê về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh), quy mô như sau:

- Quy mô diện tích: Khoảng 30,47 ha.

- Quy mô dân số: Khoảng 7.302 người.

5.1.3. Phạm vi của dự án

5.1.3.1. Các hạng mục công trình của Dự án

a) Hạng mục công trình chính

+ Đầu tư xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật, gồm: Công trình giao thông, san nền, viễn thông thụ động, cấp điện, cấp nước, chiếu sáng công cộng, thoát nước mưa, thoát nước thải, xử lý nước thải,...

+ Khu nhà ở thấp tầng: Gồm nhà ở liền kề có tầng cao tối đa 05 tầng, mật độ xây dựng tối đa 85%; nhà ở biệt thự có số tầng cao tối đa 03 tầng, mật độ xây dựng tối đa 65%;

+ Khu nhà ở chung cư (nhà ở xã hội) có tầng cao tối đa là 12 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 37%;

+ Khu nhà chung cư hỗn hợp có tầng cao tối đa là 20 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 60%;

+ Công trình giáo dục (trường mầm non) có tầng cao tối đa là 03 tầng, mật độ xây dựng tối đa 40%;

+ Công trình nhà văn hóa có tầng cao tối đa là 2 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 40%;

+ Công trình y tế có tầng cao tối đa là 3 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 40%;

+ Công trình thể dục, thể thao gồm các sân tập luyện thể thao, công trình thể dục thể thao kết hợp hệ thống cây xanh sử dụng công cộng, mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 01 tầng.

+ Cây xanh sử dụng công cộng đơn vị ở được bố trí cây xanh vườn hoa tập chung và xung quanh các khu ở nhằm tăng cường diện tích cây xanh, nâng cao cảnh quan khu vực, đáp ứng nhu cầu ở, vui chơi giải trí. Mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 01 tầng.

+ Cây xanh, mặt nước sử dụng công cộng đô thị được bố trí phù hợp với quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2.000 phân khu số 8 được duyệt có mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 01 tầng;

+ Công trình thương mại dịch vụ có chiều cao tối đa 03 tầng, mật độ xây dựng tối đa 40%;

+ Khu vực bãi đỗ xe tập trung được quy hoạch nằm gần các nhóm nhà ở, đảm bảo thuận tiện tiếp cận với các ô đất hạ tầng xã hội như: TDTT, cây xanh...;

b) Hạng mục công trình bảo vệ môi trường

- Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Nhà vệ sinh di động dự kiến 03 nhà, kích thước (dài x rộng x cao) khoảng 2,0mx1,2mx2,5m; thiết bị chuyên dụng lưu chứa chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại, chất thải xây dựng.

+ Cầu rửa xe, hố lắng có bố trí vải lọc dầu để thu gom, xử lý nước thải rửa xe.

+ Thi công tuyến rãnh kết hợp hố lắng cặn để thoát nước tạm trên công trường thi công.

- Giai đoạn vận hành:

+ Hệ thống thu gom và thoát nước mưa.

+ Hệ thống thu gom nước thải của dự án.

+ Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất khoảng 1.300m^3/ngày đêm, đặt ngầm tại ô đất HTKT của dự án.

+ Các thùng rác đặt dọc các tuyến đường, khu cây xanh để thu gom rác công cộng.

+ Các thùng chuyên dụng lưu chứa chất thải sinh hoạt.

+ Khu vực tập kết rác thải tại ô đất HTKT.

+ Kho lưu giữ và các thùng chuyên dụng lưu chứa chất thải nguy hại.

5.1.3.2. Các hoạt động của dự án

a) Hoạt động thi công các hạng mục của Dự án:

- Hoạt động thu dọn mặt bằng, bóc lớp đất phủ bề mặt đối với diện tích đất lúa, nạo vét bùn hữu cơ.

- Hoạt động san nền, đào đất, thi công xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng phục vụ Dự án.

- Hoạt động vận chuyển chất thải ra khỏi phạm vi công trường.

- Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công.

- Hoạt động của công nhân trên công trường.

b) Giai đoạn vận hành:

- Hoạt động đi lại của các phương tiện giao thông trên tuyến đường nội bộ.

- Hoạt động của khu công cộng (khu cây xanh, công viên, bãi đỗ xe).

- Hoạt động của dân cư trong dự án bao gồm: 1.843 lô liền kề, biệt thự, nhà ở xã hội, nhà ở hỗn hợp, quy mô dân số khoảng 7.302 người và các công trình hạ tầng xã hội.

- Hoạt động vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Hoạt động của các công trình hạ tầng xã hội.

5.1.3.3. Phương án đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng trong và ngoài phạm vi dự án; phần hạ tầng mà nhà đầu tư giữ lại để đầu tư kinh doanh, phần hạ tầng mà nhà đầu tư bàn giao cho địa phương:

- Các tuyến đường giao thông cấp khu vực, hạ tầng kỹ thuật cấp đô thị: Bàn giao cho cơ quan nhà nước tiếp nhận để quản lý, vận hành sau khi hoàn thành việc đầu tư xây dựng theo quy định của pháp luật.

- Các tuyến đường giao thông nội bộ: Nhà đầu tư khai thác, quản lý vận hành sau đầu tư trên cơ sở đảm bảo đúng quy hoạch, đấu nối phù hợp với hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực, không làm ảnh hưởng, cản trở đến giao thông và cuộc sống bình thường của người dân.

- Đối với các khu vực giáp ranh dự án: Nhà đầu tư đầu tư xây dựng và phối hợp với chính quyền địa phương, các cơ quan liên quan để khớp nối hệ thống đường giao thông (đảm bảo tính liên tục, không làm rào cản), công viên cây xanh, công trình công cộng và hệ thống hạ tầng kỹ thuật... để người dân khu vực lân cận được tiếp cận với hệ thống hạ tầng xã hội cấp khu vực của dự án; bố trí các điểm thu nước mặt, nước thải, rác thải từ các khu dân cư hiện trạng lân cận vào dự án theo quy hoạch phân khu được phê duyệt, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và úng ngập cục bộ.

- Các tuyến đường giao thông nội bộ; các công trình hạ tầng xã hội: Công trình văn hoá, Công trình thể thao, Công trình giáo dục, Công trình y tế, Công trình bãi đỗ xe, công trình thương mại: Nhà đầu tư đầu tư quản lý, kinh doanh và vận hành.

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án "Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh" có yêu cầu chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa 02 vụ với diện tích khoảng 25,6ha đã được Thủ tướng chính phủ chấp thuận Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh quyết định chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa sang mục đích phi nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

Dự án **không** thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm. Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm đ 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 (sửa đổi theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ).

Dự án thuộc loại hình dự án quy định tại số thứ tự 5c Phụ lục IV 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 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

5.2.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Ảnh hưởng của việc thu hồi, chuyển đổi mục đích sử dụng 256.466,4 m^2 đất trồng lúa 02 vụ.

- Hoạt động phát quang, thu dọn sinh khối thực vật; bóc tách lớp đất phủ trên bề mặt diện tích đất trồng lúa, nạo vét bùn từ các mương tưới tiêu phát sinh chất thải rắn thông thường.

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công xây dựng phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt.

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thi công, phế thải và hoạt động thi công xây dựng phát sinh bụi, khí thải, nước thải xây dựng, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại, tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực và khu dân cư giáp ranh.

5.2.2. Trong giai đoạn vận hành

- Hoạt động của phương tiện giao thông: Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn.

- Hoạt động sinh hoạt của 7.302 người dân và công trình hạ tầng xã hội Phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại.

- Hoạt động vận hành của hệ thống hạ tầng kỹ thuật: bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải, mùi từ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải.

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

5.3.1. Nước thải, khí thải:

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của công nhân. Thông số ô nhiễm đặc trưng: pH, BOD_5, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng chất rắn hoà tan, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, coliforms.

- Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu, rửa dụng cụ, thiết bị trong quá trình thi công xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: tổng chất rắn lơ lửng (TSS), váng dầu mỡ.

- Nước mưa chảy tràn. Thông số ô nhiễm đặc trưng: tổng chất rắn lơ lửng (TSS), đất, cát.

b) Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt phát sinh lớn nhất trong phạm vi đánh giá tác động môi trường của Dự án là 1.300 m^3/ngày đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: pH, BOD_5, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng chất rắn hoà tan, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, coliforms.

- Nước mưa chảy tràn phát sinh. Thông số ô nhiễm đặc trưng: tổng chất rắn lơ lửng (TSS), đất, cát.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công san nền; hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng; hoạt động của các máy móc thi công; hoạt động bốc dỡ nguyên, vật liệu; hoạt động thi công xây dựng công trình. Thông số ô nhiễm đặc trưng: bụi, CO, NO_2, SO_2.

b) Giai đoạn vận hành

- Bụi, khí phát sinh thải từ các phương tiện giao thông ra vào dự án; bụi, khí thải phát sinh từ quá trình xây dựng nhà cửa và quá trình đun nấu của người dân trong dự án. Thông số ô nhiễm đặc trưng: bụi, CO, NO_2, SO_2.

- Mùi hôi từ khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt, hệ thống xử lý nước thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng: CH_4, H_2S, NH_3...

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Chất thải phát quang thực vật, dọn dẹp mặt bằng phát sinh chất thải thực bì. Thành phần chủ yếu là như rơm rạ, thân, gốc, lá, rễ của sinh khối thực vật…

- Khối lượng phế thải phá dỡ công trình nhà ở. Thành phần chủ yếu là bê tông, gạch ngói, đất, cát đá…

- Khối lượng bùn bể tự hoại từcông trình nhà ở.

- Khối lượng phế thải phá dỡ các công trình sản xuất, kinh doanh, nhà ở.

- Khối lượng bùn bể tự hoại từ công trình sản xuất, kinh doanh.

- Khối lượng chất thải rắn từ quá trình bóc đất hữu cơ và bùn nạo vét mương nội đồng với thành phần chủ yếu là đất hữu cơ, bùn,...

- Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh chất thải rắn thông thường. Thành phần chủ yếu là bê tông, gạch, đất, cát đá…

- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường thi công phát sinh. Thành phần chủ yếu gồm các chất hữu cơ dễ phân hủy, túi nilon, đồ hộp, thực phẩm thừa,…

b) Giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của dân cư, các công trình thương mại dịch vụ. Thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy, túi nilon, đồ hộp, thực phẩm thừa, đất cát,…

- Bùn thải từ bể tự hoại các hộ dân, khu thương mại dịch vụ.

- Bùn thải từ quá trình nạo vét hệ thống thoát nước.

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị, máy móc phục vụ thi công phát sinh chất thải nguy hại. Thành phần chủ yếu là giẻ lau dầu mỡ, vỏ hộp đựng sơn, bóng đèn huỳnh quang thải, que hàn thải, vải lọc dầu, dầu mỡ vớt bỏ từ bể lắng nước rửa xe.

b) Giai đoạn vận hành:

Hoạt động tại các công trình nhà ở, công cộng, dịch vụ, thương mại, trường học phát sinh chất thải nguy hại. Thành phần chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang thải, giẻ lau dính dầu thải, bao bì thải có thành phần nguy hại, pin-ắc quy thải. Ngoài ra chất thải nguy hại còn phát sinh từ hoạt động chăm sóc cây cối, bảo dưỡng đường điện, hoạt vận hành của trạm xử lý nước thải.

5.3.3. Tiếng ồn và độ rung:

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động của các máy móc thiết bị thi công.

b) Giai đoạn vận hành

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động lưu thông của các phương tiện giao thông, hệ thống xử lý nước thải, máy phát điện dự phòng,……

5.3.4. Các tác động khác:

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Dự án thu hồi khoảng 256.466,4 m^2 đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên. Hoạt động này sẽ ảnh hưởng đến người dân mất đất sản xuất, làm giảm diện tích đất canh tác, suy giảm tổng sản lượng lương thực.

- Tác động đến kinh tế xã hội, an ninh lương thực, việc làm của người dân do chiếm dụng đất trồng lúa nước hai vụ trở lên.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải ảnh hưởng tới hoạt động giao thông đường bộ, hoạt động canh tác nông nghiệp, hệ thống hạ tầng kỹ thuật xung quanh khu vực Dự án và có nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông,...

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

b) Giai đoạn vận hành:

Sự cố chập điện, cháy nổ; sự cố ngập úng, sự cố mất an toàn giao thông; sự cố vỡ đường ống cấp, thoát nước, sự cố hệ thống xử lý nước thải, hệ thống xử lý mùi của hệ thống xử lý nước thải.

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

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

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt: Lắp đặt tại công trường thi công 03 nhà vệ sinh di động có tổng dung tích 3m^3/nhà được đặt tại khu vực tập trung nhân công sinh hoạt, tùy theo vị trí mặt bằng bố trí tổ chức thi công sẽ đặt tại vị trí hợp lý nhất để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt. Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý chất thải khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

+ Quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh di động → Đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

- Nước thải từ quá trình rửa xe: Xây dựng hố lắng 3 ngăn để thu gom nước thải từ hoạt động vệ sinh dụng cụ, rửa xe đặt dưới cầu rửa xe, hố lắng có kích thước 2x2x1,75m (dung tích 7m^3), trước cửa thu vào hố lắng có đặt song chắn bằng lưới sắt để thu gom rác và vải hút dầu để tách váng dầu trên bề mặt. Nước sau khi lắng đọng chất rắn lơ lửng được tái sử dụng để rửa xe, tưới ẩm đường giao thông, giảm thiểu bụi trên công trường thi công. Bùn đất tại bể lắng được nạo vét, phơi bùn và tận dụng để san lấp mặt bằng; vải thấm hút dầu được thay thế định kỳ, được thu gom khu lưu giữ, xử lý như chất thải nguy hại.

Quy trình: Nước thải từ quá trình rửa xe → Bể lắng 3 ngăn → Lắng cặn → Tuần hoàn rửa bánh xe, làm ẩm vật liệu thi công, tưới nước dập bụi trên công trường.

- Nước thải từ hoạt động thi công: Tạo hệ thống thoát nước thi công và thu gom vào hố lắng dung tích 2m^3. Nước sau lắng tận dụng để rửa dụng cụ, thiết bị và làm ẩm công trường, không thải ra môi trường

Quy trình: Nước thải rửa dụng cụ, thiết bị thi công → Hố ga lắng → Lắng cặn → Tuần hoàn rửa dụng cụ thi công, tưới nước dập bụi.

b) Giai đoạn vận hành

- Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa:

+ Hệ thống thoát nước mưa thiết kế trong dự án là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn, thiết kế đảm bảo thoát nước mưa triệt để trên nguyên tắc tự chảy. Nước mưa trong dự án được thu gom bằng các tuyến cống tròn kết hợp cống hộp bê tông cốt thép với khẩu độ cống là: D300, D600, D800, D1000; Cống hộp BxH=(1,5x1,5)m; BxH=(2,0x2,0)m và cống hộp đôi BxHxN = (2,5x2,0)x2m.

+ Dọc theo các tuyến cống xây dựng các hố ga kiểm tra kết hợp thu nước. Khoảng cách các hố ga trung bình khoảng 30m. Vị trí, khoảng cách các ga sẽ được xác định cụ

thể trong giai đoạn lập dự án và thiết kế bản vẽ thi công đảm bảo theo các quy định hiện hành.

- Mạng lưới thu gom, thoát nước thải:

Hướng thoát nước: Các tuyến cống thu gom nước thải và chảy về các tuyến chính sau đó thoát về trạm xử lý nước thải tạm thời tại bãi đỗ xe 03 (BDX-03) có công suất 1.300m³/ngđ ở phía Nam dự án, sau khi xử lý đạt yêu cầu theo quy định, xả vào cống hoàn trả thoát nước BxHxN = (2,5x2,0)x2m phía Nam khu vực quy hoạch. Khi trạm xử lý nước thải tập trung của phân khu hoạt động, trạm xử lý khu vực quy hoạch chuyển thành trạm bơm, bơm nước thải đấu nối theo quy hoạch phân khu đã được phê duyệt.

Mạng lưới đường ống thoát nước:

+ Xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa.

+ Cống thoát nước thải được bố trí phía sau khoảng cây xanh giữa hai dãy nhà, trên vỉa hè, dọc theo các tuyến đường giao thông để thuận tiện trong quá trình vận hành cũng như bảo trì hệ thống. Bố trí ga thăm trên tuyến với khoảng cách theo quy định của từng loại đường kính cống, ngoài ra ga thăm còn được bố trí tại những vị trí cống đổi hướng hoặc tại 1 số vị trí đặc biệt cần đặt ga thăm để thu nước thải. Những đoạn cống qua đường cần được thiết kế đảm bảo tải trọng xe chạy và các yêu cầu an toàn khác.

+ Nước thải từ các lô đất, các công trình trong khu vực dự án được thu gom và xử lý sơ bộ, sau đó được dẫn theo hệ thống thoát nước thải riêng và chảy vào tuyến cống chính của dự án để dẫn về trạm xử lý nước thải tạm của dự án.

+ Trên mạng lưới thoát nước thải bố trí các giếng thoát nước thải có khoảng cách trung bình khoảng từ 20-30m/ga để thuận tiện cho việc thu gom và quản lý vận hành mạng lưới thoát nước thải.

c) Yêu cầu bảo vệ môi trường

- Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải thi công xây dựng, nước thải vệ sinh phương tiện vận chuyển và nước thải khác trước khi thực hiện các hoạt động thi công xây dựng, đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án được thu gom, xử lý trước khi tuần hoàn, tái sử dụng toàn bộ vào mục đích vệ sinh phương tiện vận chuyển, làm ẩm vật liệu thi công.

- Xây dựng mạng lưới thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung trước khi đưa Dự án đi vào hoạt động, đảm bảo toàn bộ các nguồn nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án được thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 1.300m^3/ngày đêm để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B trước khi xả ra ngoài môi trường. Không được phép xả thải ra môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố với trạm xử lý nước thải hoặc nước thải chưa đạt QCVN nêu trên.

- Đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Vận chuyển đúng tải trọng xe, phủ bạt kín thùng xe, không chở quá tải trọng quy định.

- Bố trí công nhân vệ sinh thu dọn đất, cát, chất thải,... rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển khi xảy ra sự cố.

- Lắp dựng hàng rào tôn cao từ 2,5 - 3m xung quanh công trường thi công để cách ly với khu vực xung quanh, chắn bụi.

- Lập kế hoạch nhập nguyên, vật liệu thi công hợp lý, không tập kết quá nhiều nguyên vật liệu tại công trường thi công.

- Bố trí cầu rửa xe khu vực cổng ra vào công trường để rửa sạch bánh xe, gầm xe trước khi ra khỏi công trường.

- Phun nước tưới đường vận chuyển để chống bụi tần suất tối thiểu 02 lần/ngày.

- Bố trí công nhân vệ sinh thu dọn đất, cát, chất thải,... rơi vãi trên khu vực thi công và đường tiếp cận.

b) Giai đoạn vận hành

- Trồng cây xanh dọc các tuyến đường giao thông và các công trình công cộng trong phạm vi Dự án, đảm bảo mật độ cây xanh theo quy định; các phương tiện tham gia giao thông trong khu dân cư chấp hành nghiêm chỉnh luật giao thông.

- Các hộ dân chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí trong quá trình thi công xây dựng nhà ở theo quy định đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.

- Bố trí các nắp đậy hố ga, hệ thống thu gom, thoát nước thải, nước mưa.

- Đối với mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải:

+ Hệ thống xử lý nước thải đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường theo quy hoạch, đảm bảo chiều rộng của dải cây xanh cách ly xung quanh Hệ thống xử lý tối thiểu là 10m.

+ Khí thải (mùi) phát sinh từ bể điều hòa, bể thiếu khí, bể hiếu khí, bể lắng của Hệ thống xử lý nước thải được thu gom bằng đường ống nhựa uPVC D200 nhờ quạt hút vào tháp hấp thụ mùi bằng dung dịch NaOH và tháp hấp phụ bằng than hoạt tính để xử lý đảm bảo theo đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B) trước khi xả ra môi trường.

Quy trình công nghệ xử lý: Mùi, khí thải → chụp hút → quạt hút → tháp hấp thụ bằng NaOH → tháp hấp phụ bằng than hoạt tính → ống thoát khí thải sau xử lý.

c) Yêu cầu bảo vệ môi trường

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành Dự án; lắp đặt, vận hành thống xử lý khí thải từ công trình xử lý nước thải của Dự án đáp ứng QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ

5.4.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Chất thải rắn do phát quang thảm thực vật: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Đất bóc hữu cơ bề mặt của đất trồng lúa 02 vụ.

- Chất thải rắn là bùn đất: Được thu gom cùng với đất hữu cơ bề mặt của đất trồng lúa 02 vụ và được tận dụng để trồng cây xanh trong dự án diện tích trồng cây xanh.

- Chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng: Thực hiện phân loại, đối với chất thải có thể tái chế được như sắt, thép, vỏ bao xi măng,… được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua phế liệu; gạch, bê tông vỡ dùng để san lấp mặt bằng; phần vật liệu không tái sử dụng dư thừa được hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

- Chất thải rắn sinh hoạt: Thực hiện phân loại rác tại công trường thi công bố trí 06 thùng loại 60 lít (02 thùng rác có khả năng tái sử dụng, tái chế; 02 thùng rác chất thải thực phẩm; 02 thùng rác chất thải rắn sinh hoạt khác) để phân loại rác của công nhân trên công trường. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý rác sinh hoạt theo quy định. Tần suất thu gom 01 lần/ngày.

b) Giai đoạn vận hành

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ các hộ dân, công trình thương mại dịch vụ và trường học, các trụ sở cơ quan tự thực hiện phân loại tại nguồn, tự thu gom rác và thuê đơn vị vệ sinh môi trường địa phương tới thu gom và di chuyển trong ngày.

- Đối với chất thải rắn phát sinh từ khu vực công cộng và dọc theo các tuyến đường nội bộ: Trang bị các thùng chứa chuyên dụng, có nắp đậy đặt cách nhau khoảng 100m để thu gom chất thải, rác thải khu vực công cộng, thuê đơn vị vệ sinh môi trường địa phương thu gom, mang đi xử lý cùng với rác thải sinh hoạt.

- Đối với bùn thải từ hệ thống thu gom nước mưa, nước thải: Định kỳ 6 tháng/lần hoặc khi khối lượng bùn đủ lớn thuê đơn vị có chức năng hút mang đi xử lý theo quy định.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Đảm bảo toàn bộ chất thải rắn thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành Dự án phải được thu gom, phân loại tại nguồn, lưu giữ, vận chuyển, xử lý đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Quản lý và sử dụng tầng đất mặt phát sinh từ Dự án theo đúng quy định tại Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính Phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Hạn chế tối đa hoạt động sửa chữa xe, máy móc thi công tại công trường.

- Bố trí khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại có diện tích 30m^2, gần vực bãi tập kết máy móc thiết bị. Trang bị các thùng chứa có dung tích từ 120 lít trở lên bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, dán tên, mã chất thải nguy hại, gắn biển hiệu cảnh báo chất thải nguy hại theo quy định. Thu gom, phân loại, ký hợp đồng với đơn vị có giấy phép xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành

- Đối với công trình thương mại dịch vụ, trường học: Đơn vị quản lý vận hành của công trình có trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo quy định..

- Đối với các hộ gia đình, trụ sở cơ quan, hệ thống xử lý nước thải tập trung và khu vực công cộng: Tuyên truyền phổ biến cho người dân phân loại tại nguồn, mỗi hộ dân tự bố trí thùng chứa chất thải nguy hại riêng để thu gom và đơn vị có chức năng thu gom có trách nhiệm thu gom và xử lý theo quy định.

- Đối với hoạt động trồng và chăm sóc cây xanh: Được đơn vị chăm sóc cây xanh trực tiếp thu gom, quản lý, chuyển giao xử lý.

- Đối với hoạt động bảo dưỡng hệ thống điện, đèn chiếu sáng, trạm biến áp: Do công nhân của ngành điện lực trực tiếp thu gom và vận chuyển về chi nhánh điện lực của địa phương để quản lý, lưu giữ, chuyển giao xử lý theo quy định.

- Bố trí 01 khu vực lưu giữ chất thải nguy hại diện tích khoảng 15m^2 (cạnh nhà điều hành trạm xử lý nước thải), trong kho trang bị các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy, dung tích 120 lít, thực hiện thu gom, lưu giữ riêng biệt, phân loại bằng nhãn dán tên, ghi mã số chất thải nguy hại và gắn biển cảnh báo chất thải nguy hại.

- Đơn vị quản lý vận hành có trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường

Chất thải nguy hại được thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT và các quy định pháp luật khác có liên quan.

5.4.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung:

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Lựa chọn đơn vị thi công có thiết bị và phương tiện thi công cơ giới hiện đại có kỹ thuật cao để vận chuyển vật liệu và thi công công trình.

- Kiểm tra mức ồn của máy móc, thiết bị, nếu mức ồn lớn hơn giới hạn cho phép phải lắp các thiết bị giảm âm.

- Sử dụng các thiết bị, máy móc thi công được đăng kiểm đạt yêu cầu, không sử dụng các thiết bị cũ, lạc hậu có khả năng gây ồn cao.

- Thường xuyên duy tu bảo dưỡng các thiết bị máy móc, thực hiện chế độ bổ sung dầu mỡ theo định kỳ.

- Không sử dụng đồng thời nhiều máy móc thiết bị có tiếng ồn lớn.

- Không thi công vào thời gian nghỉ ngơi của người dân.

b) Giai đoạn vận hành

- Trồng và chăm sóc cây xanh theo đúng quy hoạch được duyệt.

- Xây dựng quy chế hoạt động của khu dân cư; tuyên truyền, vận động người dân hạn chế các hoạt động phát sinh tiếng ồn lớn vào thời gian nghỉ ngơi.

- Thực hiện thường xuyên duy tu bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật dự án.

- Quy định tốc độ lưu thông của các loại xe trong khuôn viên dự án.

- Xây dựng các gờ chắn giảm tốc độ trên các tuyến đường nội bộ.

- Tổ chức hướng dẫn, phân luồng giao thông hợp lý.

c) Yêu cầu bảo vệ môi trường

Tuân thủ 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 và các quy chuẩn hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

5.4.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác:

a) Giai đoạn thi công xây dựng:

Phối hợp với các đơn vị có liên quan cùng với chính quyền địa phương lập phương án bồi thường, hỗ trợ cho người dân theo đúng quy định của pháp luật.

- Thi công theo đúng quy định, trình tự, theo đúng phương án thiết kế, hoạt động trong thời gian quy định, sử dụng máy móc hiện đại; tăng cường kiểm soát không để công nhân san gạt đất, chất thải xuống kênh mương; kết thúc thi công tiến hành dọn dẹp hoàn trả mặt bằng hiện trạng.

b) Giai đoạn vận hành

Thực hiện thường xuyên duy tu, bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật dự án, chăm sóc, cắt tỉa cây xanh, vệ sinh mặt đường, nạo vét hệ thống cống thoát nước; thu gom rác thải trong phạm vi dự án.

5.4.4. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- An toàn lao động: Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ cần thiết theo quy định; xây dựng và ban hành các nội quy về làm việc trên công trường; hệ thống biển báo theo quy định;…

- Phòng chống cháy nổ: Ban hành nội quy phòng cháy chữa cháy; trang bị các phương tiện chữa cháy: bình bọt, bao cát, mặt nạ phòng độc,… Tuân thủ QCVN 06:2022/BXD - về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- Sự cố sụt lún công trình: thi công đúng thiết kế, phạm vi dự án.

- Phòng ngừa sự cố do mưa bão, ngập lụt: điều chỉnh tiến độ thi công hợp lý, ưu tiên tiến hành thi công hệ thống thoát nước trước nhằm đảm bảo khả năng thoát nước tối đa dọc tuyến, tránh xảy ra tình trạng úng ngập do thời tiết.

b) Giai đoạn vận hành

- Phòng chống cháy nổ: Bố trí trụ cứu hỏa để cấp nước chữa cháy cho toàn khu dự án theo quy hoạch.

- Đảm bảo an toàn giao thông: lắp đặt các biển báo giao thông trên tất cả các đoạn đường trong khu vực.

- Khơi thông cống rãnh hàng năm; thường xuyên vệ sinh bề mặt, làm tốt công tác vệ sinh môi trường khu vực dự án; sử dụng máy bơm để bơm thoát nước ra điểm xả theo quy định khi có ngập lụt xảy ra.

- Phòng ngừa và ứng phó sự cố của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt: Thực hiện giám sát, vận hành theo đúng thiết kế hoạt động của hệ thống xử lý nước; thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng dưỡng thiết bị máy móc trong hệ thống; bố trí cán bộ chuyên môn vận hành hệ thống xử lý nước thải; xây dựng nội quy, các biện pháp ứng phó khi gặp sự cố đối với hệ thống; phối hợp với đơn vị chuyên môn về môi trường trên địa bàn để kịp thời giải quyết khi có sự cố xảy ra.

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

Tuân thủ các quy định kỹ thuật quan trắc và quản lý thông tin dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

5.5.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng:

- Về quan trắc định kỳ không khí xung quanh:

+ Vị trí giám sát: 05 vị trí xung quanh khu vực Dự án.

+ Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, tốc độ gió, SO_2, CO, NO_2, tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.

+ Tần suất giám sát: 06 tháng/lần, trong suốt thời gian thi công dự án.

+ Quy 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 và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành:

* Giai đoạn vận hành thử nghiệm:

- Giám sát nước thải:

+ Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, BOD_5 (20^oC), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H_2S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO^{3-}) (tính

theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P), Tổng Coliforms.

+ Vị trí giám sát: 02 điểm (01 điểm tại bể gom nước thải đầu vào và 01 điểm tại hố ga quan trắc).

+ Tần suất lấy mẫu: Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống XLNTTT theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT- BTNMT, phải bảo đảm 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.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, hệ) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt *(từ ngày 01/01/2032, áp dụng QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung).*

- Giám sát khí thải:

+ Thông số giám sát: Amoniac (NH_3), Hydro sunphua (H_2S), Metyl mercaptan (CH_3SH).

+ Vị trí giám sát: Tại ống thoát khí sau hệ thống xử lý mùi, khí thải của Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.300m^3/ngày đêm (24 giờ).

+ Tần suất giám sát: Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT, phải bảo đảm 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.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ *(từ ngày 01/01/2032 áp dụng QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp).*

* Giai đoạn vận hành chính thức:

- Giám sát nước thải định kỳ:

+ Thông số giám sát: BOD_5 (20^oC), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H_2S), Nitrat (NO^{3-}) (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P), Tổng Coliforms.

+ Vị trí giám sát: 01 điểm tại hố ga quan trắc.

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt *(từ ngày 01/01/2032, áp dụng QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung).*

5.5.3. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

Giai đoạn thi công xây dựng và vận hành:

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.5.4. Giám sát khác:

- Giám sát thường xuyên hiện tượng sụt lún, hư hại các hạng mục công trình trong thời gian bảo hành công trình khoảng 24 tháng.

- Giám sát công tác phòng cháy, chữa cháy: thực hiện thường xuyên, báo cáo định kỳ gửi cơ quan có thẩm quyền.

CHƯƠNG 1
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

"Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh".

1.1.2. Thông tin về chủ dự án, tiến độ thực hiện dự án

a. Thông tin về chủ dự án

**** Chủ dự án: Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings.***

- Chủ dự án thứ nhất (Đại diện liên danh): ***Công ty cổ phần Đầu tư Bất động sản Taseco.***

+ Người đại diện: Ông **Nguyễn Trần Tùng** - Chức vụ: **Tổng Giám đốc.**

+ Địa chỉ: tầng 1, Toà nhà NO2-T1, Khu Đoàn ngoại giao, phường Xuân Đỉnh, thành phố Hà Nội.

+ Điện thoại: 024.3793.2525

- Chủ dự án thứ hai: ***Công ty Cổ phần HNG Holdings.***

+ Người đại diện: Ông **Lê Quốc Đảng** - Chức vụ: **Tổng Giám đốc.**

+ Địa chỉ: BT2 – 08 KĐT Mới Trung Văn, Phường Đại Mỗ, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.

+ Điện thoại: 0989375070

b. Tiến độ thực hiện dự án

- 06 năm kể từ ngày lựa chọn được Nhà đầu tư; trong đó:

+ Giai đoạn chuẩn bị đầu tư: 01 năm kể từ ngày lựa chọn được Nhà đầu tư để thực hiện lập, thẩm định phê duyệt quy hoạch chi tiết 1/500; lập phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án.

+ Giai đoạn thực hiện dự án: 05 năm kể từ khi Nhà đầu tư được bàn giao đất để thực hiện dự án theo Quy hoạch xây dựng được phê duyệt.

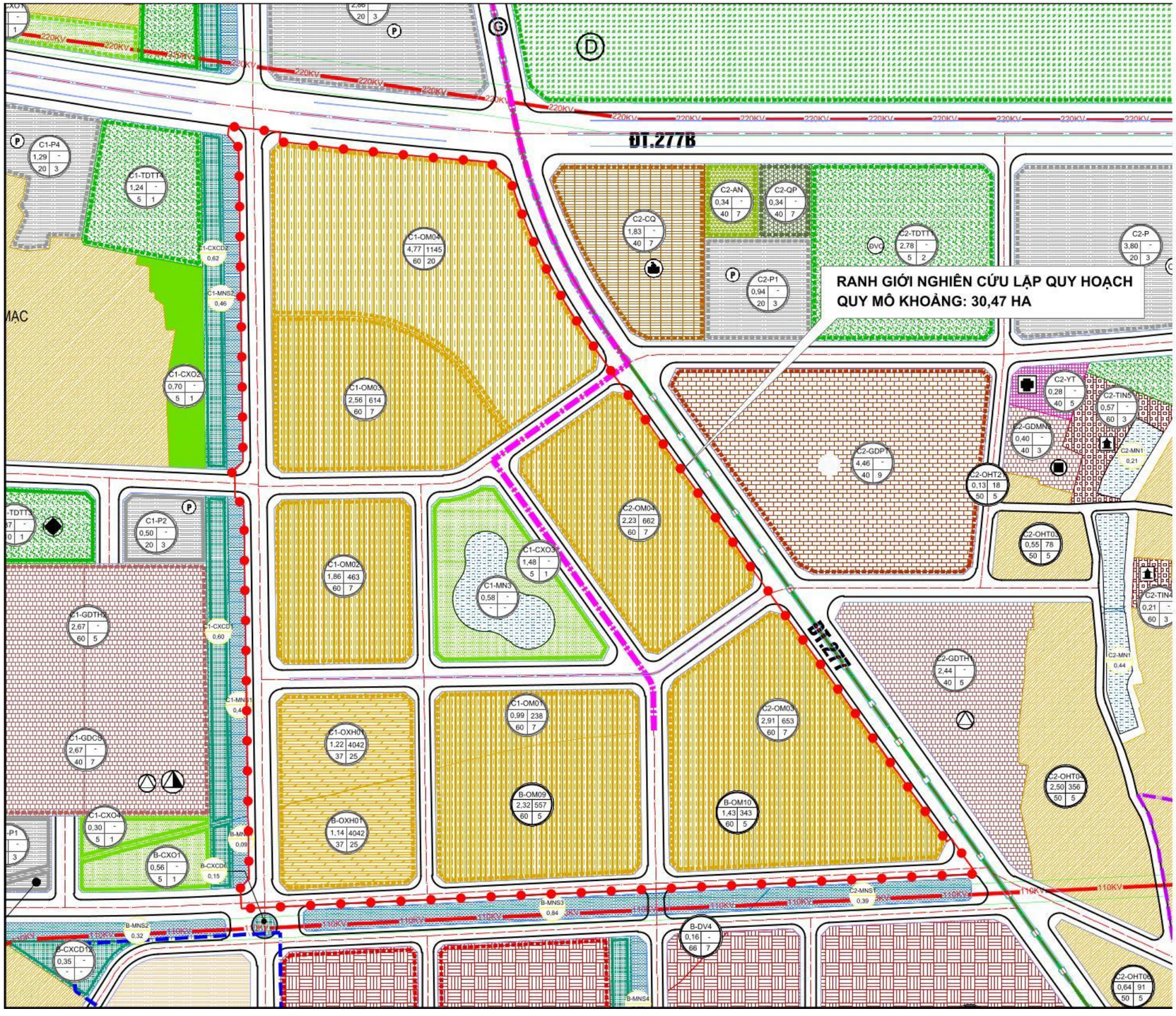
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

Dự án "Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh" có diện tích 304.760,1 m^2 nằm trên địa bàn phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh. Các vị trí tiếp giáp của Dự án như sau:

+ Phía Đông giáp đường tỉnh 277 (ĐT.277);

+ Phía Tây và phía Nam giáp với kênh nước theo quy hoạch phân khu;

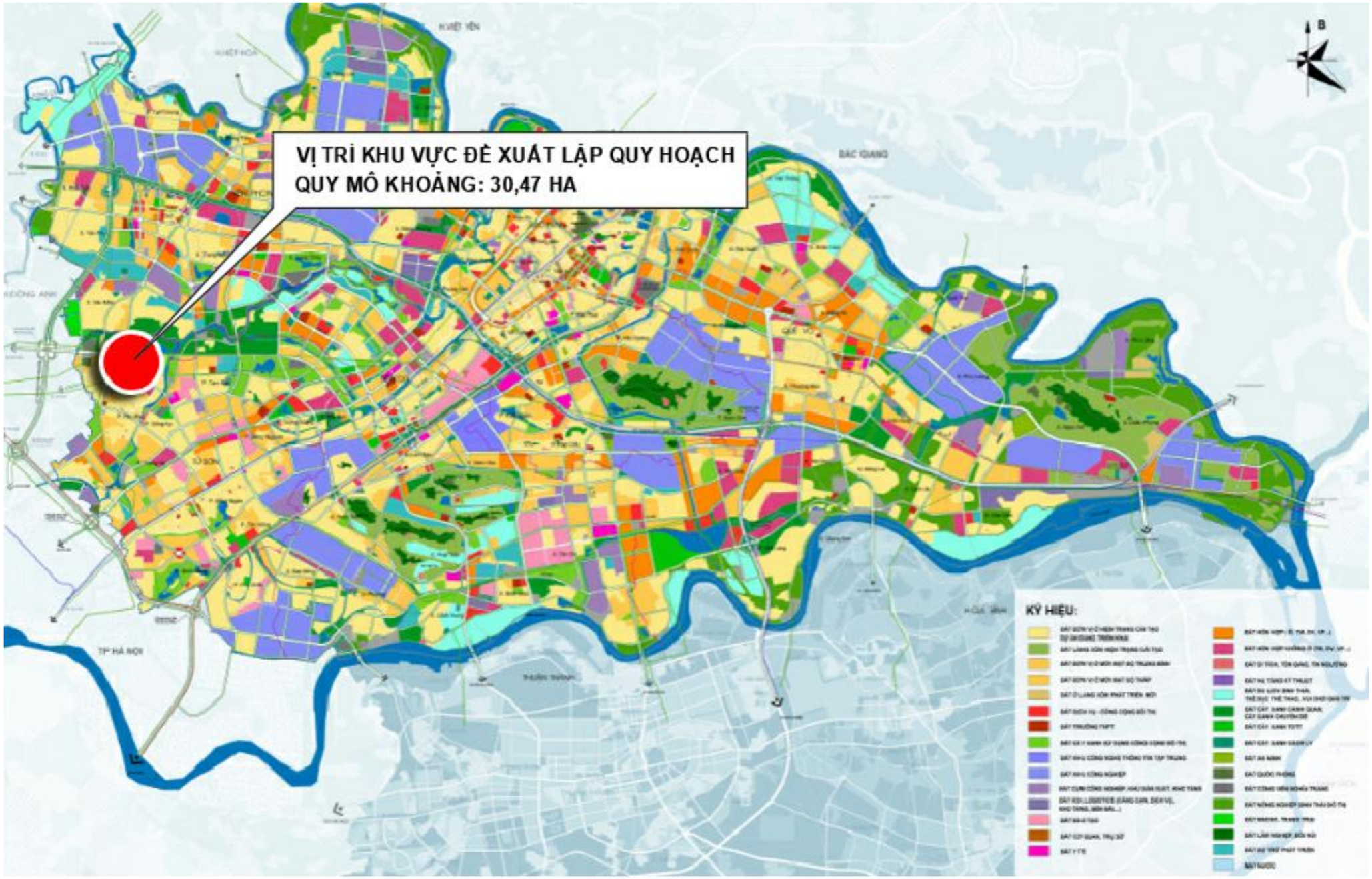
+ Phía Bắc giáp đường quy hoạch đường tỉnh 277B (ĐT.277B).



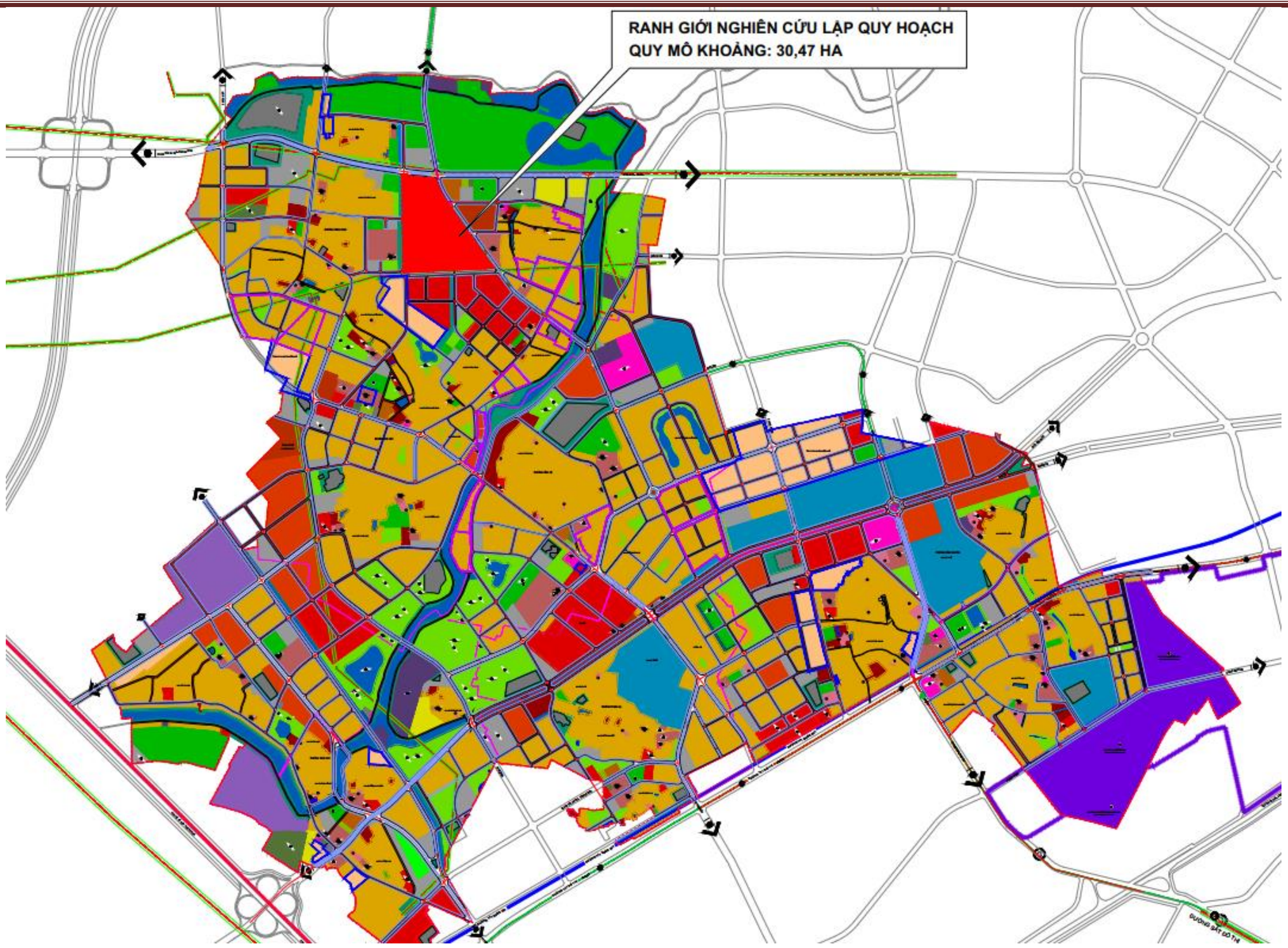
Hình 1. 1. Ranh giới Khu đất dự án



Hình 1. 2. Sơ đồ vị trí so với các đối tượng lân cận khu vực Dự án



Hình 1. 3. Vị trí dự án trong điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đến năm 2045



Hình 1. 4. Vị trí dự án trong QHPK đô thị tỷ lệ 1/2000 phân khu số 8

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

1.1.4.1. Hiện trạng quản lý sử dụng đất của Dự án

Dự án "Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh" nằm trên địa bàn phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh có diện tích nghiên cứu khoảng 304.760,1 m^2 (30,47ha). Qua khảo sát thực tế cho thấy: Khu đất thực hiện dự án chủ yếu là chủ yếu là đất nông nghiệp (trồng lúa, cây lâu năm), mương thủy lợi, mặt nước, đất ở và đất giao thông nội đồng hiện trạng.

Hiện trạng sử dụng đất của dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1. 1. Hiện trạng sử dụng đất của Dự án

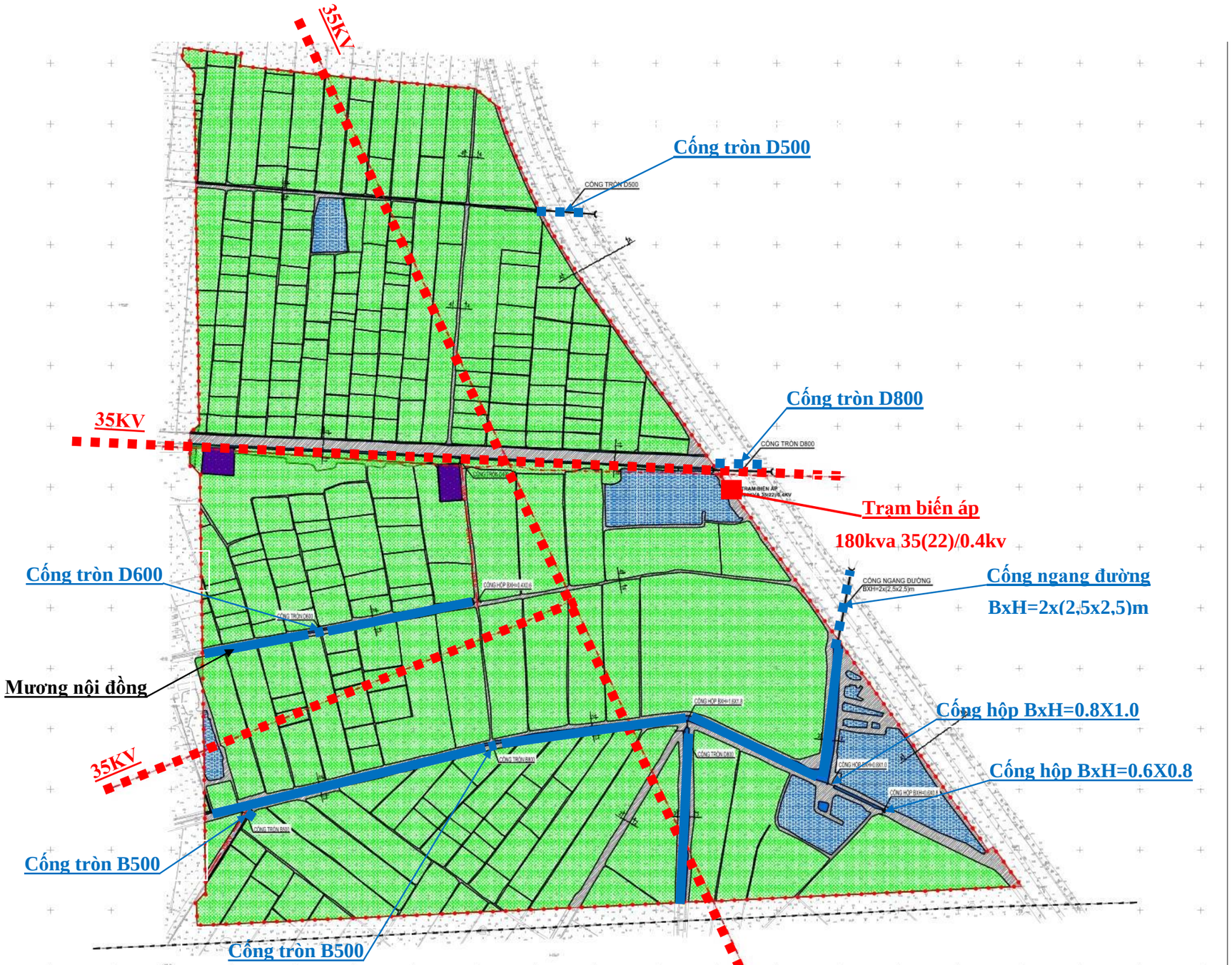
STT	Loại đất	Diện tích	Tỷ lệ	Ghi chú
		(m2)	*(%)*	
1	Đường giao thông	27.960,1	9,2	đường đất, đường bê tông, đường TL227
2	Đất CT hạ tầng kỹ thuật khác	1.126,9	0,4	
3	Đất sản xuất nông nghiệp	256.466,4	84,2	
4	Hồ, ao, đầm	14.259,9	4,7	
5	Sông, suối, kênh, rạch	4.946,8	1,6	mương nước nông nghiệp
Tổng		**304.760,1**	**100,0**	

[Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 của dự án]



Hình 1. 4. Mặt bằng hiện trạng khu vực thực hiện dự án

1.1.4.2. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực thực hiện dự án:



Hình 1. 4. Mặt bằng hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực thực hiện dự án

** Hiện trạng kiến trúc cảnh quan, hạ tầng xã hội và xây dựng công trình:*

a. Hiện trạng kiến trúc cảnh quan:

Trong khu đất nghiên cứu chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp do vậy cảnh quan chủ yếu của khu vực là không gian, cảnh quan nông nghiệp. Nhìn chung các không gian này không có nhiều giá trị đặc sắc, nổi trội, đặc biệt về kiến trúc và sinh thái.

b. Hiện trạng hạ tầng xã hội:

Trong khu vực quy hoạch hiện không tồn tại công trình hạ tầng xã hội nào.

** Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và môi trường:*

a. Hiện trạng giao thông:



Đường phố Mai Động 3



Tuyến đường Quốc lộ ĐT.277



Lối vào phía Tây dự án



Lối vào phía Đông dự án

Hình 1. 6. Ảnh thực tế các tuyến đương xung quanh Dự án





Hình 1. 7. Tuyến đường hiện trạng trong ranh giới Dự án

- Phía Đông khu vực lập quy hoạch tiếp giáp với tuyến đường ĐT.277, nằm ngoài ranh giới quy hoạch, có lộ giới khoảng 35m. Đây là trục giao thông đối ngoại quan trọng, giúp kết nối khu vực nghiên cứu với các vùng chức năng và trung tâm kinh tế lân cận, tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển hạ tầng và thu hút đầu tư.

- Bên trong khu vực quy hoạch hiện hữu tuyến đường nhựa có mặt cắt ngang khoảng 8m, chiều dài khoảng 0,4km. Ngoài ra, hệ thống các bờ thửa nội đồng đang đóng vai trò như đường giao thông tạm thời, phục vụ cho công tác canh tác nông nghiệp.

- Hiện trạng sử dụng đất chủ yếu là đất nông nghiệp và mặt nước. Các tuyến đường nội bộ chưa được đầu tư xây dựng đồng bộ, hạ tầng kỹ thuật chưa phát triển, quỹ đất còn rộng và ít bị chia cắt bởi công trình hiện hữu. Điều này mang lại lợi thế lớn cho việc triển khai xây dựng và phát triển theo định hướng quy hoạch mới.

b. Hiện trạng san nền xây dựng, thoát nước mưa:

- Trong phạm vi nghiên cứu quy hoạch thì chủ yếu là đất nông nghiệp (đất lúa, đất trồng cây) và mặt nước. Nền địa hình của các khu đất nông nghiệp có cao độ trung bình 4,5m.

- Hầu hết trong phạm vi nghiên cứu là đất ruộng nên hệ thống thoát nước mưa chưa hoàn chỉnh, nước mưa một phần tự thấm, phần còn lại sẽ theo địa hình tự nhiên chảy ra theo các kênh mương và được giữ lại làm nước tưới tiêu cho nông nghiệp.

- Một số vị trí trong dự án để lấy nước tưới tiêu vào ruộng có hệ thống cống ngang 40x60cm; B50cm; D80cm;...

- Trên trục đường phía Đông dự án có cống hiện trạng D800, D500 và cống vuông BxH=200x270 qua đường.

c. Hiện trạng cấp nước:

Hiện tại khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống cấp nước.

d. Hiện trạng cấp điện:

Hiện nay, trong dự án có đường điện 35kV lộ 376E27,3 theo hướng tuyến Bắc-Nam, Tây- Đông có tổng chiều dài qua dự án là 1531,16m.

Phía Nam dự án có đường dây 110kV lộ 172E273.CK-172E27.19HNK có hướng tuyến Tây sang Đông cách ranh giới dự án khoảng 15m.

e. Hiện trạng thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

Khu vực hiện chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải, rác thải.

f. Hiện trạng nghĩa trang:

Trong khu vực quy hoạch không tồn tại nghĩa trang nhân dân tập trung, nghĩa trang được quy hoạch.

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

- Hiện trạng khu vực lập quy hoạch chủ yếu là cảnh quan nông nghiệp với nét đặc trưng là đồng ruộng trồng lúa, hoa màu xen lẫn kênh mương thủy lợi.

- Khu vực dân cư chủ yếu ở phía Đông và phía Tây và nằm ngoài ranh giới dự án.

- Cảnh quan mặt nước chủ yếu là hệ thống kênh mương phục vụ sản xuất nông nghiệp, ngoài ra một số mặt nước hồ, ao, đầm,..

- UBND phường Phù Khê cách dự án 1,4km về phía Tây Nam.

- Trường tiểu học Hương Mạc 2 cách dự án 350m về phía Đông.

- Phía Tây của dự án (cách 350m), hiện trạng có Trường mầm non Hương Mạc.

- Nhà Văn Hóa khu phố me cách dự án 700m về phía Tây.

- Chùa Mai Động cách dự án 450m về phía Đông.

- Sông Ngũ Huyện Khê cách dự án 1km về phía Đông.

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

a. Mục tiêu của dự án

Theo Quyết định số 683/QĐ-UBND ngày 30/09/2025 của UBND phường Phù Khê về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh), mục tiêu như sau:

- Cụ thể hóa định hướng Quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 728/QĐ-TTg ngày 21/6/2023 và Quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2000 Phân khu số 8 (Châu Khê – Phù Khê – Hương Mạc – Đồng Kỵ - Đồng Nguyên – Trang Hạ, thành phố Từ Sơn) đã được UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt tại Quyết định số 367/QĐ-UBND ngày 23/7/2024.

- Làm cơ sở pháp lý để lập dự án đầu tư và quản lý xây dựng theo Quy hoạch.

b. Loại hình, quy mô và công nghệ của dự án

** Loại hình dự án:* Dự án đầu tư mới hạ tầng kỹ thuật khu đô thị.

** Quy mô của dự án:*

Theo Quyết định số 683/QĐ-UBND ngày 30/09/2025 của UBND phường Phù Khê về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh), quy mô như sau:

- Quy mô diện tích: Khoảng 30,47 ha.

- Quy mô dân số: Khoảng 7.302 người.

Bảng 1. 2. Quy mô dự án

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng cao tối đa	Mật độ xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất	Số lô	Dân số	Tỷ lệ
			(m2)	(tầng)	%	Lần	lô	(người)	%
1	**Đất nhà ở**		**116.408,3**				**615**	**7.302**	**38,2**
1.1	Đất nhà ở liền kề	LK	44.584,3	5	85	4,25	409	1.636	
1.1.1	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-01*	*1.024,2*	*4*	*85*	*3,40*	*11*	*44*	
1.1.2	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-02*	*1.026,0*	*4*	*85*	*3,40*	*11*	*44*	
1.1.3	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-03*	*1.026,0*	*4*	*85*	*3,40*	*11*	*44*	
1.1.4	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-04*	*1.024,2*	*4*	*85*	*3,40*	*11*	*44*	
1.1.5	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-05*	*1.024,2*	*4*	*85*	*3,40*	*11*	*44*	
1.1.6	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-06*	*1.026,0*	*4*	*85*	*3,40*	*11*	*44*	
1.1.7	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-07*	*1.026,0*	*4*	*85*	*3,40*	*11*	*44*	
1.1.8	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-08*	*1.024,2*	*4*	*85*	*3,40*	*11*	*44*	
1.1.9	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-09*	*1.024,2*	*4*	*85*	*3,40*	*11*	*44*	

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng cao tối đa	Mật độ xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất	Số lô	Dân số	Tỷ lệ
			(m2)	(tầng)	%	Lần	lô	(người)	%
1.1.10	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-10*	*1.026,0*	*4*	*85*	*3,40*	*11*	*44*	
1.1.11	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-11*	*1.026,0*	*4*	*85*	*3,40*	*11*	*44*	
1.1.12	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-12*	*1.024,2*	*4*	*85*	*3,40*	*11*	*44*	
1.1.13	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-13*	*646,7*	*4*	*85*	*3,40*	*7*	*28*	
1.1.14	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-14*	*900,0*	*4*	*85*	*3,40*	*10*	*40*	
1.1.15	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-15*	*810,0*	*4*	*85*	*3,40*	*9*	*36*	
1.1.16	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-16*	*646,5*	*4*	*85*	*3,40*	*7*	*28*	
1.1.17	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-17*	*640,0*	*4*	*85*	*3,40*	*7*	*28*	
1.1.18	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-18*	*810,0*	*4*	*85*	*3,40*	*9*	*36*	
1.1.19	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-19*	*900,0*	*4*	*85*	*3,40*	*10*	*40*	
1.1.20	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-20*	*642,2*	*4*	*85*	*3,40*	*7*	*28*	
1.1.21	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-21*	*820,4*	*4*	*85*	*3,40*	*9*	*36*	

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng cao tối đa	Mật độ xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất	Số lô	Dân số	Tỷ lệ
			(m2)	(tầng)	%	Lần	lô	(người)	%
1.1.22	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-22*	*736,0*	*4*	*85*	*3,40*	*8*	*32*	
1.1.23	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-23*	*736,0*	*4*	*85*	*3,40*	*8*	*32*	
1.1.24	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-24*	*821,2*	*4*	*85*	*3,40*	*9*	*36*	
1.1.25	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-25*	*1.100,0*	*4*	*85*	*3,40*	*9*	*36*	
1.1.26	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-26*	*1.100,0*	*4*	*85*	*3,40*	*9*	*36*	
1.1.27	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-27*	*1.000,0*	*4*	*85*	*3,40*	*8*	*32*	
1.1.28	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-28*	*648,0*	*4*	*85*	*3,40*	*6*	*24*	
1.1.29	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-29*	*864,0*	*4*	*85*	*3,40*	*8*	*32*	
1.1.30	*Đất nhà ở liền kề loại 1*	*LK1-30*	*990,0*	*4*	*85*	*3,40*	*9*	*36*	
1.1.31	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-01*	*1.108,0*	*5*	*80*	*4,00*	*9*	*36*	
1.1.32	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-02*	*1.110,2*	*5*	*80*	*4,00*	*9*	*36*	
1.1.33	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-03*	*853,3*	*5*	*75*	*3,75*	*5*	*20*	

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng cao tối đa	Mật độ xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất	Số lô	Dân số	Tỷ lệ
			(m2)	(tầng)	%	Lần	lô	(người)	%
1.1.34	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-04*	*1.011,3*	*5*	*75*	*3,75*	*6*	*24*	
1.1.35	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-05*	*982,2*	*5*	*75*	*3,75*	*6*	*24*	
1.1.36	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-06*	*1.078,0*	*5*	*75*	*3,75*	*7*	*28*	
1.1.37	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-07*	*1.282,0*	*5*	*75*	*3,75*	*8*	*32*	
1.1.38	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-08*	*996,0*	*5*	*80*	*4,00*	*7*	*28*	
1.1.39	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-09*	*1.011,7*	*5*	*80*	*4,00*	*7*	*28*	
1.1.40	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-10*	*1.007,1*	*5*	*85*	*4,25*	*8*	*32*	
1.1.41	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-11*	*1.008,0*	*5*	*85*	*4,25*	*8*	*32*	
1.1.42	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-12*	*1.002,3*	*5*	*85*	*4,25*	*8*	*32*	
1.1.43	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-13*	*1.002,3*	*5*	*85*	*4,25*	*8*	*32*	
1.1.44	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-14*	*1.002,3*	*5*	*85*	*4,25*	*8*	*32*	
1.1.45	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-15*	*1.002,3*	*5*	*85*	*4,25*	*8*	*32*	

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng cao tối đa	Mật độ xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất	Số lô	Dân số	Tỷ lệ
			(m2)	(tầng)	%	Lần	lô	(người)	%
1.1.46	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-16*	*1.008,0*	*5*	*85*	*4,25*	*8*	*32*	
1.1.47	*Đất nhà ở liền kề loại 2*	*LK2-17*	*1.007,1*	*5*	*85*	*4,25*	*8*	*32*	
1.2	Đất nhà ở biệt thự	BT	44.506,3	3	65	1,95	206	824	
1.2.1	*Đất nhà ở biệt thự 1*	*BT-01*	*3.764,7*	*3*	*65*	*1,95*	*16*	*64*	
1.2.2	*Đất nhà ở biệt thự 2*	*BT-02*	*3.366,0*	*3*	*65*	*1,95*	*16*	*64*	
1.2.3	*Đất nhà ở biệt thự 3*	*BT-03*	*3.380,0*	*3*	*55*	*1,65*	*12*	*48*	
1.2.4	*Đất nhà ở biệt thự 4*	*BT-04*	*3.380,0*	*3*	*55*	*1,65*	*12*	*48*	
1.2.5	*Đất nhà ở biệt thự 5*	*BT-05*	*3.334,0*	*3*	*65*	*1,95*	*16*	*64*	
1.2.6	*Đất nhà ở biệt thự 6*	*BT-06*	*4.783,5*	*3*	*65*	*1,95*	*24*	*96*	
1.2.7	*Đất nhà ở biệt thự 7*	*BT-07*	*4.759,5*	*3*	*65*	*1,95*	*24*	*96*	
1.2.8	*Đất nhà ở biệt thự 8*	*BT-08*	*4.531,7*	*3*	*65*	*1,95*	*24*	*96*	
1.2.9	*Đất nhà ở biệt thự 9*	*BT-09*	*4.480,1*	*3*	*55*	*1,65*	*20*	*80*	

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng cao tối đa	Mật độ xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất	Số lô	Dân số	Tỷ lệ
			(m2)	(tầng)	%	Lần	lô	(người)	%
1.2.10	*Đất nhà ở biệt thự 10*	*BT-10*	*4.418,5*	*3*	*55*	*1,65*	*20*	*80*	
1.2.11	*Đất nhà ở biệt thự 11*	*BT-11*	*4.308,3*	*3*	*65*	*1,95*	*22*	*88*	
1.3	Đất nhà chung cư (Nhà ở xã hội)	NOXH	23.597,0	12	37	4,44		4.042	
1.4	Đất nhà chung cư hỗn hợp	HHOCT	3.720,7	20	60	12,00		800	
2	**Đất công trình hạ tầng xã hội**		**45.233,4**						**14,8**
2.1	Đất văn hoá	VH	1.238,0	2	40	0,80			
2.2	Đất y tế	YT	844,0	3	40	1,20			
2.3	Đất giáo dục		4.437,0	3	40	1,20			
2.3.1	Trường mầm non	MG	4.437,0	3	40	1,20			
2.4	Đất thể dục thể thao (sân chơi, sân luyện tập…)	TDTT	7.374,1	1	5	0,05			

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng cao tối đa	Mật độ xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất	Số lô	Dân số	Tỷ lệ
			(m2)	(tầng)	%	Lần	lô	(người)	%
2.5	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX	29.276,2	1	5	0,05			
2.5.1	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-01*	*114,1*						
2.5.2	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-02*	*118,1*						
2.5.3	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-03*	*404,4*						
2.5.4	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-04*	*521,9*						
2.5.5	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-05*	*67,0*						
2.5.6	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-06*	*134,7*						
2.5.7	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-07*	*937,5*						

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng cao tối đa	Mật độ xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất	Số lô	Dân số	Tỷ lệ
			(m2)	(tầng)	%	Lần	lô	(người)	%
2.5.8	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-08*	*937,5*						
2.5.9	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-09*	*937,5*						
2.5.10	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-10*	*980,3*						
2.5.11	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-11*	*980,3*						
2.5.12	*Đất cây xanh sử dụng công cộng(đơn vị ở)*	*CX-12*	*12.194,6*	*1*	*5*	*0,05*			
2.5.13	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-13*	*1.527,2*						
2.5.14	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-14*	*721,7*						
2.5.15	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-15*	*1.802,4*						

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng cao tối đa	Mật độ xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất	Số lô	Dân số	Tỷ lệ
			(m2)	(tầng)	%	Lần	lô	(người)	%
2.5.16	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-16*	*57,0*						
2.5.17	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-17*	*132,0*						
2.5.18	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-18*	*132,0*						
2.5.19	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-19*	*132,0*						
2.5.20	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-20*	*114,7*						
2.5.21	*Đất cây xanh sử dụng công cộng (nhóm nhà ở)*	*CX-21*	*6.329,3*	*1*	*5*	*0,05*			
2.6	Đất thương mại dịch vụ	TMDV	2.064,1	3	40	1,20			
3	**Đất đường giao thông**		**127.784,9**						**41,9**
4	**Bãi đỗ xe**	**BDX**	**6.324,5**						**2,1**

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng cao tối đa	Mật độ xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất	Số lô	Dân số	Tỷ lệ
			(m2)	(tầng)	%	Lần	lô	(người)	%
4.1	Bãi đỗ xe	BDX-01	1.790,8						
4.2	Bãi đỗ xe	BDX-02	840,0						
4.3	Bãi đỗ xe	BDX-03	3.693,7						
5	**Đất an ninh** *(Trụ sở PCCC, nhà thường trực công an,...)*	**PCCC**	**871,9**	**3**	**40**	**0,05**			**0,3**
6	**Hồ**	**MN**	**8.137,1**						**2,7**
Tổng			**304.760,1**				**615**	**7.302**	**100,0**



Hình 1. 6. Mặt bằng quy hoạch sử dụng đất khu vực lập quy hoạch

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

1.2.1. Các hạng mục công trình của dự án

Căn cứ Quyết định số 683/QĐ-UBND ngày 30/9/2025 của UBND phường Phù Khê về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh) và căn cứ theo thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi, theo đó các hạng mục công trình của Dự án bao gồm:

- Các hạng mục công trình chính và phụ trợ:

+ Đầu tư xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật, gồm: Công trình giao thông, san nền, viễn thông thụ động, cấp điện, cấp nước, chiếu sáng công cộng, thoát nước mưa, thoát nước thải, xử lý nước thải, khuôn viên cây xanh, bãi đỗ xe...

+ Khu nhà ở thấp tầng: Gồm nhà ở liền kề có tầng cao tối đa 05 tầng, mật độ xây dựng tối đa 85%; nhà ở biệt thự có số tầng cao tối đa 03 tầng, mật độ xây dựng tối đa 65%;

+ Khu nhà ở chung cư (nhà ở xã hội) có tầng cao tối đa là 12 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 37%;

+ Khu nhà chung cư hỗn hợp có tầng cao tối đa là 20 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 60%;

+ Công trình giáo dục (trường mầm non) có tầng cao tối đa là 03 tầng, mật độ xây dựng tối đa 40%;

+ Công trình nhà văn hóa có tầng cao tối đa là 2 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 40%;

+ Công trình y tế có tầng cao tối đa là 3 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 40%;

+ Công trình thể dục, thể thao gồm các sân tập luyện thể thao, công trình thể dục thể thao kết hợp hệ thống cây xanh sử dụng công cộng, mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 01 tầng.

+ Cây xanh sử dụng công cộng đơn vị ở được bố trí cây xanh vườn hoa tập chung và xung quanh các khu ở nhằm tăng cường diện tích cây xanh, nâng cao cảnh quan khu vực, đáp ứng nhu cầu ở, vui chơi giải trí. Mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 01 tầng.

+ Cây xanh, mặt nước sử dụng công cộng đô thị được bố trí phù hợp với quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2.000 phân khu số 8 được duyệt có mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 01 tầng;

+ Công trình thương mại dịch vụ có chiều cao tối đa 03 tầng, mật độ xây dựng tối đa 40%;

+ Khu vực bãi đỗ xe tập trung được quy hoạch nằm gần các nhóm nhà ở, đảm bảo thuận tiện tiếp cận với các ô đất hạ tầng xã hội như: TDTT, cây xanh...;

- Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:

+ Đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải.

+ Đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải.

1.2.2. Các hoạt động của Dự án

- Các hoạt động của Dự án bao gồm:

+ Bồi thường giải phóng mặt bằng.

+ Rà phá bom mìn, vật nổ.

+ Di chuyển các công trình ngầm, nổi.

+ San nền.

+ Xây dựng đường giao thông nội bộ.

+ Xây dựng hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống xử lý nước thải.

+ Xây dựng hệ thống cấp nước.

+ Xây dựng hệ thống cấp điện.

+ Xây dựng hệ thống điện chiếu sáng.

+ Xây dựng hệ thống ống và ga viễn thông.

+ Kiểm tra và nghiệm thu công trình.

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

Căn cứ theo Dự toán công trình, dự kiến danh mục các loại máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng Dự án như sau:

Bảng 1. 3. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng của Dự án

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng
1	Búa căn khí nén (chưa tính khí nén) - tiêu hao khí nén : 3,0 m3/ph	1
2	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng : 16,0 T	1
3	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng : 6 T	2
4	Cần cẩu bánh xích - sức nâng : 10,0 T	1
5	Cần trục ô tô - sức nâng : 3,0 T	1
6	Cần trục tháp - sức nâng : 25,0 T	1
7	Lò nấu sơn YHK 3A, lò nung keo	1
8	Máy bơm bê tông - năng suất : 40 - 60 m3/h	1

9	Máy bơm nước, động cơ diezel - công suất : 5,0 CV	1
10	Máy cắt uốn cốt thép - công suất : 5,0 kW	2
11	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	2
12	Máy đầm bê tông, dầm dùi - công suất : 1,5 kW	2
13	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	2
14	Máy dầm dùi 1,5 kW	1
15	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 0,50 m3	1
16	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 0,80 m3	1
17	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	2
18	Máy ép cọc trước - lực ép : 150 T	1
19	Máy gia nhiệt D315mm	1
20	Máy hàn nhiệt cầm tay	1
21	Máy hàn xoay chiều - công suất : 14 kW - 15 kW	1
22	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	2
23	Máy lu bánh hơi tự hành - trọng lượng tĩnh : 16,0 T	1
24	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 10,0 T	1
25	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 25 T	1
26	Máy lu rung tự hành - trọng lượng tĩnh : 18T	1
27	Máy nén khí, động cơ diezel - năng suất : 360,00 m3/h	1
28	Máy nén khí, động cơ diezel - năng suất : 600,00 m3/h	1
29	Máy phun nhựa đường - công suất : 190 CV	1
30	Máy rải cấp phối đá dăm - năng suất : 50 m3/h - 60 m3/h	1
31	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa - công suất : 130 CV đến 140 CV	1
32	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	2
33	Máy trộn bê tông 250 lít	1
34	Máy trộn vữa - dung tích : 150,0 lít	1

35	Máy ủi - công suất : 110,0 CV	1
36	Máy vận thăng lồng - sức nâng : 3,0 T	1
37	Ô tô tự đổ - trọng tải : 10,0 T	1
38	Ô tô tưới (xe 5 m3)	1
39	Ô tô tưới nước - dung tích : 5,0 m3	1
40	Ô tô vận tải thùng - trọng tải : 2,5 T	1
41	Thiết bị nấu nhựa 500 lít	1
42	Thiết bị sơn kẻ vạch YHK 10A	1
43	Xe nâng - chiều cao nâng : 12 m	1
	Tổng cộng	**51**

[Nguồn: Dự toán công trình của Dự án]

Như vậy, tổng số lượng máy móc thiết bị chính phục vụ thi công xây dựng trên công trường là 51 máy móc, thiết bị.

1.2.4. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn hoạt động

Căn cứ theo Dự toán công trình, dự kiến danh mục các loại máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn hoạt động Dự án như sau:

Bảng 1. 4. Hạng mục công trình giai đoạn hoạt động của Dự án

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	
+	Hệ thống hố ga và cống nước mưa (D600-800)	01
+	Hệ thống cửa xả	04
+	Cống Hộp (1,5x1,5)M	01
+	Cống Hộp (2,5x2,5)M	01
+	Cửa thu nước	4
+	Cửa xả	4
+	Ga thu thăm kết hợp	268
+	Ga thăm	162

+	Ga thu trực tiếp	23
2	Hệ thống giao thông	
+	Hệ thống Biển báo	01
+	Vạch kẻ đường	01
3	Hệ thống thu gom và thoát nước thải	
+	Ống thoát nước thải U.PVC D315	5.085
+	Ống thoát nước thải U.PVC D400	720
+	Ống thoát nước thải áp lực HDPE D75	500
+	Ga thoát nước thải	264
+	Trạm xử lý nước thải	1
4	Hệ thống cấp điện	
+	Cáp điện trung thế 35(22)kv	01
	Cáp điện hạ thế 0,4kv	01
+	Cáp điện chiếu sáng 0,4kv	01
+	Đèn chiếu sáng đơn	200
+	Trạm biến áp	6
+	Tủ chiếu sáng	3
+	Tủ hạ thế	89
5	Hệ thống cấp nước	
+	Trụ chữa cháy ngoài nhà	27
+	Điểm cấp nước	19
+	Hệ thống ống cấp nước (HDPE D50-63-75-110-160)	01
6	Hệ thống viễn thông thụ động	
+	Ống nhựa luồn cáp phân phối	01
+	Ống nhựa luồn cáp dịch vụ	01
+	Ga kéo cáp	117

+	Hộp cáp viễn thông	46
	Tủ cáp viễn thông	3
7	Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.300m^3/ngày đêm	01

[Nguồn: Tổng hợp số liệu từ quy hoạch của Dự án]

1.3. Các giải pháp thiết kế của Dự án

1.3.1. Hệ thống đường giao thông.

1.3.1.1. Cơ sở thiết kế:

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

- QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;

- Tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị TCVN 13592:2022.

- Quyết định số 367/QĐ-UBND ngày 23 tháng 7 năm 2024 về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2.000 Phân khu số 8 (Châu Khê - Phù Khê - Hương Mạc - Đồng Kỵ - Đồng Nguyên - Trang Hạ, thành phố Từ Sơn).

- Các dự án, tài liệu, số liệu có liên quan.

1.3.1.2. Nguyên tắc thiết kế:

- Tuân thủ theo quy hoạch phân khu số 8 đã được phê duyệt.

- Khớp nối thống nhất với mạng đường đã được xác định trong đồ án quy hoạch phân khu và đường giao thông hiện có xung quanh dự án.

- Mạng lưới giao thông được thiết kế đảm bảo nhu cầu lưu thông nhanh chóng, tiện lợi, an toàn.

- Tuân thủ lộ giới các tuyến đường đã được xác định trong quy hoạch phân khu.

- Phân cấp mạng đường trong khu vực nghiên cứu theo quy chuẩn hiện hành, kết nối liên hoàn giữa khu vực nghiên cứu với khu vực xung quanh.

- Hệ thống giao thông được hình thành dựa trên nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa, chức năng của các khu vực trong dự án.

- Tận dụng tối đa hiện trạng, địa hình tự nhiên giảm thiểu khối lượng đào đắp.

- Tuân thủ các quy hoạch liên quan đã được cấp thẩm quyền phê duyệt. Tạo thành hệ thống giao thông đồng bộ, liên kết chặt chẽ với các khu vực lân cận, đảm bảo khả năng thông hành, kết nối thuận lợi phục vụ tốt nhất cho nhu cầu sử dụng các khu đất theo từng chức năng.

- Kết hợp kiến trúc công trình đô thị, gắn kết không gian, hình thành các trục, tuyến, điểm thẩm mỹ tạo hiệu quả thị giác tốt với cảnh quan không gian khu vực.

- Tính toán chỉ tiêu mạng lưới giao thông (mật độ mạng lưới đường, tỷ lệ đất giao thông...) đảm bảo theo các quy định hiện hành.

1.3.1.3. Giải pháp thiết kế:

Hệ thống đường giao thông được quy hoạch theo định hướng quy hoạch quy hoạch phân khu số 8.

Các hệ thống trục đường giao thông thiết kế theo tiêu chuẩn đường đô thị, hệ thống các trục đường được phân cấp rõ ràng tạo thành mạng lưới giao thông hoàn chỉnh.

Hệ thống giao thông được thiết kế tổ chức phù hợp với định hướng phân khu chức năng sử dụng đất, đảm bảo yêu cầu về kiến trúc cảnh quan.

Giao thông xung quanh dự án: Giao thông đối ngoại không nằm trong ranh giới quy hoạch, gồm các tuyến đường có mặt cắt A-A; 1-1 và mặt cắt 2-2:

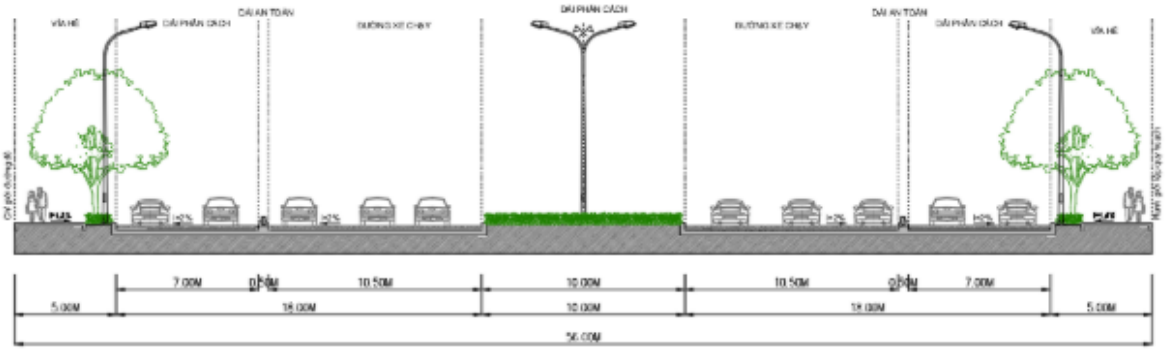
- Đường giao thông có mặt cắt ngang A - A (ĐT.277B)

+ Đường có lộ giới: 56m.

+ Mặt đường xe chạy: 10,5m x 2 + 7,0m x 2 = 35,0m.

+ Dải phân cách: 10,0m + 0,5m x 2 = 11,0m.

+ Hè đường: 5,0m x 2 = 10,0m.



MẶT CẮT A - A (ĐƯỜNG TỈNH 277B)
MẶT CẮT NGANG NGOÀI RANH GIỚI QUY HOẠCH

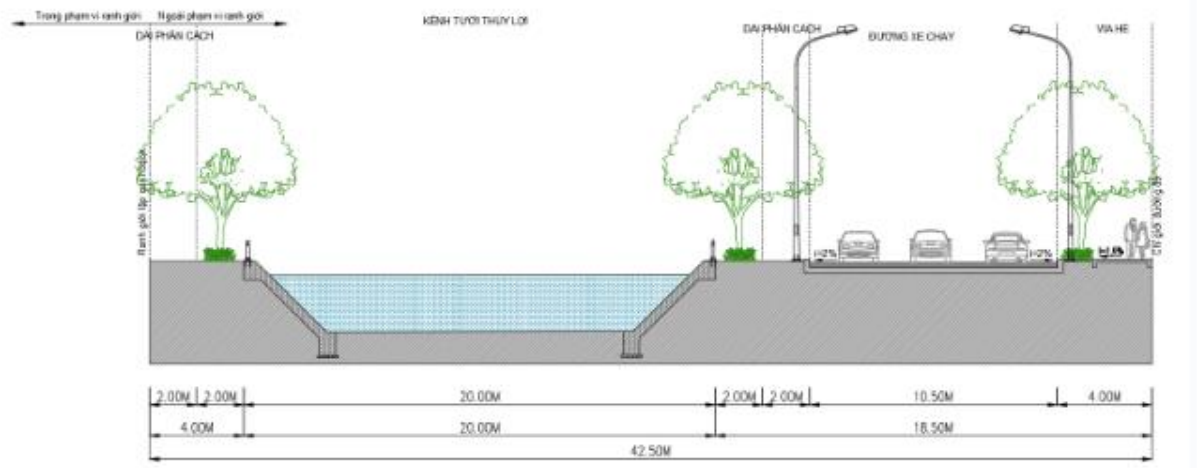
- Đường giao thông có mặt cắt ngang 1-1

+ Đường có lộ giới: 42,5m.

+ Mặt đường xe chạy: 10,5m.

+ Kênh nước: 20,0m.

+ Hè đường: 4,0mx2 + 4,0m = 12m.



MẶT CẮT 1 - 1
MẶT CẮT NGANG NGOÀI RANH GIỚI QUY HOẠCH

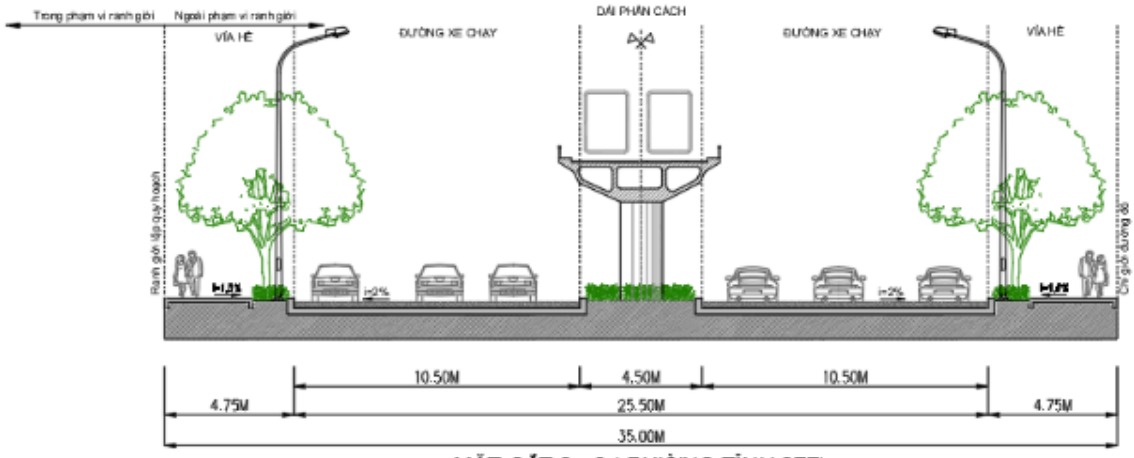
- Đường giao thông có mặt cắt ngang 2-2 (Đường tỉnh 277)

+ Đường có lộ giới: 35,0m.

+ Mặt đường xe chạy: 10,5mx2 = 21,0m.

+ Đường sắt trên cao (dải phân cách): 4,5m

+ Hè đường: 4,75mx2 = 9,5m.

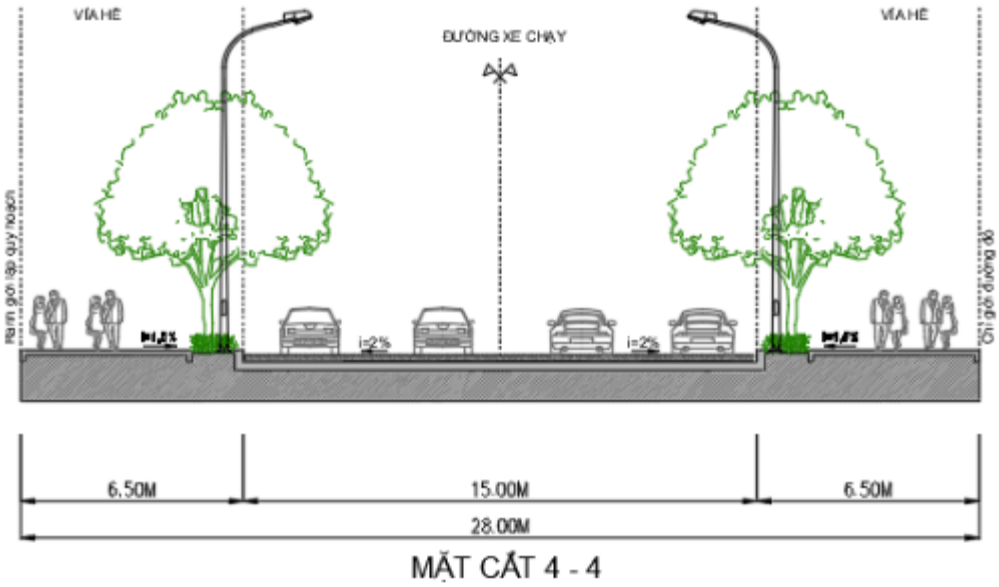


MẶT CẮT 2 - 2 (ĐƯỜNG TỈNH 277)
MẶT CẮT NGANG NGOÀI RANH GIỚI QUY HOẠCH

- Đường giao thông trong dự án: hệ thống giao thông bên trong dự án có nhiệm vụ đảm bảo sự liên hệ thuận tiện giữa các khu vực chức năng với nhau và với giao thông bên ngoài dự án thông qua các đầu mối giao thông. Bao gồm các đường cấp chính khu vực, phân khu vực và đường nội bộ và nhóm nhà ở với các mặt cắt 3-3, mặt cắt 4-4; mặt cắt 5A-5A; mặt cắt 5B-5B; mặt cắt 6-6; mặt cắt 7A-7A; mặt cắt 7B-7B; mặt cắt 8-8; mặt cắt 9-9;

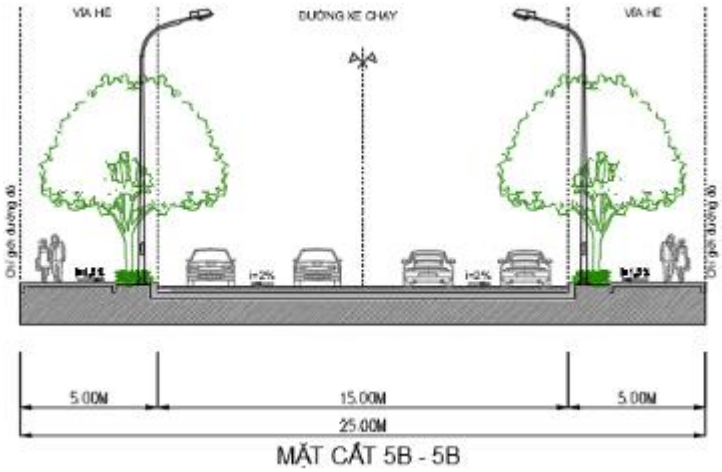
❖ ***Đường chính khu vực:***

- Mặt cắt 4-4 (tuyến D1) đường có lộ giới 28,0m bao gồm; lòng đường rộng: 7,5x2m; hè đường mỗi bên rộng 6,5m;.



MẶT CẮT 4 - 4

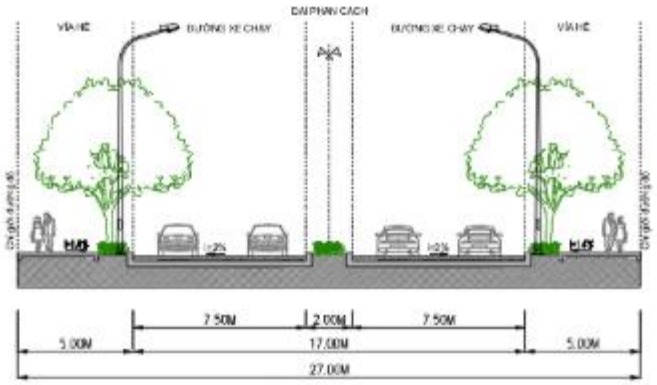
- Mặt cắt 5B-5B (tuyến N5, D4) đường có lộ giới 25,0m bao gồm; lòng đường rộng 15,0m; hè đường mỗi bên rộng 5,0m;.



MẶT CẮT 5B - 5B

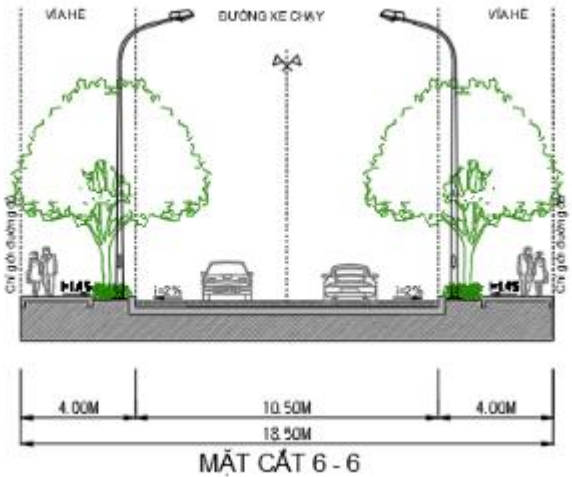
❖ ***Đường phân khu vực:***

- Mặt cắt 5A-5A (tuyến N11) đường có lộ giới 27,0m bao gồm; lòng đường rộng 2x7,5m; dải phân cách giữa 2,0m; hè đường mỗi bên rộng 5,0m;



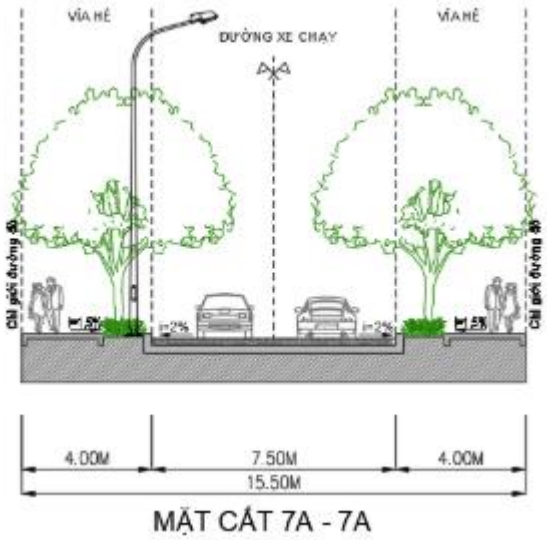
MẶT CẮT 5A - 5A

- Mặt cắt 6-6 (tuyến D2) đường có lộ giới 18,5m bao gồm; lòng đường rộng 10,5m; hè đường mỗi bên rộng 4,0m.



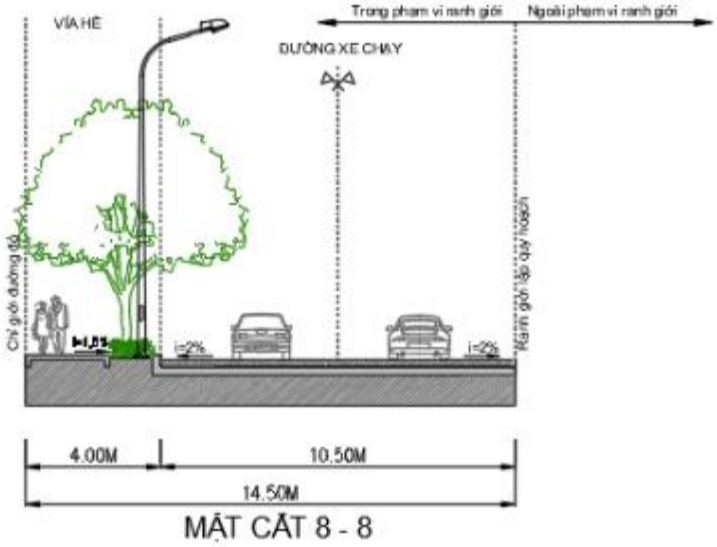
MẶT CẮT 6 - 6

- Mặt cắt 7A-7A (các tuyến: D2.1; N1; N4; N12) đường có lộ giới 15,5m bao gồm; lòng đường rộng 7,5m; hè đường mỗi bên rộng 4,0 m.



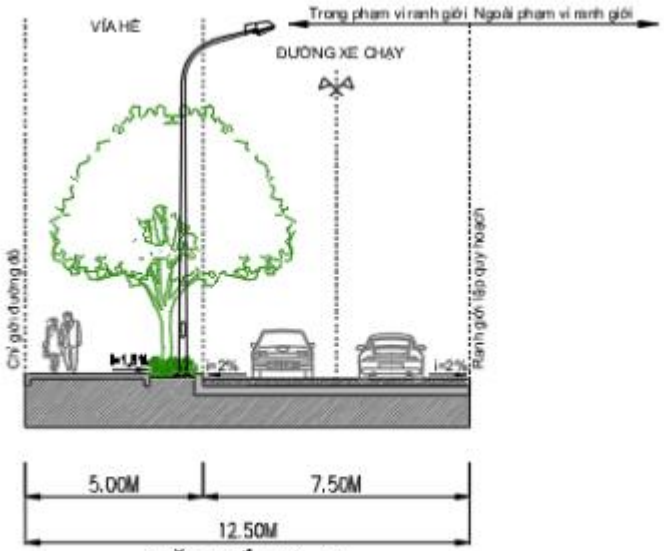
MẶT CẮT 7A - 7A

- Mặt cắt 8-8 (tuyến N13) đường có lộ giới 14,5m gồm; lòng đường rộng 10,5m; hè trái rộng 4,0 m;



MẶT CẮT 8 - 8

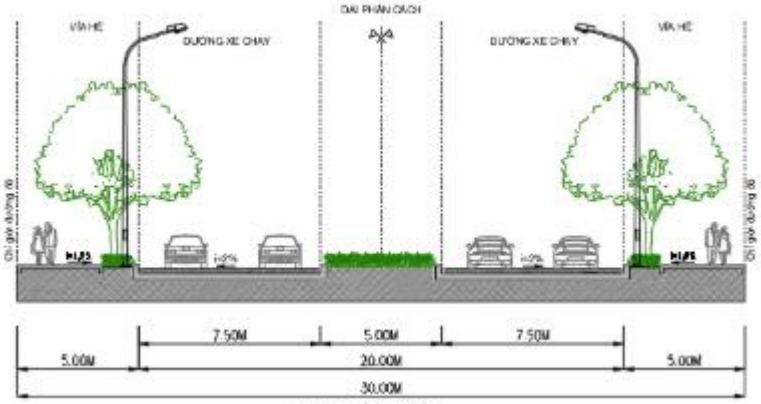
- Mặt cắt 9-9 (tuyến đường gom của ĐT.277) đường có lộ giới 12,5m bao gồm; lòng đường rộng 7,5m; hè trái rộng 5,0 m;



MẶT CẮT 9 - 9

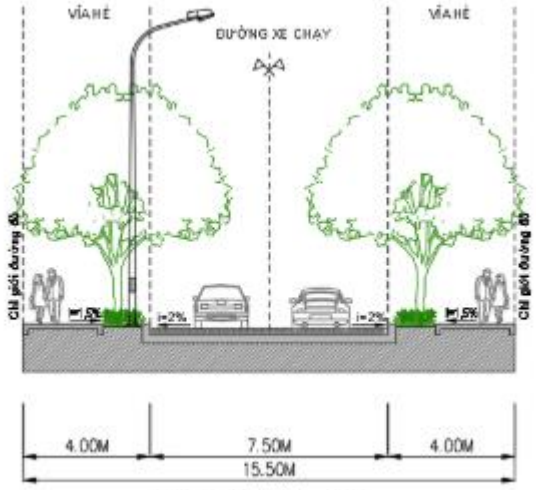
❖ ***Đường nhóm nhà ở:***

- Mặt cắt 3-3 (tuyến N9) đường có lộ giới 30,0m bao gồm; lòng đường rộng 7,5x2m; dải phân cách giữa rộng 5,0m; hè đường mỗi bên rộng 5,0m;



MẶT CẮT 3 - 3

- Mặt cắt 7B-7B (các tuyến: N2; N3; N6; N7; N8; N9; N10; D3; D5; D6; D7; D8; D9; D11) đường có lộ giới 15,5m bao gồm; lòng đường rộng 7,5m; hè đường mỗi bên rộng 4,0 m;



MẶT CẮT 7B - 7B

Ghi chú: Trong khu vực lập quy hoạch tuyến đường có ký hiệu mặt cắt A-A, mặt cắt 1-1, mặt cắt 2-2, mặt cắt 4-4 là tuyến đường được xác định quy mô theo quy hoạch phân khu số 8 (Châu Khê – Phù Khê – Hương Mạc – Đồng Kỵ - Đồng Nguyên, Trang Hạ, thành phố Từ Sơn) tỷ lệ 1/2000 phê duyệt tại số 367/QĐ-UBND. Các tuyến đường này được quy hoạch giữ nguyên hướng tuyến đảm bảo chức năng kết nối theo định hướng quy hoạch chung và mở rộng lòng đường với mục tiêu giảm thiểu tình trạng ùn tắc giao thông đoạn qua các khu vực tập trung đông người góp phần giảm áp lực giao thông cho toàn khu vực. Mạng lưới đường giao thông đồ án quy hoạch chi tiết được quy hoạch tuân thủ đúng theo hướng tuyến và bề rộng lộ giới các tuyến đường giao thông đã được quy hoạch tại đồ án quy hoạch phân khu số 8 tỷ lệ 1/2000 đã được phê duyệt.

1.3.1.4. Bãi đỗ xe:

- Đối với các công trình công cộng đơn vị ở trong quá trình thiết kế chi tiết, lập dự án đầu tư xây dựng, lập phương án kiến trúc công trình phải đảm bảo bố trí đủ nhu cầu đỗ xe cho bản thân công trình tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn và các quy định hiện hành của Nhà nước.

- Đồng thời, trong quá trình triển khai thực hiện dự án, có thể nghiên cứu và đề xuất với các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phương án đầu tư xây dựng các bãi đỗ xe nhiều tầng (dưới dạng ngầm hoặc nổi) thay thế cho mô hình bãi đỗ xe truyền thống trên mặt đất. Hình thức đỗ xe nhiều tầng không chỉ giúp tiết kiệm đáng kể quỹ đất, mà còn nâng cao hiệu quả khai thác không gian đô thị, đáp ứng linh hoạt nhu cầu đỗ xe ngày càng tăng theo thực tế khai thác vận hành công trình sau này. Việc triển khai mô hình này cần được đánh giá đầy đủ về hiệu quả đầu tư, sự phù hợp với quy hoạch và điều kiện hạ tầng kỹ thuật khu vực.

- Bên cạnh các yêu cầu về số lượng và diện tích bãi đỗ xe, trong bối cảnh xu hướng sử dụng phương tiện giao thông thân thiện với môi trường ngày càng phát triển, việc tích hợp các trạm sạc điện cho xe ô tô và xe máy điện tại các bãi đỗ xe là yếu tố cần được khuyến khích. Các trạm sạc này cần được thiết kế hợp lý về vị trí, đảm bảo thuận tiện cho người sử dụng, đồng thời phù hợp với khả năng cấp điện của hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu vực. Công suất cụ thể, số lượng và loại hình trạm sạc sẽ được tính toán chi tiết trong các giai đoạn tiếp theo của dự án. Việc tích hợp này không chỉ góp phần nâng cao tiện ích cho cư dân và khách vãng lai, mà còn thể hiện sự bắt kịp xu hướng phát triển bền vững và hiện đại trong công tác quy hoạch đô thị.

- Căn cứ QHPK số 8 Quy hoạch bến xe bãi đỗ xe dự báo nhu cầu đỗ xe của khu vực dự án tổng diện tích bãi đỗ xe QHPK là 87,4ha (không bao gồm bến xe) phục vụ dân số là 250.019 người và chỉ tiêu đạt được khoảng: 3,49 m²/người.

+ **Tiểu khu B**: có tổng diện tích bãi đỗ xe khoảng 14,29ha phục vụ dân số 33.245 người và chỉ tiêu đạt được **4,30** m²/người.

+ **Tiểu khu C:** có tổng diện tích bãi đỗ xe (không bao gồm bến xe) khoảng 19,04ha phục vụ dân số 43.058 người và chỉ tiêu toàn khu đạt được **4,42** m²/người.

- Căn cứ quy hoạch phân khu số 8 nhu cầu đỗ xe khu vực nghiên cứu lập QHCT đã đáp ứng đảm bảo QCVN 01: 2021/BXD là 4m²/người (đối với đô thị có quy mô dân số > 150.000 người).

- Tuy nhiên nhằm nâng cao tiện ích đô thị, phương án QHCT bổ sung thêm quỹ đất bãi đỗ xe phục vụ khoảng 2.460 người (*đã trừ dân số đất chung cư nhà ở xã hội và đất nhà chung cư hỗn hợp*). Căn cứ trên các chỉ tiêu theo Quy chuẩn QCVN 01: 2021/BXD *(tại Bảng 2.18: Chỉ tiêu tính toán diện tích bãi đỗ xe toàn đô thị)* áp dụng chỉ tiêu 2,5m²/người tương đương cần diện tích đỗ xe tối thiểu khoảng 6.150 m². Tại đồ án đã bổ sung 3 bãi đỗ xe với tổng diện tích 6.324,5 m². đảm bảo nhu cầu đỗ xe khu vực

❖ **Thiết kế nút giao thông:**

- Trong khu vực dự án các giao cắt chủ yếu là giữa các cấp đường nội bộ, khu vực nên tổ chức theo dạng giao cùng mức đơn giản.

- Tại các vị trí nút giao giữa hệ thống đường cấp nội bộ trong khu đô thị với các tuyến đường chính bên ngoài như đường ĐT.277 và đường ĐT.277B, có thể xem xét phương án tổ chức nút giao có đèn tín hiệu giao thông nhằm đảm bảo an toàn, điều tiết hiệu quả lưu lượng phương tiện ra vào khu vực. Việc bố trí đèn tín hiệu tại các nút giao này sẽ giúp giảm thiểu nguy cơ ùn tắc, xung đột giao thông và nâng cao khả năng kết nối liên thông giữa khu đô thị với hệ thống giao thông khu vực. Tuy nhiên, phương án

cụ thể sẽ cần được nghiên cứu, đánh giá kỹ lưỡng về mặt kỹ thuật, mật độ lưu thông, tầm nhìn giao cắt, cũng như tính toán phù hợp với quy chuẩn hiện hành sau giai đoạn lập quy hoạch chi tiết

- Bán kính bó vỉa trong phạm vi nút nhỏ nhất là 8m.

Bảng 1. 5. Bảng thống kê khối lượng giao thông

STT	Loại đường	Ký hiệu mặt cắt ngang	Kích thước (m)				Chiều dài (m)
			Mặt đường	Dải phân cách	Hè phố	Tổng	
1	Đường chính khu vực	4-4	15.00	-	6.5x2	28.00	721.10
		5B - 5B	15.00	-	5.0x2	25.00	829.20
2	Đường phân khu vực	5A - 5A	7.5x2	2.00	5.0x2	27.00	483.40
		6-6	10.50	-	4.0x2	18.50	642.40
		7A-7A	7.50	-	4.0x2	15.50	1,165.50
		8-8	10.50	-	4.00	14.50	693.00
		9-9	7.50	-	5.00	12.50	772.60
3	Đường nhóm nhà ở	3-3	7.5x2	5.00	5.0x2	30.00	117.30
		7B-7B	7.50	-	4.0x2	15.50	1,915.00

[Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500]

1.3.1.5. Quy định về chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng:

- Cắm mốc đường:

Hệ thống các mốc đường thiết kế cắm theo tim tuyến của các trục đường trong bản đồ quy hoạch giao thông và chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật.

Tọa độ X và Y của các mốc thiết kế được xác định trên lưới tọa độ của bản đồ đo đạc địa hình tỷ lệ 1/500 theo hệ tọa độ VN 2000.

Cao độ các mốc thiết kế xác định dựa vào bản đồ nền địa hình.

Chỉ giới đường đỏ của mạng lưới đường được xác định dựa trên cơ sở các mặt cắt ngang điển hình và thể hiện chi tiết trên bản đồ quy hoạch giao thông, bản đồ chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng.

Lập bản vẽ chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang an toàn bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật nhằm tạo cơ sở cho việc xác định các tuyến đường ngoài thực tế

trên cơ sở các tọa độ tim đường thiết kế và kích thước các mặt cắt ngang của mỗi loại đường.

1.3.2. San nền:

1.3.2.1. Cơ sở thiết kế:

- Bản đồ đo đạc địa hình khu vực dự án

- Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về quy hoạch xây dựng QCXDVN 01:2021/BXD.

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QCVN 07:2023/BXD.

- TCVN 7957-2023: Thoát nước. Mạng lưới bên ngoài và công trình.

- TCVN 4447-2012: Công tác đất- Quy phạm thi công và nghiệm thu.

1.3.2.2. Nguyên tắc thiết kế:

Công tác thiết kế san đắp nền phải đảm bảo các yêu cầu sau :

- Tuân thủ quy hoạch phân khu đô thị đã được phê duyệt.

- San nền theo nguyên tắc đảm bảo thoát nước tự chảy hạn chế khối lượng đào đắp.

- Nền xây dựng các khu vực mới gắn kết với khu vực hiện trạng có công trình hiện đang sử dụng và sẽ sử dụng, đảm bảo thoát nước mặt tốt, đảm bảo chiều cao nền phù hợp với không gian kiến trúc và cảnh quan toàn khu.

- Phù hợp với hệ thống thoát nước mưa, hệ thống tiêu thuỷ lợi.

- Đảm bảo độ dốc đường theo tiêu chuẩn thiết kế, đảm bảo thoát nước mặt nhanh chóng.

- Tận dụng đến mức cao nhất địa hình tự nhiên, giữ được các lớp đất màu, cây xanh hiện có, hạn chế khối lượng đào đắp và hạn chế chiều cao đào đắp, và khoảng cách vận chuyển đất.

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

- Không làm xấu hơn điều kiện địa chất công trình và địa chất thuỷ văn.

1.3.2.3. Giải pháp quy hoạch:

- Cao độ mặt tại tim đường cao nhất +6,10m. Cao độ mặt tại tim đường thấp nhất +5,50m Các vị trí tại nút giao, chuyển tiếp vào các công trình sẽ được vuốt nối và kết hợp với phương án thiết kế thoát nước ở giai đoạn sau;

- Cao độ nền các lô đất xây dựng được thiết kế đảm bảo độ dốc nền đáp ứng thoát nước mặt thuận lợi, và có cao độ cao hơn các tuyến đường xung quanh từ 0,15 – 0,20m.

- Thiết kế san nền phù hợp với định hướng thoát nước và tuân thủ cao độ khống chế.

- Khối lượng san nền của toàn lô được tính như sau:

+ Vđắp = Diện tích đắp san nền x chiều cao trung bình;

+ Vđào = Diện tích đào hồ x chiều cao đào trung bình.



Hình 1. 7. Bản đồ quy hoạch san nền

1.3.3. Hệ thống Thoát nước mưa:

1.3.3.1. Cơ sở thiết kế:

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

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

- QCXDVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.

1.3.3.2. Nguyên tắc thiết kế:

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

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

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

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

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

- Tính toán lượng mưa quy hoạch.

1.3.3.3. Tính toán lượng mưa quy hoạch:

a. Cường độ mưa:

- Tính toán cường độ mưa dùng công thức tính cường độ mưa như dưới đây (theo Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 7957-2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài)

q: cường độ mưa (l/s/ha)

P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán(năm)

t: thời gian dòng chảy mưa (phút)

K: Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy ≥ 1, phụ thuộc vào kịch bản biến đổi khí hậu từng địa phương và theo khuyến nghị của các cơ quan chuyên môn về khí tượng thủy văn ở khu vực.

A, C, B, n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương theo phụ lục A:

Bảng số liệu theo đô thị.

Tên đô thị	A	C	b	n
Bắc Ninh (Bắc Giang)	7650	0,55	28	0,85

b. Thời dòng chảy mưa đến điểm tính toán (t).

Thời dòng chảy mưa đến điểm tính toán được xác định theo công thức dưới đây:

$$t = t1 + m.t2$$

t1 -Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường và đến giếng thu nước mưa(phút), phụ thuộc vào chiều dài, độ dốc địa hình và mặt phủ thường lấy 10-15 phút;

t2 - Thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán xác định theo chỉ dẫn điều 4.1.12(TCVN7957-2023); m- Hệ số quan hệ đến giảm vận tốc. Đối với cống ngầm m=2, mương máng m=1,2.

c. Lưu lượng nước mưa tính toán Q:

Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống (l/s) được xác định theo phương pháp cường độ giới hạn và tính theo công thức như sau (TCVN7957-2023)

$$Q = q.F.\beta.\Psi$$

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

F- Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha);

β- Hệ số phân bố mưa, xác định theo Bảng 4;

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.

d. Bảng tính:

Bảng hệ số dòng chảy.

Tính chất bề mặt thoát nước	Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm)				
	2	5	10	25	50
Mặt đường atphan	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90
Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,75	0,80	0,81	0,88	0,92
Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)					

- Độ dốc nhỏ 1-2%					
- Độ dốc trung bình 2-7%	0,32	0,34	0,37	0,40	0,44
-Độ dốc lớn hơn 7%	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49
	0,40	0,43	0,45	0,49	0,52

Hệ số phân bổ mưa β

Diện tích lưu vực, ha	**Hệ sô 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

e. Tính toán thủy lực:

Công thức Manning: Q = A × V

$$V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

Q: Lưu lượng tính toán (m3/s)

A: Tiết diện cống (m2)

V: Vận tốc dòng chảy (m/s)

I: Độ dốc thủy lực (-)

n: Hệ số nhám Manning (-)

R: bán kính thủy lực (m)

Hệ số Manning của các loại cống và mương

Loại cống và mương	Hệ số Manning (n)
Cống:	
- Bê tông cốt thép	0,013
- ống gang	0,012
- ống thép	0,012
- ống nhựa (các loại plastic và cốt sợi thủy tinh quét nhựa)	0,011÷0,0115
Mương:	
- Mái cỏ	0,03
- Mái xây đá	0,025
- Mái bê tông	0,022
- Mái bê tông và đáy bê tông	0,015

1.3.3.4. Giải pháp thiết kế:

a) Giải pháp hoàn trả kênh mương hiện có:

- Hiện trạng khu vực ranh giới đề xuất lập quy hoạch của dự án có các tuyến mương tiêu thoát nước khu vực chảy từ phía Tây sang phía Đông với bề rộng mặt mương đất từ 4-9m. Do đó việc đề xuất lập quy hoạch cần có biện pháp hoàn trả mạng lưới tiêu thoát nước cho khu vực bằng phương pháp xây dựng tuyến cống thoát nước ngầm hóa với khẩu độ tính toán tùy theo lưu vực tiêu nước. Trong quá trình điều tra hiện trạng các tuyến mương đang tiêu thoát cho 02 lưu vực với lưu vực 01 có diện tích khoảng 51ha; lưu vực 02 có diện tích khoảng 311ha.

- Lưu vực 01 (diện tích khoảng 51ha phía Bắc tuyến đường phố Me) ngầm hóa mương bằng cống hộp BxH=(1,5x1,5)m; (với vị trí chiều dài cụ thể được thể hiện bản vẽ QH-07B) có hướng tuyến chảy từ Tây sang Đông thoát qua cống ngang đường ĐT.277 hiện trạng có khẩu độ BxHxN=(2x2)x2m.

- Lưu vực 02 phía Nam dự án (diện tích khoảng 311ha phía Nam tuyến đường phố Me) ngầm hóa hoàn trả tuyến mương bằng cống hộp BxHxN=(2,5x2)x2m có hướng tuyến chảy từ Tây Nam lên Đông Bắc thoát qua cống ngang đường ĐT.277 hiện trạng có khẩu độ BxHxN=(2x2)x2m.

b) Đối với khu vực trong ranh giới lập quy hoạch:

- Đối với khu vực trong ranh giới dự án được phân làm 02 lưu vực: lưu vực 01 có diện tích khoảng 18 ha thoát về hồ trung tâm dự án; lưu vực 02 có diện tích khoảng 12,5 ha thoát về tuyến cống hoàn trả thủy lợi.

- Trên mạng lưới thoát nước mặt bố trí các giếng thu, giếng thăm, khoảng cách các giếng theo tiêu chuẩn đảm bảo tiêu thoát nước nhanh chóng và quản lý vận hành về sau. Đối với các tuyến đường có độ dốc đường thiết kế $i < 0,4\%$ nước mặt được thu theo các rãnh biên răng cưa có độ dốc i = 0,4%. Độ dốc dọc cống lấy theo độ dốc đường hoặc theo độ dốc tối thiểu i = 1/D.

- Ga thăm được bố trí tại các vị trí giao cắt của mạng lưới thoát nước, các vị trí thay đổi đường kính, độ dốc và các vị trí chuyển hướng của mạng lưới đường cống thoát nước.

- Hệ thống thoát nước là hệ thống thoát nước riêng giữa nước mưa và nước thải.

- Cống thoát nước mặt cho dự án được thiết kế sử dụng cống tròn BTCT và cống hộp BTCT chôn ngầm và nối bằng hố ga để vừa bảo đảm mỹ quan vừa thuận tiện cho việc xây dựng và quản lý. Các cống thoát nước mặt có khẩu độ thay đổi và được bố trí dưới đường.

- Cửa xả nước mặt được xây dựng tại vị trí cuối các đường cống thoát nước mặt để xả nước mặt từ hệ thống cống ra hồ cảnh quan. Cửa xả cần được xây dựng bền vững để tránh sụt lở bờ mương làm tắc cống. Cửa xả được xây dựng bằng gạch, đá, hoặc bê tông cốt thép, Cửa xả của trục chính có lưu lượng rất lớn nên cần được gia cố chắc chắn để đảm bảo độ bền vững.

- Thiết kế phân tán theo sơ đồ phân khối cho từng lưu vực nhỏ theo nguyên tắc đảm bảo thoát nước nhanh nhất, không gây ngập úng cho các khu vực.

- Nước mưa trong dự án được thu gom bằng các tuyến cống tròn kết hợp cống hộp bê tông cốt thép với khẩu độ cống là: D300, D600, D800, D1000; Cống hộp BxH=(1,5x1,5)m; BxH=(2,0x2,0)m và cống hộp đôi BxHxN = (2,5x2,0)x2m.

- Kích thước các mương, cống hiện trạng và phương án hoàn trả thoát nước có thể sẽ được vi chỉnh phù hợp với số liệu khảo sát hiện trạng trong giai đoạn lập dự án đầu tư.

- Dọc theo các tuyến cống xây dựng các hố ga kiểm tra kết hợp thu nước. Khoảng cách các hố ga trung bình khoảng 30m tuỳ theo độ dốc đáy cống.

- Trong bối cảnh biến đổi khí hậu đồ án đã đề xuất tăng thêm diện tích hồ điều hòa, tăng thêm diện tích đất cây xanh tăng thêm nguồn bổ cập nước ngầm. Trong giai đoạn triển khai dự án nên thiết kế các công trình hạ tầng theo hướng hạ tầng xanh tuân thủ theo định hướng tại Văn bản số 2593/UBND-KTN ngày 18/9/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh và các quy định hiện hành. Có thể tham khảo một số giải pháp như:

+ Một phần bề rộng của vỉa hè không thực hiện lát và bố trí dải cây xanh trên vỉa hè các tuyến đường giao thông, sử dụng các hố ga thoát nước mưa cho phép nước mưa thấm qua thành và đáy hố ga qua các lỗ tự thấm;

+ Thiết kế các giải pháp kỹ thuật, sử dụng các hố ga thoát nước mưa, sử dụng vật liệu đảm bảo tỷ lệ thấm nước mưa để bổ sung nguồn nước ngầm dưới đất;

+ Tại các khu vực bãi đỗ xe, các công trình công cộng dịch vụ khuyến khích những vật liệu thấm nước bổ cập nguồn nước ngầm, giảm bê tông hóa, tăng hệ số thấm.

Bảng 1. 9. Bảng tổng hợp khối lương thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống D600	m	4009
2	Cống D800	m	745

3	Cống Hộp (1,5x1,5)	m	794
4	Cống Hộp (2,5x2)x2	m	448
5	Cửa thu nước	cái	4
6	Cửa xả	cái	3
7	Ga thu thăm kết hợp	cái	205
8	Ga thăm	cái	45
9	Ga thu trực tiếp	cái	205
10	Khối lượng đào hồ	m^3	19.250
11	Khối lượng đắp san nền	m^3	435.583

[Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500]

1.3.4. Hệ thống Cấp nước:

1.3.4.1. Cơ sở thiết kế:

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

- QCVN 06: 2023/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình

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

- QCVN 07: 2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.

- Tiêu chuẩn TCXD 13606-2023: Tiêu chuẩn cấp nước bên ngoài và công trình.

- Tiêu chuẩn TCVN 2622-1995: Tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình.

- Tiêu chuẩn TCVN 6379 – 2024: Thiết bị chữa cháy – Trụ nước chữa cháy – yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.

- Các tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành khác có liên quan.

1.3.4.2. Giải pháp thiết kế:

a. Nguồn nước:

- Nguồn nước cấp cho dự án (nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt, dịch vụ, công cộng…) thông qua đường ống cấp nước sạch HDPE D280 hoàn trả độc lập trên đường Phố Me, hướng tuyến từ Khu phố Hương Mạc sang Khu phố Mai Động, bảo đảm duy trì cấp nước an toàn, liên tục trong suốt quá trình thi công và vận hành. Giai đoạn dài

hạn: Khi đường ống D450 trên đường ĐT.277 được xây dựng, nguồn nước cấp sẽ được lấy từ đường D450 theo giai đoạn QHPK số 8.

b. Mạng lưới đường ống:

- Căn cứ vào chỉ tiêu tính toán và diện tích đất dự kiến xây dựng các công trình xác định được lưu lượng nước tính toán của toàn khu vực nghiên cứu. Từ đó xác định kích thước đường ống cấp nước cho phù hợp.

- Để đảm bảo tính kinh tế và áp lực mạng ống cấp nước dịch vụ, đồ án đưa ra giải pháp mạng vòng kết hợp mạng cụt.

- Xây dựng các tuyến ống dịch vụ D50 – D75 mm dọc theo đường quy hoạch và được đấu nối từ tuyến ống cấp nước phân phối D110 - D160mm.

- Các ống cấp nước được đặt trên hè, những đoạn qua đường, tuỳ thuộc vào chiều sâu sẽ được đặt trong ống thép lồng bảo vệ. Đường kính ống lồng lớn hơn các ống tương ứng hai cấp tùy trường hợp thực tế.

c. Hệ thống cấp nước cứu hoả:

- Lưu lượng nước chữa cháy được tính toán theo QCVN 06:2022 và TCVN 13606:2023.

- Theo QCVN 06:2022 tại bảng 8 thì Qcc = 30l/s. Tính cho 1 đám cháy và thời gian dập tắt đám cháy trong 3 giờ.

- Qcc = (30x 3600)/1000 x 3h x 1 = 324m³.

- Hệ thống cấp nước cứu hỏa được thiết kế là hệ thống cấp nước cứu hỏa áp lực thấp, áp lực nước tối thiểu tại trụ cứu hỏa là 10m cột nước.

- Trên các trục đường ống cấp nước sạch bố trí các họng cứu hỏa. Các họng cứu hỏa được đấu nối vào mạng lưới đường ống cấp nước đường kính D110 và được bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn thuận lợi cho công tác phòng cháy, chữa cháy. Khoảng cách giữa các họng cứu hỏa trên mạng lưới không lớn hơn 150m.



Hình 1. 5. Sơ đồ quy hoạch hệ thống cấp nước của Dự án

1.3.5. Hệ thống Thoát nước thải, quản lý chất thải rắn:

1.3.5.1. Cơ sở thiết kế

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

- QCVN 07:2023 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;

- Tiêu chuẩn TCVN 7957: 2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài.

- Đồ án quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2000 phân khu số 8 (Châu Khê-Phù Khê-Hương Mạc-Đồng Kỵ-Đồng Nguyên-Trang Hạ, thành phố Từ Sơn).

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn khác có liên quan.

1.3.5.2. Nguyên tắc thiết kế

- Thiết kế đường cống theo nguyên tắc tự chảy, đảm bảo thoát nước triệt để cho từng ô đất, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật, quy hoạch thoát nước mưa.

- Triệt để thu gom và xử lý nước đã qua sử dụng.

- Mạng lưới đường cống thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, tránh đào đắp nhiều, tránh đặt nhiều trạm bơm gây lãng phí.

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

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

1.3.5.3. Tính toán nhu cầu xử lý nước thải, chất thải rắn

**** Nhu cầu xử lý nước thải:***

- Nhu cầu xử lý nước thải:

+ Chỉ tiêu thải nước tính theo chỉ tiêu nước cấp với tỷ lệ thu gom nước thải 100% nước cấp cho sinh hoạt, hệ số Kng= 1,2.

+ Tổng nhu cầu thoát nước thải toàn bộ khu vực quy hoạch (làm tròn) khoảng: **1.300m³/ngđ.**

Bảng 1. 10. Bảng tính toán khối lượng nước thải

TT	Chức năng SDD	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Qtb (m3/ng.đ)
1	**Đất nhà ở**	**7.302**	người	140	l/người.ngđ	**1.022,28**
1.1	Đất nhà ở liền kề	1.856	người	140	l/người.ngđ	259,84
1.2	Đất nhà ở biệt thự	816	người	140	l/người.ngđ	114,24
1.3	Đất nhà chung cư (nhà ở xã hội)	4.154	người	140	l/người.ngđ	581,56
1.4	Đất nhà chung cư hỗn hợp	476	người	140	l/người.ngđ	66,64
2	**Đất công trình hạ tầng xã hội**					**95,61**
2.1	Đất văn hoá	990	m2 sàn	5	l/m2 sàn	4,95
2.2	Đất y tế	1.012	m2 sàn	5	l/m2 sàn	5,06
2.3	Đất giáo dục	365	cháu	100	l/cháu.ngđ	36,51
	Trường mầm non	365	cháu	100	l/cháu.ngđ	36,51
2.4	Đất thể dục thể thao	7.910	m2	3	l/m2	23,73
2.5	Đất thương mại	5.072	m2 sàn	5	l/m2 sàn	25,36
3	**Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác**	**1.400**	**m2**	**3**	**l/m2**	**4,20**
4	**Đất an ninh** (trụ sở pccc,nhà thường trực công an,...)	**879**	**m2**	**3**	**l/m2**	**2,64**
5	**Tổng**					

[Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500]

1.3.5.4. Giải phát thiết kế

- Hệ thống thoát nước thải quy hoạch riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

- Nước thải được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trong từng công trình sau đó chảy vào hệ thống thu gom nước thải bên ngoài nhà.

- Hướng thoát nước: Các tuyến cống thu gom nước thải và chảy về các tuyến chính sau đó thoát về trạm xử lý nước thải tạm thời tại bãi đỗ xe 03 (BDX-03) có công suất 1.300m³/ngđ ở phía Nam dự án, sau khi xử lý đạt yêu cầu theo quy định, xả vào cống hoàn trả thoát nước BxHxN = (2,5x2,0)x2m phía Nam khu vực quy hoạch. Khi trạm xử lý nước thải tập trung của phân khu hoạt động, trạm xử lý khu vực quy hoạch chuyển thành trạm bơm, bơm nước thải đấu nối theo quy hoạch phân khu đã được phê duyệt.

- Mạng lưới đường ống thoát nước:

+ Xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa.

+ Cống thoát nước thải được bố trí phía sau khoảng cây xanh giữa hai dãy nhà, trên vỉa hè, dọc theo các tuyến đường giao thông để thuận tiện trong quá trình vận hành cũng như bảo trì hệ thống. Bố trí ga thăm trên tuyến với khoảng cách theo quy định của từng loại đường kính cống, ngoài ra ga thăm còn được bố trí tại những vị trí cống đổi hướng hoặc tại 1 số vị trí đặc biệt cần đặt ga thăm để thu nước thải. Những đoạn cống qua đường cần được thiết kế đảm bảo tải trọng xe chạy và các yêu cầu an toàn khác.

+ Nước thải từ các lô đất, các công trình trong khu vực dự án được thu gom và xử lý sơ bộ, sau đó được dẫn theo hệ thống thoát nước thải riêng và chảy vào tuyến cống chính của dự án để dẫn về trạm xử lý nước thải tạm của dự án.

+ Trên mạng lưới thoát nước thải bố trí các giếng thoát nước thải có khoảng cách trung bình khoảng từ 20-30m/ga để thuận tiện cho việc thu gom và quản lý vận hành mạng lưới thoát nước thải.

Bảng 1. 11. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước thải

STT	**Hạng mục**	**Đơn vị**	**Khối lượng**
1	Ống thoát nước thải D300	m	5.130
2	Ống thoát nước thải áp lực D200 (giai đoạn 1)	m	31
3	Ống thoát nước thải áp lực D200 (giai đoạn 2)	m	506
4	Trạm xử lý nước thải (giai đoạn 1)	trạm	1
5	Bơm nước thải (giai đoạn 2)	bơm	1
6	Giếng thoát nước thải	giếng	234
7	Điểm thu gom chất thải rắn	điểm	6

[Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500]

1.3.5.5. Quy hoạch thu gom và xử lý chất thải rắn (CTR)

- Chỉ tiêu tính toán lượng chất thải rắn phát sinh:

+ Chất thải rắn khu nhà ở: 1,3 kg/người.ngđ.

+ Chất thải rắn các khu công cộng – dịch vụ: 10% CTR sinh hoạt.

+ Tỷ lệ thu gom chất thải rắn: 100%.

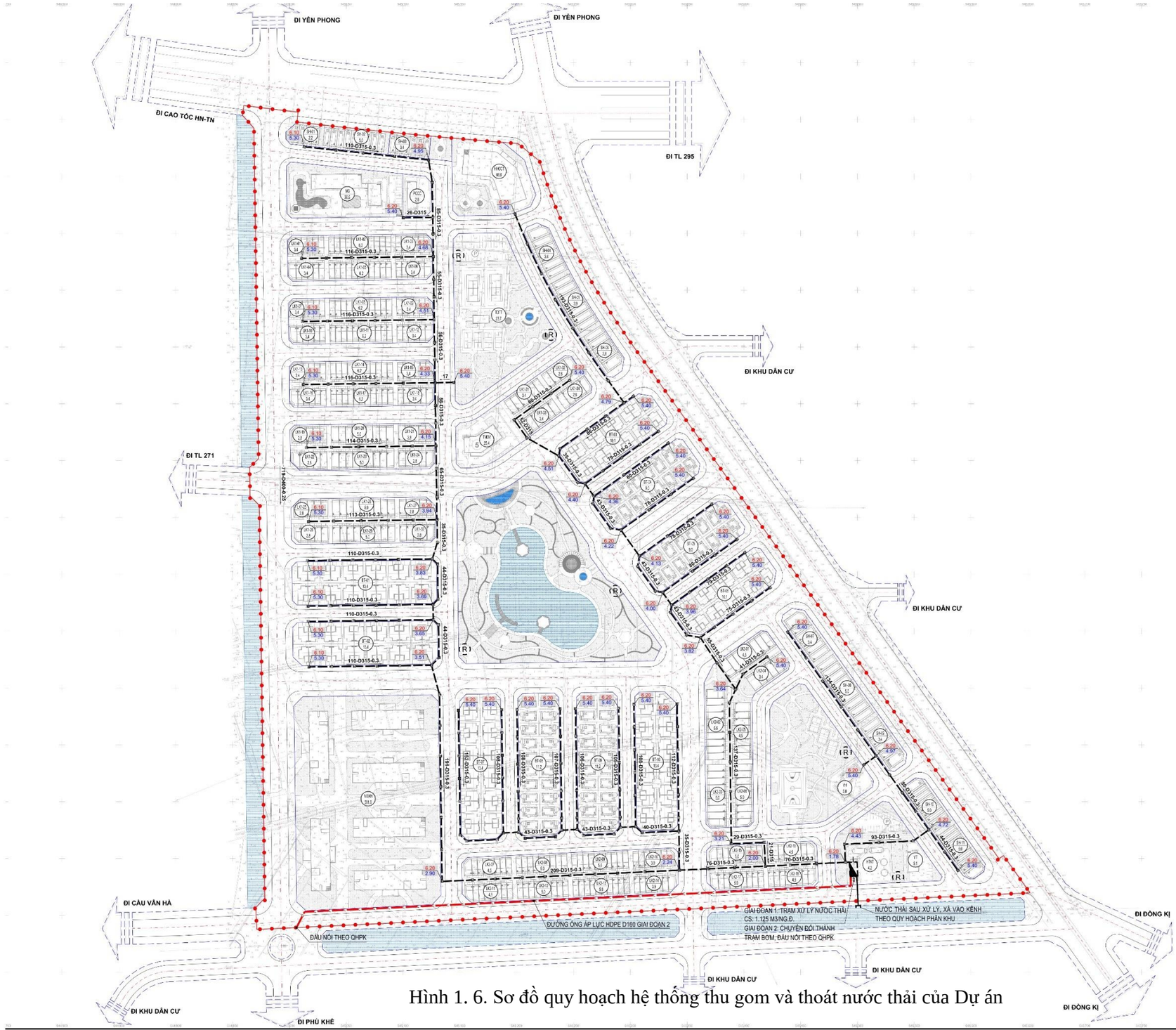
+ Tổng lượng chất thải rắn khoảng: 10,50 tấn/ngđ.

- Đối với khu vực nhà thấp tầng: Tại mỗi nhà căn hộ bố trí 2 thùng chứa chất thải rắn. Chất thải rắn được thu gom hàng ngày theo giờ bằng xe nhỏ chuyên dụng có thùng chứa riêng chất thải rắn hữu cơ và vô cơ đến điểm tập trung sau đó vận chuyển đến khu xử lý.

- Đối với khu công cộng: Sử dụng thùng chứa loại 2-3 ngăn đặt trong khu vực cây xanh hoặc trên đường phố, trên thùng chứa có chỉ dẫn phân loại chất thải rắn hữu cơ và vô cơ. Chất thải rắn được thu gom hằng ngày bằng xe chuyên dụng sau đó vận chuyển đến khu xử lý.

- Đối với nhà cao tầng: Xe chuyên dụng loại lớn tiếp cận đến chân công trình thu gom chất thải rắn và chuyển trực tiếp đến khu xử lý.

- Các xe chuyên dụng có chia ngăn để chia rác đã phân loại, có ngăn chứa nước thải rác để tránh rò rỉ trong quá trình vận chuyển. Khu này khi xây dựng, vận hành Chủ đầu tư kết hợp với các đơn vị môi trường địa phương để đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom và vận chuyển chất thải rắn đến khu vực xử lý chung.



Hình 1. 6. Sơ đồ quy hoạch hệ thống thu gom và thoát nước thải của Dự án

1.3.6. Hệ thống xử lý nước thải

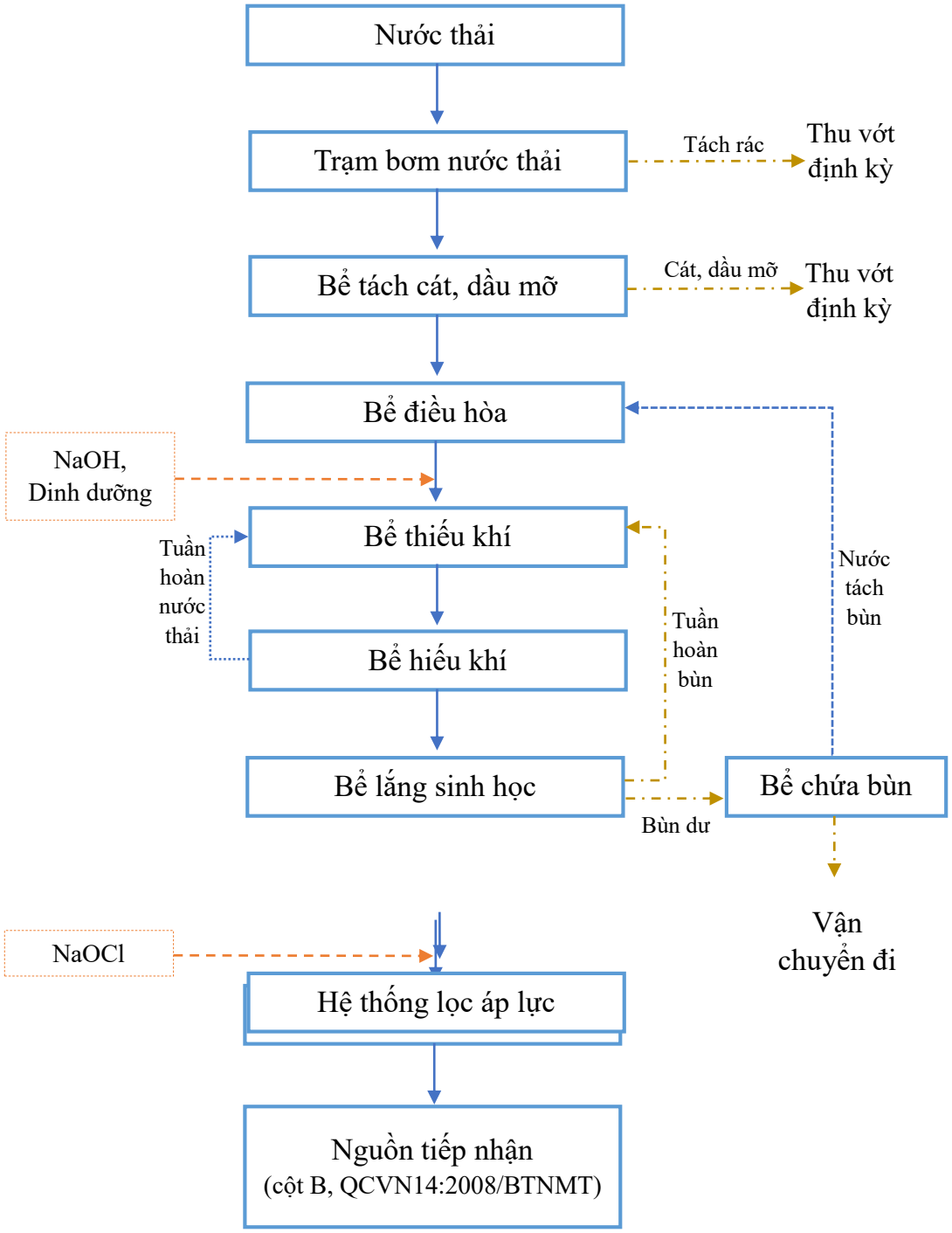
- Các tuyến cống thu gom nước thải và chảy về các tuyến chính sau đó thoát về trạm xử lý nước thải tạm thời tại bãi đỗ xe 03 (BDX-03) có công suất 1.300m³/ngđ ở phía Nam dự án, sau khi xử lý đạt yêu cầu theo quy định, xả vào cống hoàn trả thoát nước BxHxN = (2,5x2,0)x2m phía Nam khu vực quy hoạch. Khi trạm xử lý nước thải tập trung của phân khu hoạt động, trạm xử lý khu vực quy hoạch chuyển thành trạm bơm, bơm nước thải đấu nối theo quy hoạch phân khu đã được phê duyệt.

Lựa chọn công suất Hệ thống xử lý nước thải tập trung:

+ Tổng công suất thải nước của cả khu vực hiện trạng sẽ thu gom và dự án là **1.300 m^3/ngđ.**

Lựa chọn công suất thiết kế là **1.300m^3/ngày đêm.**

Sơ đồ công nghệ xử lý: Nước thải → Bể gom → Bể tách cát, dầu mỡ → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Thiết bị lọc áp lực → Bể khử trùng → Bể sau xử lý → Hố ga quan trắc → Đường ống thoát nước thải HDPE D150. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B (đối với khu dân cư từ 50 căn hộ trở lên) xả vào nguồn tiếp nhận



Hình 3. 1. Sơ đồ nguyên lý công nghệ HTXL nước thải tập trung

Thuyết minh công nghệ hệ thống xử lý nước thải:

1 - Bể gom

Nước thải từ các khu được dẫn về bể gom trước khi vào trạm xử lý.

Mục đích: tổng hợp lưu lượng trước khi vào hệ thống xử lý sinh học

Từ bể gom, nước thải được bơm sang bể điều hòa

2 - Bể tách rác, dầu mỡ

Nước thải trước khi vào hệ thống xử lý nước thải được cần được xử lý sơ bộ để loại bỏ các chất rắn, rác, dầu mỡ để tránh ảnh hưởng đến thiết bị và quá trình hoạt động của hệ thống.

Bể tách tách mỡ thường được đặt trước bể điều hòa làm nhiệm vụ xử lý sơ bộ nguồn nước thải vào hệ thống. Các chất nổi như bọt váng, dầu mỡ sẽ nổi lên trên bề mặt của bể. Dầu mỡ và các chất nổi này sau khi thu gom sẽ được bơm hút đi xử lý hợp vệ sinh bởi Công ty môi trường đô thị theo định kỳ.

Các chất rắn như cát, cặn thô, các chất có tỷ trọng lớn chưa được loại bỏ qua giỏ chắn rác sẽ dễ dàng lắng xuống đáy bể và những cặn này sẽ được hút định kỳ.

3 - Bể điều hòa

Có vai trò điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải. Bể điều hòa đặc biệt quan trọng vì từng thời điểm khác nhau lưu lượng và nồng độ nước thải vào hệ thống sẽ khác nhau. Trong khi lưu lượng nước thải có biên độ dao động biến động rất lớn mà hệ thống xử lý nước thải xử lý cần hoạt động ổn định do đó bể điều hòa là rất cần thiết.

Các lợi ích cơ bản của việc điều hòa lưu lượng là:

(1) Quá trình hoạt động của hệ thống xử lý luôn ổn định

(2) Quá trình xử lý sinh học được nâng cao do không bị hoặc giảm đến mức thấp nhất "shock" tải trọng, các chất ảnh hưởng đến quá trình xử lý có thể được pha loãng.

(3) Chất lượng nước thải sau xử lý được cải thiện do tải trọng chất thải lên các công trình ổn định.

Trong bể điều hòa bố trí hệ thống sục khí đáy bể nhằm đảm bảo nồng độ nước thải luôn đều, tránh phân hủy kỵ khí và ổn định pH. Cần xáo trộn và thổi khí cho bể nước để tránh tình trạng lắng cặn, tránh nước thải bị lên men, gây mùi khó chịu. Tốc độ thổi khí sẽ là 0.005 – 0.02 m^3 khí/phút.m^3

Trong bể điều hòa có đặt bơm chìm nước thải hoạt động luôn phiên theo tín hiệu phao làm nhiệm vụ bơm nước vào hệ thống xử lý.

Ngoài ra bể điều hòa có đặt hệ thống cảnh báo sự cố và điều chỉnh lưu lượng vào hệ thống giúp luôn đảm bảo ứng phó với mọi trường hợp xảy ra trong quá trình vận hành của hệ thống xử lý.

4 - Xử lý sinh học – bể thiếu khí

Sau khi được điều hòa ổn định, nước thải được bơm qua cụm bể xử lý sinh học. Có 02 bể sinh học được phối hợp nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (BOD, COD), khử Photpho, nitrat hóa (phản ứng chuyển NH_4+ thành NO_3-) và khử nitrát (chuyển NO_3- thành khí N_2). Hai (02) bể sinh học này được thiết kế và vận hành ở 02 điều kiện môi trường khác nhau: thiếu khí (thiếu oxy)và hiếu khí (giàu oxy), trong đó bể thiếu khí được đặt trước tiên.

Quá trình khử NO_3- thành khí N_2 diễn ra trong môi trường yếm khí, NO_3- đóng vai trò chấp nhận electron. Vi khuẩn thu năng lượng để tăng trưởng và phát triển từ quá trình chuyển NO_3- thành N_2. Đồng thời vi khuẩn cũng sử dụng photpho để tổng hợp thành tế bào và vận chuyển năng lượng, kết quả photpho bị khử trong quá trình xử lý sinh học. Khử photpho được thực hiện bằng cách lắng thành cặn để loại bỏ các tế bào chứa photpho trong quá trình sinh trưởng và hoạt động

Bể hiếu khí có nhiệm vụ loại bỏ các chất hữu cơ (BOD, COD) và nitrát hóa, bể thiếu khí có nhiệm vụ khử nitrát. Để thực hiện việc khử nitrát, hỗn hợp bùn và nước ở cuối bể sinh học hiếu khí (có chứa nhiều nitrat) sẽ được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí. Bùn hoạt tính sẽ được tuần hoàn lại bể thiếu khí từ bể lắng, để bổ sung lại lượng vi sinh trong bể đảm bảo quá trình xử lý luôn ổn định, phần bùn dư còn lại sẽ được loại bỏ.

Bể thiếu khí Anoxic được trang bị hệ thống khuấy trộn nhằm đảo trộn bùn và nước thải, kích thích quá trình phản ứng khử nitrát.

5 - Xử lý sinh học – Bể hiếu khí

Nước thải từ bể thiếu khí chảy sang bể sinh học hiếu khí, bể sinh học hiếu khí được thiết kế nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (phần lớn ở dạng hòa tan) trong điều kiện hiếu khí (giàu oxy). Các vi sinh hiếu khí sử dụng oxy sẽ tiến hành phân hủy các chất hữu cơ tạo khí CO_2 giúp quá trình sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng. Phương trình phản ứng tổng quát cho quá trình phản ứng này được diễn tả như sau:

$$\text{Chất hữu cơ} + O_2 \rightarrow CO_2 + \text{tế bào mới} + \text{năng lượng} + H_2O$$

Ngoài việc chuyển hóa các chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O, các vi sinh hiếu khí này cũng giúp chuyển hóa Nitơ thành Nitrát (NO_3-) nhờ vi khuẩn có tên là vi khuẩn Nitrát hóa (Nitrifyinng micro-organisms). Phương trình phản ứng diễn tả quá trình này được trình bày ở dưới:

Nitrát hóa: $NH_4+ + 2O_2 + 2HCO_3- \rightarrow NO_3- + 2CO_2$ (khí) $+ 3H_2O$ (1)

Nitrát sinh ra ở bể hiếu khí được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí phía trước nhằm tiến hành quá trình khử NO3- theo phương trình phản ứng sau:

Khử NO_3-: Chất hữu cơ $+ NO_3- \rightarrow N_2$ (khí) $+ CO_2$ (khí) $+ H_2O + OH-$ (2)

Chất hữu cơ cấp cho phản ứng (2) có sẵn trong dòng vào của nước thải

Trong bể hiếu khí có đặt hệ thống bơm tuần hòa làm nhiệm vụ bơm tuần toàn lại nước thải về bể thiếu khí để tăng cường cho quá trình khử NO3-

Oxy được cấp vào bể hiếu khí nhờ hệ thống máy thổi khí, ống khí được bố trí đều dưới đáy bể.

Ngoài ra, nhằm duy trì mật độ vi sinh lớn trong bể và giảm lượng bùn thừa sinh ra, bể hiếu khí sẽ được bổ sung thêm các giá thể sinh học MBBR. Các vật liệu này là môi trường cho các vi sinh vật sinh bám để phân hủy các chất hữu cơ.

Các vật liệu này giúp tăng hàm lượng vi sinh bên trong bể cao hơn so với công nghệ xử lý sinh học cổ điển (3000 – 5000 mg/l) giúp tăng cường khả năng chịu "sốc" tải trọng của bể khi chất lượng nước thải thay đổi đột ngột đồng thời cũng giúp giảm lượng bùn thừa sinh ra trong quá trình xử lý do phần lớn bùn đã dính bám trên bề mặt vật liệu bên trong bể.

Để đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý. Nồng độ oxy hòa tan của nước thải trong bể hiếu khí cần được luôn luôn duy trì ở giá trị lớn hơn 2 mg/l bằng cách bố trí hệ thống phân phối khí đều khắp mặt đáy bể.

Ưu điểm của việc xử lý sinh học hiếu khí giá thể MBBR:

Tăng khả năng tiếp xúc của vi sinh vật (VSV) với nước thải.

Tăng cường khả năng xử lý BOD, COD, Nito, Photpho,…

Hàm lượng MLSS bể cao (3000 – 5000 mg/l) → hiệu quả cao, chiếm giảm diện tích xây dựng.

Lượng bùn sinh ra ít → tiết kiệm chi phí xử lý bùn, không phát sinh mùi, chi phí vận hành thấp.

6 - Bể lắng sinh học

Nước thải sau khi qua quá trình xử lý sinh học chảy sang bể lắng để giữ lại cặn và tách nước trong ra ngoài. Bằng cơ chế lắng trọng lực, bể lắng sinh học có nhiệm vụ tách cặn vi sinh từ bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng dính bám mang sang. Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến hơn 70-80%. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về bể xử lý sinh học hiếu khí để bổ sung lượng bùn theo nước đi qua ngăn lắng.

Phần bùn dư sẽ được chuyển định kỳ về bể chứa bùn, còn nước trong trên mặt bể sẽ chảy tràn sang bể trung gian.

Đối với diện tích mặt bằng và chiều cao xây dựng của hệ thống xử lý nước thải, việc lựa chọn bể lắng đứng kết hợp hệ thống gạt bùn là công nghệ lắng cho hệ thống với những ưu điểm như:

Giảm diện tích xây dựng, phù hợp với mặt bằng của hệ thống → Chiều cao của bể lắng tốt cho quá trình lắng trọng lực diễn ra hiệu quả, tải trọng bể lắng cao hơn.

Phù hợp với công suất và khối tích mặt bằng thiết kế hệ thống

Chi phí, đầu tư xây dựng, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng thấp

Quá trình lắng hiệu quả, không sử dụng hóa chất,…

Gạt bùn hiệu quả…

7 - Lọc

Nước thải từ bể lắng chảy sang bể trung chuyển lọc áp nước, tại đây nước thải được bơm lọc qua bề lọc áp. Bồn lọc áp lực với vật liệu là cát thạch anh và sỏi đỡ giúp loại bỏ SS và một số chất hữu cơ, vô cơ trong nước thải

8 - Bể khử trùng

Bể khử trùng có chức năng chứa nước tạm thời và khuếch tán hóa chất khử trùng vào nước thải để tiêu diệt vi sinh vật

NaOCl là chất khử trùng được sử dụng phổ biến do hiệu quả diệt khuẩn cao và giá thành tương đối rẻ sẽ được sử dụng cho công trình này. Quá trình khử trùng nước xảy ra qua 2 giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

9 - Bể sau xử lý

Bể sau xử lý có nhiệm vụ chứa nước sau xử lý, bơm trung chuyển nước thải sau xử lý thoát ra ngoài điểm xả thải. Nước thải sau thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

10 - Xử lý bùn

Bùn dư từ bể lắng được bơm định kỳ về bể chứa bùn. Tại đây bùn tiếp tục tách nước, phần nước trong chảy tràn về bể điều hòa để tái xử lý.

Phần bùn dư theo tính toán sẽ định kỳ thu gom từ 6-12 tháng/1 lần

Bùn dư sẽ dùng xe hút bùn để thu gom xử lý

1.3.7. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng:

1.3.7.1. Cơ sở thiết kế:

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

- QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;

- Đồ án quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2000 phân khu số 8 (Châu Khê-Phù Khê-Hương Mạc-Đồng Kỵ-Đồng Nguyên-Trang Hạ, thành phố Từ Sơn);

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn khác có liên quan.

1.3.7.2. Nguyên tắc thiết kế:

- Chỉ tiêu cấp điện chung cho các hạng mục thành phần trong dự án sử dụng chỉ tiêu theo QCXDVN 01:2021/BXD và tham khảo các dự án có quy mô tương tự.

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

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

1.3.7.3. Các chỉ tiêu cấp điện theo quy chuẩn, tiêu chuẩn và tính toán phụ tải

a. Các chỉ tiêu cấp điện theo quy chuẩn, tiêu chuẩn

- Chỉ tiêu cấp điện chung cho các hạng mục thành phần trong dự án sử dụng chỉ tiêu theo QCXDVN 01:2021/BXD và tham khảo các dự án có quy mô tương tự.

- Căn cứ theo tiêu chuẩn quy phạm hiện hành, nhu cầu sử dụng điện thực tế trong các khu đô thị đề xuất chỉ tiêu cấp điện như bảng dưới đây:

Bảng 1. 12. Bảng chỉ tiêu cấp điện

STT	Tên phụ tải	Chỉ tiêu	Đơn vị
1	Đất biệt thự, liền kề	1.000	W/người

STT	Tên phụ tải	Chỉ tiêu	Đơn vị
2	Đất Công cộng, dịch vụ	0,09	kW/m² sàn
4	Đất Nhà trẻ, mầm non, mẫu giáo	0,3	kW/Cháu
5	Đất y tế	0,05	kW/m² sàn
6	Đất giao thông	10	kW /ha
7	Đất cây xanh	10	kW /ha
8	Trạm (trụ) sạc điện xe	60	kW /trụ

[Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500]

1.3.7.4. Giải pháp thiết kế:

a. Nguồn cấp.

Lấy từ lưới điện trung thế hiện trạng nằm ngoài ranh giới dự án.

b. Tuyến dây trung thế 35(22)KV

- Tổng công suất khoảng 9.865.90 KVA. Dự kiến xây dựng mới 12 trạm biến áp - 35(22)/0,4kV. Trong đó 03 trạm biến áp cấp điện cho các bãi đỗ xe sẽ được thực hiện sau, đồng bộ với nhu cầu sạc điện của khu vực.

- Sử dụng trạm biến áp 1 cột hoặc trạm kios có màu sắc phù hợp với các công trình xung quanh và bố trí được tại trung tâm phụ tải để giảm tổn thất điện áp, chiều dài dây dẫn, tiết diện dây dẫn.

- Kích thước các đường dây trung thế 35KV hiện trạng và phương án hoàn trả cấp điện có thể sẽ được vi chỉnh phù hợp với số liệu khảo sát hiện trạng trong giai đoạn lập dự án đầu tư.

- Quy hoạch các tuyến cáp ngầm mới cấp điện áp 35(22) kV đấu nối từ đường dây 35(22) kV trên trục đường ĐT.277. Sơ đồ lưới điện trung áp 35(22) kV là sơ đồ rẽ nhánh mạch kép.

- Hiện nay thông tin phụ tải bãi đỗ xe được tính toán cho cả phần trụ sạc xe điện. Công suất được lấy dự thảo QCVN 07-11:2025/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – công trình bãi đỗ xe.

- Trạm biến áp cung cấp điện cho các bãi đỗ xe tập trung sẽ được thực hiện theo dự án riêng.

- Việc áp dụng bố trí bãi đỗ xe ô-tô có lắp trụ sạc được áp dụng Phương án dung hoà giữa tiêu chí của lộ trình chuyển đổi năng lượng xanh và nhu cầu, năng lực đầu tư và xét đến nhu cầu của các đô thị ở các vùng miền khác nhau khi áp dụng quy chuẩn trong phạm vi toàn quốc, có tham khảo tiêu chí một số quốc gia. Phương án hạn chế tối

đã thay đổi công suất trạm biến áp hiện có đối với bãi đỗ xe cải tạo, nâng cấp và hài hoà nhu cầu hiện tại với phát triển nhu cầu theo lộ trình tuân thủ một số quy định như sau:

+ Đối với bãi đỗ xe xây mới phải có tối thiểu 10 % tổng chỗ đỗ xe có lắp đặt trụ sạc và 20 % chỗ đỗ phải có cơ sở hạ tầng kỹ thuật sẵn sàng cho việc lắp đặt trụ sạc xe điện;

c. Trạm biến áp 35(22)/0,4 KV.

- Vị trí, công suất, quy mô diện tích, công nghệ... của trạm biến áp, trạm sạc sẽ được xác định cụ thể ở giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng được cấp thẩm quyền phê duyệt.

Bảng 1. 14. Chi tiết phân vùng phụ tải

Tên Trạm	Công suất Trạm KVA	Phụ tải (Ký hiệu ô đất)	Công suất yêu cầu (kVA)
TBA-01-35(22)/04KV	1000	HHOCT	942,9
		CX-04	0,6
		TỔNG	**943,5**
TBA-02-35(22)/04KV	560	CX-01	0,1
		LK2-01	42,4
		CX-02	0,1
		LK2-02	42,4
		CX-03	0,5
		PCCC	49,2
		MG	84,7
		LK1-02	51,8
		CX-07	1,1
		LK1-03	51,8
		LK1-04	51,8
		LK1-01	51,8
		CS	10,0

Tên Trạm	**Công suất Trạm KVA**	**Phụ tải (Ký hiệu ô đất)**	**Công suất yêu cầu (kVA)**
		TỔNG	**437,7**
TBA-03-35(22)/04KV	630	BDX-01	585,8
		TDTT	8,7
		TỔNG	**594,5**
TBA-04-35(22)/04KV	1000	LK2-13	37,6
		LK2-12	37,6
		LK2-11	37,6
		LK2-10	37,6
		LK1-12	51,8
		LK1-11	51,8
		LK1-10	51,8
		LK1-09	51,8
		LK1-08	51,8
		LK1-07	51,8
		LK1-06	51,8
		LK1-05	51,8
		CX-10	1,2
		CX-09	1,1
		CX-08	1,1
		BT-01	75,3
		LK2-04	28,2
		CX-06	0,2

Tên Trạm	**Công suất Trạm KVA**	**Phụ tải (Ký hiệu ô đất)**	**Công suất yêu cầu (kVA)**
		LK2-03	23,5
		CX-05	0,1
		CS	50,0
		TỔNG	**745,5**
TBA-05-35(22)/04KV	250	TMDV	209,8
		TỔNG	**209,8**
TBA-5A-35(22)/04KV	400	BDX-02	292,2
		TỔNG	**292,2**
TBA-06-35(22)/04KV	560	LK2-15	37,6
		LK2-16	37,6
		CX-11	1,2
		LK2-14	37,6
		LK2-17	37,6
		BT-06	112,9
		BT-07	112,9
		CX-12	14,3
		TỔNG	**391,7**
TBA-07-35(22)/04KV	400	BT-02	75,3
		BT-03	56,5
		BT-04	56,5
		BT-05	75,3
		CS	25,0

Tên Trạm	**Công suất Trạm KVA**	**Phụ tải (Ký hiệu ô đất)**	**Công suất yêu cầu (kVA)**
		TỔNG	**288,6**
TBA-08-35(22)/04KV	1000	BT-11	103,5
		BT-10	94,1
		BT-09	94,1
		BT-08	112,9
		LK1-20	32,9
		LK1-19	47,1
		LK1-18	42,4
		LK1-17	32,9
		LK1-16	32,9
		LK1-15	42,4
		LK1-14	47,1
		LK1-13	32,9
		CX-13	1,8
		CS	50,0
		TỔNG	**767,0**
TBA-09-35(22)/04KV	750	LK2-09	32,9
		LK2-08	32,9
		CX-20	0,1
		CX-19	0,2
		CX-21	8,2
		YT	59,6

Tên Trạm	**Công suất Trạm KVA**	**Phụ tải (Ký hiệu ô đất)**	**Công suất yêu cầu (kVA)**
		VH	58,3
		LK2-07	37,6
		LK2-06	32,9
		CX-18	0,2
		LK1-30	42,4
		LK1-29	37,6
		LK1-28	28,2
		LK1-27	37,6
		LK1-26	42,4
		LK1-25	42,4
		LK1-24	42,4
		LK1-23	37,6
		LK1-22	37,6
		LK1-21	42,4
		CX-15	2,1
		CX-14	0,8
		LK2-05	28,2
		CX-17	0,2
		CX-16	0,1
		CS	15,0
		TỔNG	**699,9**
	1250	BDX-03	1172,9

Tên Trạm	Công suất Trạm KVA	Phụ tải (Ký hiệu ô đất)	Công suất yêu cầu (kVA)
TBA-10-35(22)/04KV		**TỔNG**	**1172,9**
TBA-11-35(22)/04KV	2x1500	NOXH	2853,2
		TỔNG	**2853,2**

[Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500]

d. Lưới điện hạ thế.

- Kết cấu lưới hạ áp 0,4 kV theo mạng hình tia. Trên cơ sở các trạm 35(22)/0,4kV trong từng khu vực dùng điện theo phân vùng phụ tải ở trên, thiết kế các tuyến cáp hạ thế 0,4kV đi ngầm trong rãnh cáp dẫn điện từ trạm 35(22)/0,4kv đến các tủ điện hạ áp cấp điện cho từng phụ tải dùng điện.

- Mạng lưới 0,4kV dùng cáp ngầm lõi đồng CU/XLPE/DSTA/PVC đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng.

- Bán kính phục vụ mạng lưới hạ thế tối đa khoảng 300m để hạn chế tổn thất điện áp.

- Tủ điện hạ thế: bố trí trên hè đường tại các cụm căn hộ và công trình để chờ đấu nối cấp điện cho các đối tượng sử dụng điện.

- Số lượng, vị trí tủ điện hạ thế, hướng tuyến các đường dây trung thế, hạ thế, chiếu sáng sẽ được xác định chính xác trong giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng.

e. Lưới chiếu sáng.

Định hướng xây dựng lưới điện chiếu sáng công cộng, đường giao thông đi ngầm trong hào cáp. Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Led cao áp đặt hai bên hè đường (hoặc đặt trên dải phân cách giữa đường) đối với những tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường <10m và đặt một bên hè đường với những tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường ≥10m. Khoảng cách đèn được xác định chi tiết trong giai đoạn triển khai tiếp theo và tuân thủ quy định hiện hành.

- Toàn bộ các đường có mặt cắt ≥ 3,5m đều được chiếu sáng. Đường trục chính có mặt cắt ≥10,5 m bố trí 2 tuyến chiếu sáng 2 bên đường. Đường có mặt cắt <10,5m bố trí 1 tuyến chiếu sáng 1 bên đường.

- Mạng điện chiếu sáng được thiết kế riêng biệt với hệ thống cấp điện sinh hoạt và được điều khiển bật, tắt đèn bằng tủ điều khiển tự động.

- Tại vị trí tuyến cáp đi trên hè phố, khoảng cách từ mặt hè đến đỉnh vị trí ống cáp tối thiểu 0,5m.

- Tại vị trí tuyến cáp đi dưới lòng đường đỉnh ống cáp tối thiểu cách mặt đường 0,5m. Vị trí nào không đảm bảo khoảng cách trên cần bổ sung giải pháp đảm bảo an toàn.

- Chiếu sáng không gian công cộng phải góp phần tăng tính thẩm mỹ, mỹ quan và tôn vinh giá trị của các công trình, tiểu cảnh. Cần lựa chọn, sử dụng các hình thức và phương thức chiếu sáng sao cho phù hợp từng công trình.

- Nguồn chiếu sáng cho các khu vực cảnh quan sẽ lấy tại các tủ chiếu sáng tự động và cấp theo các lộ chung với đèn đường.

- Chiếu sáng trong khu vực cây xanh sử dụng công cộng sẽ được thiết kế trong giai đoạn sau.

Bảng 1. 15. Bảng tổng hoqjp khối lượng cấp điện

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cáp điện trung thế 35(22)kv	m	3.442
2	Cáp điện hạ thế 0,4kv	m	4.165
3	Cáp điện chiếu sáng 0,4kv	m	7.941
4	Đèn chiếu sáng đơn	Đèn	277
5	Trạm biến áp	Trạm	12
6	Tủ chiếu sáng	Tủ	5
7	Tủ hạ thế	Tủ	93

[Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500]



Hình 1. 10. Sơ đồ quy hoạch hệ thống cấp điện và chiếu sáng của Dự án

1.3.8. Hệ thống viễn thông thụ động:

1.3.8.1. Cơ sở thiết kế:

- Luật Viễn thông số 24/2023/QH15.

- QCVN 07-8:2023/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật - công trình viễn thông.

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 07-3:2023/BXD về các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình hào và tuynen kỹ thuật.

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 33:2019/BTTTT về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông.

- Quyết định số 113/QĐ-UBND ngày 12/02/2018 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt đồ án quy hoạch hệ thống hạ tầng, đường dây thông tin liên lạc trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh đến năm 2030, định hướng đến năm 2050.

- Quyết định số 36/QĐ-TTg ngày 18/5/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch hạ tầng thông tin và truyền thông thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 04/2022/QĐ-UBND ngày 28/04/2022 của UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành Quy định quản lý công trình đường ống, đường dây ngầm trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

- Đồ án quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2000 phân khu số 8 (Châu Khê-Phù Khê-Hương Mạc-Đồng Kỵ-Đồng Nguyên-Trang Hạ, thành phố Từ Sơn).

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn khác có liên quan.

1.3.8.3. Nhu cầu sử dụng thông tin:

- Dựa trên kết quả dự báo đối tượng khách hàng, dựa trên hiện trạng phát triển viễn thông ở Việt Nam và chiến lược phát triển Bưu chính Viễn thông ở Việt Nam, đề xuất các dịch vụ thích hợp cho từng đối tượng người sử dụng theo bảng chỉ tiêu dưới đây:

Bảng 1. 16. Bảng chỉ tiêu tính toán dung lượng thuê bao

STT	Chức năng SDĐ	Quy mô	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thuê bao
1	**Đất nhà ở**				**3651**
1.1	Đất nhà ở liền kề	409	2	Số/hộ	818
1.2	Đất nhà ở biệt thự	206	2	Số/hộ	412
1.3	Đất nhà chung cư (Nhà ở xã hội)	1.011	2	Số/hộ	2021
1.4	Đất nhà chung cư hỗn hợp	200	2	Số/hộ	400

STT	Chức năng SDĐ	Quy mô	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thuê bao
2	**Đất công trình hạ tầng xã hội**				**102**
2.1	Đất văn hoá	990,40	1,00	1số/100m2 sàn	10
2.2	Đất y tế	1.012,80	1,00	1số/100m2 sàn	10
2.3	Đất giáo dục	5.324,40	1,00	1số/100m2 sàn	53
2.3.1	Trường mầm non	5.324,40	1,00	1số/100m2 sàn	53
2.4	Đất thể dục thể thao	368,71	1,00	1số/100m2 sàn	4
2,5	Đất thương mại dịch vụ	2.476,92	1,00	1số/100m2 sàn	25
3	**Đất an ninh** ***(Trụ sở PCCC, nhà thường trực công an ...)***	**1.065,84**	1,00	1số/100m2 sàn	11
4	**Tổng**				**3.763**

[Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500]

1.3.8.4. Giải pháp thiết kế:

- Tổng nhu cầu thuê bao khoảng 3.763 thuê bao.

- Trong dự án quy hoạch mới các tủ cáp, hộp cáp thuê bao tại các vị trí theo nhu cầu từng khu vực. Xây dựng mới mạng cáp quang, cáp đồng thuê bao từ các tủ cáp đến các hộ tiêu thụ.

- Xây dựng hệ thống hạ tầng thông tin liên lạc đồng bộ, hiện đại đáp ứng việc dùng chung giữa các ngành liên quan, các doanh nghiệp và ngầm hóa 100%.

- Quy hoạch 1 cột Anten (BTS) tại vị trí nhà ở xã hội (NOXH). Phù hợp với hệ thống viễn thông theo định hướng chung khu vực.

- Hệ thống hạ tầng thông tin liên lạc trong khu vực quy hoạch phải được đấu nối, đồng bộ với hạ tầng kỹ thuật của các doanh nghiệp viễn thông ở khu vực xung quanh.

- Quy hoạch hệ thống hạ tầng viễn thông bao gồm ống luồn cáp, hố ga kéo cáp đồng bộ với hệ thống đường giao thông.

- Tuyến cáp viễn thông chính (cáp trung kế) được bố trí đi trên hè, việc bố trí trên đảm bảo không bị ảnh hưởng lẫn nhau giữa hệ thống thông tin liên lạc và điện lực.

- Tại vị trí tuyến cáp đi dưới lòng đường đỉnh ống cáp tối thiểu cách mặt đường 1,50m. Vị trí nào không đảm bảo khoảng cách trên sẽ được luồn trong ống thép qua đường.

- Xây dựng hệ thống cống bể theo nguyên tắc tổ chức mạng ngoại vi và có khả năng cho các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông khác sử dụng cống bể để phát dịch vụ.

- Sau khi phân tích, đánh giá, tính toán dự án được phân vùng như bảng dưới đây:

Bảng 1. 17. Bảng phân vùng dung lượng thuê bao

Tên tủ	**Dung lượng thuê bao**	**Phụ tải (ký hiệu ô đất)**	**Thuê bao yêu cầu**
Tủ cáp-01	**400 thuê bao**	**HHOCT**	**400**
Tủ cáp-02	**550 thuê bao**	TMDV	25
		LK2-13	16
		LK2-12	16
		LK2-11	16
		LK2-10	16
		LK1-12	22
		LK1-11	22
		LK1-10	22
		LK1-09	22
		BT-01	32
		LK2-04	12
		LK2-03	10
		PCCC	11
		MG	53
		LK1-08	22
		LK1-07	22

Tên tủ	Dung lượng thuê bao	Phụ tải (ký hiệu ô đất)	Thuê bao yêu cầu
		LK1-06	22
		LK1-05	22
		LK1-04	22
		LK1-03	22
		LK1-02	22
		LK1-01	22
		LK2-02	18
		LK2-01	18
		TỔNG	**507**
Tủ cáp-03	**550 thuê bao**	BT-07	48
		BT-06	48
		LK2-17	16
		LK2-16	16
		LK2-15	16
		LK2-14	16
		BT-05	32
		BT-04	24
		BT-03	24
		BT-02	32
		YT	10
		VH	10
		LK1-30	18
		LK1-29	16

Tên tủ	**Dung lượng thuê bao**	**Phụ tải (ký hiệu ô đất)**	**Thuê bao yêu cầu**
		LK1-28	12
		LK1-27	16
		LK1-26	18
		LK1-25	18
		LK1-24	18
		LK1-23	16
		LK1-22	16
		LK1-21	18
		LK2-09	14
		LK2-08	14
		LK2-07	16
		LK2-06	14
		LK2-05	12
		TỔNG	**528**
Tủ cáp-04	**350 thuê bao**	BT-11	44
		BT-10	40
		BT-09	40
		BT-08	48
		LK1-20	14
		LK1-19	20
		LK1-18	18
		LK1-17	14
		LK1-16	14

Tên tủ	**Dung lượng thuê bao**	**Phụ tải (ký hiệu ô đất)**	**Thuê bao yêu cầu**
		LK1-15	18
		LK1-14	20
		LK1-13	14
		TỔNG	**304**
Tủ cáp-05	**2050 thuê bao**	**NOXH**	**2021**

[Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500]

* Lưu ý: Nhu cầu viễn thông thụ động tại hồ sơ này chỉ xác định sơ bộ dựa trên định hướng quy hoạch chung và khảo sát thực tế. Chi tiết sẽ được nghiên cứu cụ thể ở giai đoạn sau.

Bảng 1.6. Bảng thống kê khối lượng viễn thông thụ động

STT	**Hạng mục**	**Đơn vị**	**Khối lượng**
1	Ống nhựa luồn cáp phân phối	M	3.240
2	Ống nhựa luồn cáp dịch vụ	M	4.445
3	Ga kéo cáp	Cái	73
4	Hộp cáp viễn thông	Cái	70
5	Tủ cáp viễn thông	Cái	5
6	Cột anten	Cột	1

[Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500]



Hình 1. 11. Sơ đồ quy hoạch hệ thống viễn thông thụ động của Dự án

1.3.9. Cây xanh

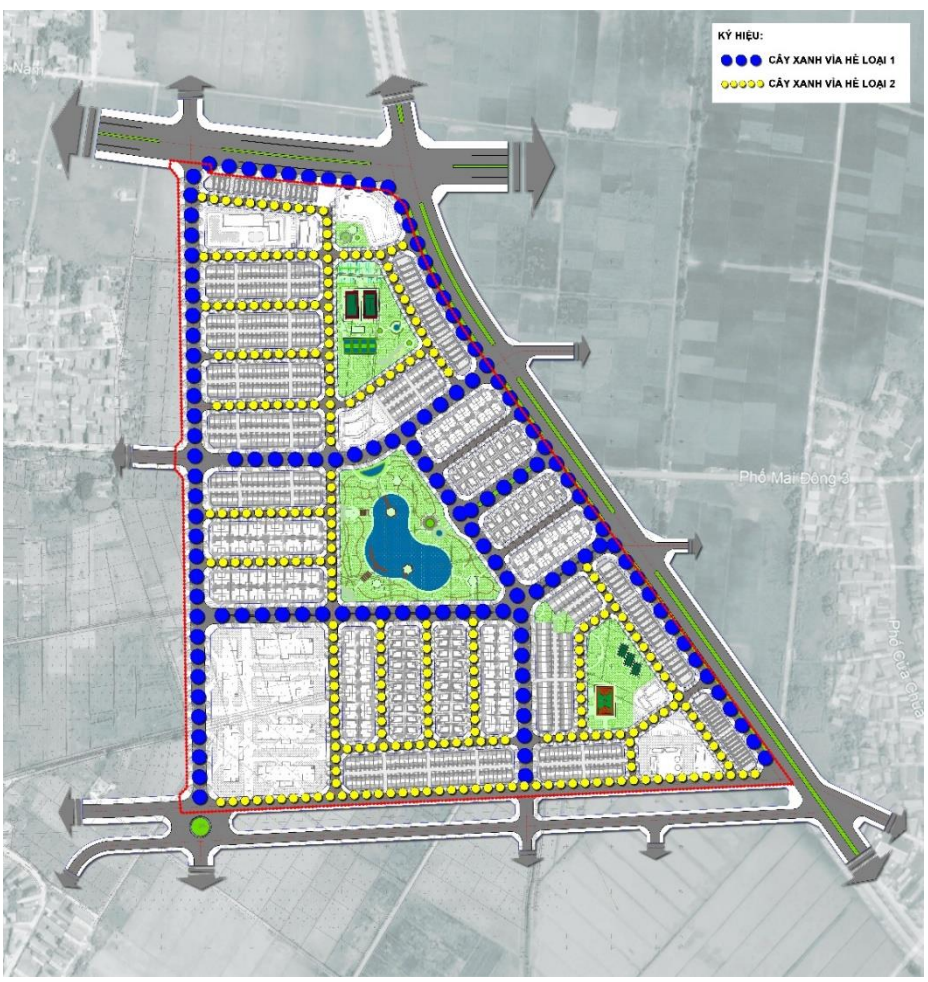
- Cây xanh công viên vườn hoa khi thiết kế phải lựa chọn loại cây trồng và giải pháp thích hợp nhằm tạo được bản sắc của riêng của khu vực quy hoạch. Ngoài ra việc lựa trọn cây trồng trên các vườn hoa nhỏ phải đảm bảo sự sinh trưởng và phát triển không ảnh hưởng đến tầm nhìn các phương tiện giao thông, kết nối hạ tầng đồng bộ. Trong công viên phải đảm bảo tỷ lệ phủ xanh từ 70% trở lên. (Diện tích mặt đường dưới 30%). Cây trồng trong công viên vườn hoa phải có chiều cao từ 5m trở lên, và trung bình cứ 10m2 diện tích đất công viên trồng 2 cây trở lên. Thiết kế cấc khu công viên vường hoa thành các không gian mở có thể là nơi sơ tán, lánh nạn tạm thời khi thiên tai xay ra như hoả hoạn.Hệ thống đường dạo bố trí trong khu vực công viên vườn hoa có bề rộng tối thiểu là 1,5m. Tiêu chí lựa chọn loại cây: Cây thân gỗ; sống lâu năm; có độ tăng trưởng trung bình; tán đẹp; cấy có hoa và hương thơm; hình khối rõ ràng; dẻo dai ít bị gãy đổ do bão; dễ cây không làm ảnh hưởng đến các công trình hạ tầng kỹ thuật dưới lòng đất.

- Xây dựng công viên vườn hoa bảo tồn được địa hình đất trũng và môi trường tự nhiên

- Đối với cây xanh đường phố phải lựa chọn được những chủng loại cây cao bóng mát thích hợp với điều kiện tự nhiên của địa phương không làm ảnh hưởng đến mỹ quan đô thị, vệ sinh môi trường, hệ thống hạ tầng kỹ thuật, an toàn giao thông. Cây xanh đường phố phải nhất thiết được trồng theo tuyến, theo dải nêu bật đặc điểm của từng tuyến phố, không được trồng xen kẽ nhiều loại cây thiếu đồng bộ làm mất mỹ quan đô thị.

- Đối với khu vực mặt nước trung tâm (nằm trong ô đất CX12) tạo khu vực điểm nhấn cảnh quan hấp dẫn, không gian suối đảm bảo chất lượng về cảnh quan và môi trường, tạo điểm nhấn tại các trục chính bằng các thủ pháp về bố cục kết hợp không gian cây xanh trục đường, cây bụi hoa, thảm cỏ tạo nên hướng tấm nhìn tới mặt suối. Hình thành không gian công viên sinh thái gồm chuỗi các vường hoa cây xanh gắn với hành lang suối, đây là nơi diễn ra các hoạt động vui chới giải trí, nghỉ ngơi, thư giãn, trải nghiệm....





Hình 1. 12. Sơ đồ tổ chức không gian xanh trong khu vực

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

1.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

1.4.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu

Khối lượng nguyên vật liệu dựa trên tài liệu dự toán công trình do Chủ dự án cung cấp. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu dự kiến phục vụ thi công xây dựng dự án được thống kê trong bảng dưới đây:

Bảng 1.7. Nguyên, nhiên, vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng của dự án

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số chuyển đổi	Tấn
A	**SAN NỀN**				
1	Vật liệu san nền (đất)	m^3	421.948,06	1,45	730898,6
B	**HẠNG MỤC HẠ TẦNG KỸ THUẬT**				
	GIAO THÔNG				
1	Bê tông nhựa loại C <= 12,5	tấn	2227,28	1	2227,28
2	Cát mịn ML=1,5-2,0	m3	314,49	1,45	456,01
3	Cát nền	m3	42504,03	1,45	61630,84
4	Cát vàng	m3	135,503	1,45	196,48
5	Cấp phối đá dăm	m3	7034,88	1,6	11255,81
6	Dầu hỏa	kg	4213,02	0,001	42,13
7	Đá 1x2	m3	223,17	1,6	357,08
8	Gạch BTXM giả đá M350, KT: (40x40x5)cm	m2	8278,52	0,1	827,85
9	Gạch không nung (6,5x10,5x22)cm	viên	73020,46	0,001	730,204
10	Nhựa bitum	kg	10322,63	0,001	103,22
11	Sơn dẻo nhiệt	kg	7450,69	0,001	74,5
12	Sơn lót	kg	332,71	0,001	0,33
13	Tấm bê tông 26x23x100cm	m	3106,97	0,05	155,34
14	Vải địa kỹ thuật cường đồ 12kN/m	m2	18539,14	0,001	185,39
15	Vữa XMPCB30, cát vàng, đá 1x2 M150 - Độ sụt 14 - 17cm	m3	665,58	1,45	965,09
16	Xi măng	kg	655,73	0,001	0,65
17	Xi măng PCB30	kg	160910,54	0,001	160,91
	TƯỜNG CHẮN				
1	Bạt dứa	m2	1.812,70	0,001	1,81
2	Phên nứa	m2	1.553,70	0,001	1,55
3	Giằng ngang thép D6, D8	kg	2.877,50	0,001	2,87
4	Bột đá	kg	1.417,30	0,001	1,41
5	Cát	m3	13,8	1,45	20,01

6	Cát vàng	m3	362,4	1,45	525,48
7	Cọc bạch đàn D10cm, L=4m	m	26.102,20	0,001	26,102
8	Cọc tre <=2,5m	m	30.226,90	0,001	30,22
9	Đá 1x2	m3	5,6	1,6	8,96
10	Đá 2x4	m3	4	1,6	6,4
11	Đá 4x6	m3	3,2	1,6	5,12
12	Đá dăm	m3	44,6	1,6	71,36
13	Đá dăm đệm 2x4	m3	55,3	1,6	88,48
14	Đá hộc	m3	939,6	1,6	1503,36
15	Nhựa bi tum số 4	kg	2.466,50	0,001	2,4665
16	Ống nhựa PVC D40 kèm phụ kiện	m	282,4	0,0005	0,1412
17	Vải địa kỹ thuật cường đồ 12kN/m	m2	13,8	0,001	0,0138
18	Xi măng PCB30	kg	131.218,50	0,001	131,2185
	THOÁT NƯỚC MƯA				
1	Cống thoát nước mưa BTCT D600	m	4009	0,53	101,7
2	Cống thoát nước mưa BTCT D800	m	745	0,67	21,6
3	Hố thu thăm kết hợp	Cái	268	0,942	5
4	Ga thăm	Cái	162	0,942	192,39
5	Cửa xả (03 cửa xả)	-	1	51,15	51,15
	HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI				
1	Ống thoát nước thải D300	m	5130	0,02	101,7
2	Ống thoát nước thải áp lực D200 (giai đoạn 1)	m	31	0,03	21,6
3	Ống thoát nước thải áp lực D200 (giai đoạn 2)	m	506	0,01	5
4	Ga thoát nước thải	m	234	0,72875	192,39
5	Cửa xả	Cái	1	4,262	4,26
	KÈ HỒ, TALUY, LAN CAN				
1	Gạch lỗ bê tông trồng cỏ, KT: (40x27x8)cm	tấm	6.216,00	0,01	62,16
2	Lan can thép phòng hộ bờ hồ	md	317,8	0,1	31,78
3	Cát vàng	m3	552,3	1,45	800,83
4	Cọc tre D8-10cm, dài 1,5m	m	16.934,10	0,01	169,34
5	Đá 1x2	m3	45,8	1,6	73,28
6	Đá dăm	m3	64,6	1,6	103,36
7	Đá dăm đệm móng 1x2	m3	80,6	1,6	128,96
8	Đá dăm đệm móng 2x4	m3	80,6	1,6	128,96
9	Đá hộc	m3	1.359,90	1,6	2175,84
10	Nhựa bi tum số 4	kg	594,9	0,001	0,59
11	Thép tròn D<=10mm Hòa Phát hoặc tương đương	kg	1.089,60	0,001	1,08
12	Vải địa kỹ thuật cường đồ 12kN/m	m2	671,4	0,001	0,67

13	Xi măng PCB30	kg	206.815,00	0,001	206,81
	XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẬP TRUNG				
1	Cát mịn ML=0,7-1,4	m3	31,0	1,45	44,95
2	Cát mịn ML=1,5-2,0	m3	0,3	1,45	0,44
3	Cát vàng	m3	17,4	1,45	25,23
4	Đá 4x6	m3	28,5	1,6	45,60
5	Gạch không nung (6,5x10,5x22)cm	viên	565,6	0,001	0,57
6	Que hàn	kg	138,4	0,001	0,14
7	Thép tròn D<=10mm Hòa Phát hoặc tương đương	kg	1444,3	0,001	1,44
8	Thép tròn D<=18mm Hòa Phát hoặc tương đương	kg	26420,5	0,001	26,42
9	Thép tròn D>10mm	kg	37,7	0,001	0,04
10	Thép tròn D>18mm	kg	3053,0	0,001	3,05
11	Vữa XMPCB30, cát vàng, đá 1x2 M250 - Độ sụt 2 - 4cm	m3	312,9	1,45	453,71
12	Xi măng PCB30	kg	17906,2	0,001	17,91
	ĐƯỜNG DẠO, CÂY XANH, VỈA HÈ, BÃI ĐỖ XE				
1	Lớp bạt dứa lót nền	m2	4.777,30	0,001	4,7773
2	Lớp bạt dứa lót nền	m2	259,2	0,001	0,2592
3	Cây bàng Đài Loan, đường kính gốc D10-12cm, chiều cao >3m	cây	298	0,1	29,8
4	Cây cẩm tú mai, H=15-20cm	m2	503,6	0,05	25,18
5	Cây Ban trắng, đường kính gốc D15cm, chiều cao >4m	cây	7	0,1	0,7
6	Cây chà là, đường kính thân 20cm, cao 2-3m	cây	76	0,1	7,6
7	Cây liễu, đường kính thân ≥15cm, cao 4-5m	cây	48	0,1	4,8
8	Cây bằng lăng, đường kính thân 20cm, cao 5-6m	cây	26	0,1	2,6
9	Cây chuỗi ngọc hàng rào cao x rộng: 30x30cm	m2	1.274,20	0,05	63,71
10	Cây cỏ Nhật	m2	5.551,60	0,05	277,58
11	Bó vỉa bê tông giả đá KT: (10x10x40)cm	m	2.434,80	0,1	243,48
12	Cát mịn ML=1,5-2,0	m3	159,3	1,45	230,98
13	Cát vàng	m3	10,3	1,45	14,93
14	Cấp phối đá dăm	m3	259,4	1,6	415,04
15	Đá 1x2	m3	16,9	1,6	27,04
16	Gạch bê tông giả đá M350, KT: (10x20x3)cm	m2	4.825,00	0,1	482,5

17	Gạch bê tông giả đá màu ghi đen, KT: (10x30x3)cm	m	171,1	0,01	1,71
18	Gạch BTXM giả đá M350, KT: (40x40x5)cm	m2	261,8	0,1	26,18
19	Vữa XMPCB30, cát vàng, đá 1x2 M150 - Độ sụt 14 - 17cm	m3	436,1	1,45	632,345
20	Vữa XMPCB30, cát vàng, đá 1x2 M300 - Độ sụt 14 - 17cm	m3	245,6	1,45	356,12
21	Xi măng PCB30	kg	52.035,10	0,001	52,03
	HỆ THỐNG CẤP NƯỚC				
1	Ống cấp nước D160	m	1978	0,08	158,24
2	Ống cấp nước D110	m	2165	0,075	162,37
3	Ống cấp nước D75	m	235	0,06	14,1
4	Ống cấp nước D63	m	3877	0,015	58,15
5	Ống cấp nước D50	m	1146	0,005	5,73
6	Trụ cứu hỏa	Trụ	27	0,2	5,4
	HỆ THỐNG CẤP ĐIỆN				
1	Cáp điện trung thế 35(22)kv	m	3442	0,0012	4,36
2	Cáp điện hạ thế 0,4kv	m	4165	0,0045	23,94
3	Cáp điện chiếu sáng 0,4kv	m	7941	0,0045	35,68
4	Đèn chiếu sáng đơn	Đèn	277	0,002	0,4
5	Trạm biến áp	Trạm	12	7,0	42
6	Tủ chiếu sáng	Tủ	5	0,3	1,8
7	Tủ hạ thế	Tủ	93	0,4	35,6
	HỆ THỐNG VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG				
1	Ống nhựa luồn cáp phân phối	m	3240	0,003	2,82
2	Ống nhựa luồn cáp dịch vụ	m	4445	0,003	0,01
3	Tủ cáp	Cái	70	0,1	6,4
4	Ga kéo cáp	Cái	73	0,2	23,4
5	Tủ cáp viễn thông	Cái	3	3	9
C	**CÁC CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC**				
1	**Công trình nhà ở**				
+	Bê tông thương phẩm	m^3	394434,6	2,4	946643,2
+	Thép	Tấn	118330,3	1,0	118329,7
+	Cát mịn	Tấn	23633,78	1,0	23635,1
+	Xi măng	Tấn	5908,378	1,0	5908,1
+	Sơn	Lít	430826,5	0,001	429,7
+	Que hàn	Tấn	1183,243	1,0	1183,8
2	**Trường mầm non**				
+	Bê tông thương phẩm	m^3	3570,902	2,4	8570,2
+	Thép	Tấn	1071,166	1,0	1071,2

+	Cát mịn	Tấn	205,6839	1,0	205,7
+	Xi măng	Tấn	51,41969	1,0	51,4
+	Sơn	Lít	7498,891	0,001	7,5
+	Que hàn	Tấn	10,70984	1,0	10,7
3	**Công trình thương mại dịch vụ**				
+	Bê tông thương phẩm	m^3	9809,942	2,4	23543,9
+	Thép	Tấn	2942,983	1,0	2942,9
+	Cát mịn	Tấn	618,0331	1,0	618,01
+	Xi măng	Tấn	154,5041	1,0	154,5
+	Sơn	Lít	22532,33	0,001	22,6
+	Que hàn	Tấn	29,42975	1,0	29,4
	Tổng cộng				**1.954.741**

[Nguồn: Dự toán công trình của Dự án]

- Tất cả các nguyên, vật liệu xây dựng dự án được chủ đầu tư hợp đồng cung cấp với các công ty, các cơ sở buôn bán, nhà máy sản xuất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh và các vùng lân cận nhằm hạn chế quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu và để đảm bảo vật tư cung cấp kịp thời cho công trình.

1.4.1.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Để hoạt động, các máy móc thi công xây dựng chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu diesel và sử dụng điện. Nguồn cung cấp: Dầu Diezel (DO) và xăng được mua tại cửa hàng xăng dầu trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh với cung đường vận chuyển trung bình là 5 km.

Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu Diesel và điện năng

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Nhiên liệu	Định mức (lít/ca)	Định mức (kWh)	Tổng nhiên liệu (lít)
	SAN NỀN						
1	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	ca	278,8	Diezel	83		23.136,4
2	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 25 T	ca	971,1	Diezel	47		45.641,6
3	Máy ủi - công suất : 110,0 CV	ca	518,2	Diezel	46		23.836,4
	GIAO THÔNG						
1	Lò nấu sơn YHK 3A, lò nung keo	ca	51,8018	Diezel	11		569,82
2	Máy bơm bê tông - năng suất : 40 - 60 m3/h	ca	27,9140	Điện		182	
3	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	ca	16,1067	Diezel	83		1336,86
4	Máy đầm bê tông, dầm dùi - công suất : 1,5 kW	ca	28,1572	Điện		7	
5	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	ca	75,2833	Điện		1	
6	Máy lu bánh hơi tự hành - trọng lượng tĩnh : 16,0 T	ca	20,2324	Diezel	38		768,83
7	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 10,0 T	ca	37,9252	Diezel	26		986,06

8	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 25 T	ca	101,1788	Diezel	47		4755,40
9	Máy lu rung tự hành - trọng lượng tĩnh : 25T	ca	21,6716	Diezel	67		1452,00
10	Máy nén khí, động cơ diezel - năng suất : 600,00 m3/h	ca	8,2961	Diezel	47		389,92
11	Máy phun nhựa đường - công suất : 190 CV	ca	16,5923	Diezel	57		945,76
12	Máy rải cấp phối đá dăm - năng suất : 50 m3/h - 60 m3/h	ca	14,2220	Diezel	30		426,66
13	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa - công suất : 130 CV đến 140 CV	ca	10,6665	Diezel	63		671,99
14	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	ca	30,0554	Điện		11	
15	Máy trộn vữa - dung tích : 150,0 lít	ca	5,9943	Điện		8	
16	Máy ủi - công suất : 110,0 CV	ca	52,4520	Diezel	46		2412,79
17	Ô tô tưới nước - dung tích : 5,0 m3	ca	14,2220	Diezel	23		327,11
18	Ô tô vận tải thùng - trọng tải : 2,5 T	ca	47,8394	Xăng	13		621,91
19	Thiết bị nấu nhựa 500 lít	ca	8,2961				
20	Thiết bị sơn kẻ vạch YHK 10A	ca	51,8018				
	TƯỜNG CHẮN						
1	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 0,50 m3	ca	50,2708	Diezel	51		2563,81
2	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	ca	4,0458	Diezel	83		335,80

3	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	ca	24,0351	Xăng	4		96,14
4	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	ca	13,0124	Xăng	4		52,05
5	Máy lu rung tự hành - trọng lượng tĩnh : 18T	ca	0,040	Diezel	53		2,12
6	Máy trộn vữa - dung tích : 150,0 lít	ca	41,5001	Điện		8	0,00
7	Máy ủi - công suất : 110,0 CV	ca	0,0142	Diezel	46		0,65
	THOÁT NƯỚC MƯA						
1	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng : 6 T	ca	5,850	Diezel	25		146,25
2	Máy cắt uốn cốt thép - công suất : 5,0 kW	ca	2,9458	Điện		9	
3	Máy cắt uốn cốt thép - công suất : 5,0 kW	ca	18,8017	Điện		9	
4	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	ca	2,2702	Diezel	83		188,43
5	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	ca	0,3336	Diezel	83		27,94
6	Máy đầm bê tông, dầm dùi - công suất : 1,5 kW	ca	3,8541	Điện		7	
7	Máy đầm bê tông, dầm dùi - công suất : 1,5 kW	ca	24,1697	Điện		7	
8	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	ca	4,0379	Điện		1	
9	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	ca	0,0187	Điện		1	
10	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	ca	29,3191	Xăng	4		117,28
11	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	ca	4,2221	Xăng	4		16,89

12	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	ca	6,5701	Điện		48	
13	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	ca	21,8249	Điện		48	
14	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	ca	34,5829	Điện		11	
15	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	ca	2,1261	Điện		11	
16	Máy trộn vữa - dung tích : 150,0 lít	ca	1,9533	Điện		8	
	THOÁT NƯỚC THẢI						
1	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng : 6 T	ca	60,6284	Diezel	25		1515,71
2	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng : 6 T	ca	13,7175	Diezel	25		342,94
3	Máy cắt uốn cốt thép - công suất : 5,0 kW	ca	2,7386	Điện		9	
4	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	ca	11,8602	Diezel	83		984,40
5	Máy đầm bê tông, dầm dùi - công suất : 1,5 kW	ca	6,2278	Điện		7	
6	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	ca	9,9493	Điện		1	
7	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	ca	139,1928	Xăng	4		556,77
8	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	ca	0,3490	Điện		48	
9	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	ca	22,2728	Điện		11	
10	Máy trộn vữa - dung tích : 150,0 lít	ca	10,9436	Điện		8	
	KÈ HỒ, TALUY, LAN CAN						

1	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng : 6 T	ca	93,240	Diezel	25		2331,00
2	Máy cắt uốn cốt thép - công suất : 5,0 kW	ca	0,4337	Điện		9	0,00
3	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 0,50 m3	ca	14,5150	Diezel	51		740,27
4	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	ca	6,8206	Diezel	83		566,11
5	Máy đầm bê tông, dầm dùi - công suất : 1,5 kW	ca	9,4572	Điện		7	0,00
6	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	ca	59,2475	Xăng	4		236,99
7	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	ca	4,9913	Điện		11	
8	Máy trộn vữa - dung tích : 150,0 lít	ca	60,0607	Điện		8	
	XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẬP TRUNG						
1	Máy cắt uốn cốt thép - công suất : 5,0 kW	ca	9,35	Điện		9	84,189
2	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	ca	3,65	Diezel	83		0
3	Máy đầm bê tông, dầm dùi - công suất : 1,5 kW	ca	54,94	Điện		7	384,6094
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	ca	2,72	Điện		1	2,72175
5	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	ca	19,87	Xăng	4		0
6	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	ca	33,43	Điện		48	1604,694
7	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	ca	31,90	Điện		11	350,9389
8	Máy trộn vữa - dung tích : 150,0 lít	ca	3,72	Điện		8	29,7616

9	Máy ủi - công suất : 110,0 CV	ca	0,50	Diezel	46		0
	ĐƯỜNG DẠO, CÔNG VIÊN, CÂY XANH						
1	Máy bơm bê tông - năng suất : 40 - 60 m3/h	ca	22,1635	Điện		182	
2	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	ca	0,9420	Diezel	83		78,19
3	Máy đầm bê tông, dầm dùi - công suất : 1,5 kW	ca	1,6910	Điện		7	
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	ca	59,7742	Điện		1	
5	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	ca	6,70	Xăng	4		26,80
6	Máy lu bánh hơi tự hành - trọng lượng tĩnh : 16,0 T	ca	0,2323	Diezel	38		8,83
7	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 10,0 T	ca	0,5034	Diezel	26		13,09
8	Máy lu rung tự hành - trọng lượng tĩnh : 25T	ca	0,6195	Diezel	67		41,51
9	Máy rải cấp phối đá dăm - năng suất : 50 m3/h - 60 m3/h	ca	0,4066	Diezel	30		12,20
10	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	ca	1,8050	Điện		11	
11	Ô tô tưới (xe 5 m3)	ca	42,3107	Diezel	23		973,15
12	Ô tô tưới nước - dung tích : 5,0 m3	ca	0,4066	Diezel	23		9,35
	HỆ THỐNG CẤP NƯỚC						
1	Máy bơm nước, động cơ diezel - công suất : 5,0 CV	ca	36,0006	Diezel	2,7		97,20
2	Máy cắt uốn cốt thép - công suất : 5,0 kW	ca	0,0352	Điện		9	

3	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 0,80 m3	ca	0,0553	Diezel	65		3,59
4	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	ca	0,9940	Diezel	83		82,50
5	Máy đầm bê tông, dầm dùi - công suất : 1,5 kW	ca	0,1575	Điện		7	
6	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	ca	0,0347	Điện		1	
7	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	ca	7,3799	Xăng	4		29,52
8	Máy gia nhiệt D315mm	ca	50,7996	Điện		8	
9	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,0007	Điện		6	
10	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	ca	10,9020	Điện		48	
11	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	ca	0,2480	Điện		11	
12	Máy trộn vữa - dung tích : 150,0 lít	ca	0,130	Điện		8	
	HỆ THỐNG ĐIỆN						
1	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng : 6 T	ca	8,9880	Diezel	25		224,70
2	Cần trục ô tô - sức nâng : 3,0 T	ca	18,0	Diezel	25		450,00
3	Máy dầm dùi 1,5 kW	ca	10,2528	Điện		7	
4	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	ca	1,1582	Diezel	83		96,13
5	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	ca	0,4968	Diezel	83		41,23
6	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	ca	0,8010	Điện		1	

7	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	ca	11,8793	Xăng	4		47,52
8	Máy hàn xoay chiều - công suất : 14 kW - 15 kW	ca	6,0	Điện		29	
9	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	ca	18,0	Điện		48	
10	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	ca	0,8550	Điện		11	
11	Máy trộn bê tông 250 lít	ca	10,9440	Điện		11	
12	Xe nâng - chiều cao nâng : 12 m	ca	23,40	Diezel	25		585,00
	CÁC CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC						
1	Máy cắt uốn cốt thép - công suất : 5,0 kW	ca	354,5	Điện		9	3.190,3
2	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 1,25 m3	ca	138,4	Diezel	83		-
3	Máy đầm bê tông, dầm dùi - công suất : 1,5 kW	ca	2.082,1	Điện		7	14.574,7
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW	ca	103,1	Điện		1	103,1
5	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng : 70 kg	ca	753,1	Xăng	4		-
6	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	ca	1.266,9	Điện		48	60.809,5
7	Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít	ca	1.209,0	Điện		11	13.298,7
8	Máy trộn vữa - dung tích : 150,0 lít	ca	141,0	Điện		8	1.127,8
	Tổng cộng						**262.605,2**

[Nguồn: Dự toán công trình của Dự án]

1.4.1.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước

a. Nhu cầu sử dụng điện

** Nguồn cung cấp điện:*

Điện sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là phục vụ cho hoạt động chiếu sáng và hoạt động của một số máy móc thi công xây dựng.

b. Nhu cầu sử dụng nước

- *Nước cấp cho sinh hoạt:* Việc tuyển dụng công nhân xây dựng sẽ tăng cường sử dụng nhân lực địa phương, bố trí công nhân nghỉ tại nhà trọ ở gần công trường để giảm bớt lán trại. Số lượng công nhân thường xuyên thi công trên công trường dự kiến trung bình khoảng 60 người. Căn cứ Tiêu chuẩn TCVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế, theo đó lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ là:

60 *(người) x 45 (lít/người/ca)= 2700 (lít/ngày) = 1,5 (m^3/ngày)*

- *Nước cấp cho thi công xây dựng:* Các hoạt động cần sử dụng nước phục vụ xây dựng cho Dự án bao gồm:

+ Nước cấp cho hoạt động xây dựng các hạng mục công trình (như trộn vữa): tổng lượng nước dùng trộn vữa là 679m^3 nước, trung bình khoảng 0,75m^3/ngày đêm;

+ Nước cấp cho hoạt động dưỡng hộ bê tông: tổng lượng nước dưỡng hộ bê tông là khoảng 8.184,3m^3 trung bình khoảng 8,98m^3/ngày;

+ Nước cấp cho hoạt động vệ sinh dụng cụ, máy móc: Lượng nước này sử dụng khoảng 100 lít/thiết bị, với khoảng 10 thiết bị tương đương với 1m^3/ngày.

+ Nước cấp cho hoạt động xịt rửa gầm xe vận chuyển nguyên vật liệu và đổ thải: định mức 300 Lít/lượt.

+ Nước cấp cho hoạt động dập bụi do các phương tiện giao thông.

- *Nguồn cung cấp nước:* Sử dụng nước sạch khu vực.

1.4.2. Giai đoạn vận hành

Sau khi xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật của dự án, chủ đầu tư sẽ bàn giao cho địa phương quản lý và thực hiện đấu giá quyền sử dụng đất. Các hộ dân sau khi được giao đất sẽ tự tổ chức xây dựng theo thiết kế riêng. Dự kiến quy mô số người cho các công trình và nhu cầu sử dụng điện, nước của Dự án trong giai đoạn vận hành dự kiến như sau:

a. Nhu cầu sử dụng điện

Tính toán nhu cầu cấp điện:

Bảng 1. 9. Bảng tính nhu cầu cấp điện của toàn khu dân cư

Stt	Chức năng SDD	Quy mô	Chỉ tiêu	Đơn vị	Công suất yêu cầu (KVA)

1	**Đất nhà ở**				**10738,24**
1.1	Đất nhà ở liền kề	1.856,00	1.250	W/người	2729,41
1.2	Đất nhà ở biệt thự	816,00	1.250	W/người	1200,00
1.3	Đất nhà chung cư (nhà ở xã hội)	4.154,00	1.250	W/người	6108,82
1.4	Đất nhà chung cư hỗn hợp	476,00	1.250	W/người	700,00
2	**Đất công trình hạ tầng xã hội**				**1102,35**
2.1	*Đất văn hoá*	990,18	0,05	Kw/m2 sàn	58,25
2.2	*Đất y tế*	1.012,34	0,05	Kw/m2 sàn	59,55
2.3	*Đất giáo dục*	5.356,10	0,065	Kw/m2 sàn	409,58
2.4	*Đất thể dục thể thao*	395,52	10,00	Kw/ha	0,47
2.5	*Đất cây xanh sử dụng công cộng*	31.851,79	10,00	Kw/ha	37,47
2.6	Đất thương mại	5.072,00	0,09	Kw/m2 sàn	537,04
3	**Đất đường giao thông**	**128.121,75**	**10,00**	**Kw/ha**	**150,73**
4	**Bãi đỗ xe**	**2.183,30**	**10,00**	**Kw/ha**	**2,57**
5	**Tổng**			**Σq**	**11993,89**
6	**Tổn thất điện năng**	**0,05**			**599,69**
7	**Tổng công suất yêu cầu**				**12593,58**

b. Nhu cầu sử dụng nước

Tính toán quy hoạch cấp nước:

Bảng 1. 10. Bảng tính toán nhu cầu dùng nước

Stt	**Chức năng sdd**	**Quy mô**	**Đơn vị**	**Tiêu chuẩn**	**Đơn vị**	**Qtb (m3/ng.đ)**
1	**Đất nhà ở**	**7.302**	người	140	l/người.ngđ	**1.022**
1.1	Đất nhà ở liền kề	1.856	người	140	l/người.ngđ	260
1.2	Đất nhà ở biệt thự	816	người	140	l/người.ngđ	114
1.3	Đất nhà chung cư (nhà ở xã hội)	4.154	người	140	l/người.ngđ	581,6
1.4	Đất nhà chung cư hỗn hợp	476	người	140	l/người.ngđ	66,6
2	**Đất công trình hạ tầng xã hội**					**191,2**
2.1	*Đất văn hoá*	*990*	m2 sàn	*5*	*l/m2 sàn*	5,0
2.2	*Đất y tế*	*1.012*	m2 sàn	*5*	*l/m2 sàn*	5,1
2.3	*Đất giáo dục*	365	cháu	100	l/cháu.ngđ	36,5
	Trường mầm non	365	cháu	100	l/cháu.ngđ	36,5
2.4	*Đất thể dục thể thao*	*7.910*	m2	3	l/m2	23,7
2.5	*Đất cây xanh sử dụng công cộng*	*31.852*	m2	3	l/m2	95,6
2.6	Đất thương mại	*5.072*	*m2 sàn*	*5*	*l/m2 sàn*	*25,4*

Stt	Chức năng sdd	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Qtb (m3/ng.đ)
3	**Đất đường giao thông**	**128.122**	***m2***	***0,5***	***l/m2***	***64,1***
4	**Bãi đỗ xe**	**2.183**	**m2**	**3**	**l/m2**	**6,5**
5	**Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác**	**1.400**	**m2**	**3**	**l/m2**	**4,2**
6	**Đất an ninh**	**879**	**m2**	**3**	**l/m2**	**2,6**
7	**Tổng**		**ΣQ**			**1.290,9**
8	**Nước dự phòng**		**Qdp= 12% ΣQ**			**154,9**
9	**Tổng lưu lượng nước**		**Qngày.tb(m3/ngày)=ΣQ+ Qdp**			**1.445,8**
10	**Tổng lưu lượng nước lớn nhất**		**Qng.max=kngmax.Qtb**			**1.735,0**
11	**Nước chữa cháy**		**1**	**đám cháy**	**30**	**324,0**
12	**Tổng nhu cầu dùng nước**		**Q= Qngmax+ Qcc**			**2.059,0**
13	**Tổng lưu lượng nước (bao gồm cả chữa cháy)**		**Qngày.tb(m3/ngày)+ Qch**			**1.769,8**

1.4.3. Các sản phẩm của dự án

Sản phẩm của Dự án là khu đô thị đồng bộ với hệ thống hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh (bao gồm: hệ thống cấp nước, hệ thống cấp điện, hệ thống đường giao thông, cây xanh, bãi đỗ xe, hệ thống viễn thông, hệ thống thoát nước mưa, nước thải và các công trình nhà ở, công trình kiến trúc, công trình phụ trợ) của dự án nhằm cụ thể hóa chủ trương về xây dựng trở thành đô thị thông minh - sinh thái xanh - đô thị nghỉ dưỡng, vui chơi hấp dẫn và là đô thị động lực, làm cơ sở quy hoạch, phát triển quỹ đất ở mới, phục vụ nhu cầu về nhà ở, xây dựng các không gian công cộng, vui chơi giải trí, công trình kiến trúc điểm nhấn, hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ để cải tạo, chỉnh trang không gian cảnh quan đô thị theo hướng hiện đại phục vụ nhu cầu sinh hoạt của nhân dân, khai thác hiệu quả sử dụng đất, tăng nguồn thu ngân sách địa phương, phù hợp mục tiêu của chủ đầu tư đồng thời đảm bảo lợi ích của địa phương và cả cộng đồng dân cư, thông qua các khu dân cư, các khu chức năng mới;



Hình 1. 13. Minh họa phối cảnh tổng thể Dự án trong tương lai

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Biện pháp chuẩn bị giải phóng mặt bằng

a) Phương án thu hồi GPMB

- Bước 1: Thông báo thu hồi đất: Trước khi có quyết định thu hồi đất, chậm nhất là 90 ngày đối với đất nông nghiệp, 180 ngày đối với đất phi nông nghiệp, chủ dự án sẽ thông báo thu hồi đất với người bị thu hồi đất.

- Bước 2: Thu hồi đất Uỷ ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh thu hồi đất nông nghiệp thuộc quỹ đất công ích của phường. Đối với đất của hộ gia đình, cá nhân, cộng đồng dân cư thuộc thẩm quyền của Uỷ ban nhân dân cấp huyện. Uỷ ban nhân dân cấp tỉnh có thẩm quyền quyết định thu hồi đất đối với trường hợp đất thu hồi có cả tổ chức và hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng đất.

- Bước 3: Kiểm kê đất đai, tài sản có trên đất Người sử dụng đất có trách nhiệm phối hợp với tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng thực hiện việc điều tra, khảo sát, đo đạc xác định diện tích đất, thống kê nhà ở, tài sản khác gắn liền với đất để lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư.

- Bước 4: Lập phương án bồi thường và tái định cư Tổ chức thực hiện nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng có trách nhiệm lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đối với từng tổ chức, cá nhân, hộ gia đình bị thu hồi đất, trên cơ sở tổng hợp số liệu kiểm kê, xử lý các thông tin liên quan của từng trường hợp, áp giá trính giá trị bồi thường về đất đai, tài sản trên đất.

- Bước 5: Niêm yết công khai phương án lấy ý kiến của nhân dân

- Bước 6: Hoàn chỉnh phương án Trên cơ sở đóng góp ý kiến của các đối tượng có đất bị thu hồi, đại diện chính quyền, đoàn thể tại cơ sở, tổ chức bồi thường tiếp thu, hoàn chỉnh phương án chi tiết bồi thường, hỗ trợ, tái định cư trình cơ quan chuyên môn thẩm định và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Bước 7: Phê duyệt phương án chi tiết và tổ chức thực hiện

- Bước 8: Tổ chức chi trả bồi thường

- Bước 9: Bàn giao mặt bằng, cưỡng chế thu hồi đất.

b) Phương án di dời với ngôi mộ hiện trạng

- Tại thời điểm lập báo cáo ĐTM (tháng 08 năm 2025) các hộ gia đình có mồ mả đã hoàn thành công tác nhận hỗ trợ và di dời về nghĩa trang chung của phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh.

c) Sau khi Giải phóng mặt bằng chủ đầu tư sẽ thi công các bước như sau:

Rà phá bom mìn → Thu dọn mặt bằng (sinh khối), bóc lớp đất hữu cơ theo quy định tại Nghị định 112/2024/NĐ-CP, phá dỡ các công trình nhà ở, xưởng sản xuất,… → Thi công san nền toàn bộ khu đất trước → hoàn trả mương → thi công đường giao thông → Thi công hạng mục cấp điện tổng thể, hệ thống thu gom, thoát nước mưa, hệ thống thu gom, xử lý, thoát nước thải → cây xanh.

d) phương án thu thoát nước của các hộ hiện trạng và các trụ sở cơ quan trong suốt thời gian thi công xây dựng

Theo quy hoạch, Dự án sẽ khớp nối toàn bộ nước thải đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải theo quy hoạch và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 1.300m^3/ngày đêm để xử lý.

Do trong quá trình GPMB không phải di dời, sẽ tồn tại cùng với Dự án, vì vậy các công trình này trong quá trình thi công sẽ bố trí hệ thống thu gom tạm (bao gồm hố thu, đường ống thoát nước tạm, hệ thống bơm) để đảm bảo khả năng thoát nước tạm thời cho các công trình hiện trạng này.

1.5.2. Công tác đào đất, đắp:

Biện pháp tổ chức thi công đào đắp, san nền của Dự án:

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Khảo sát hiện trường:

Khảo sát địa hình khu vực thi công, xác định địa chất, cao độ hiện trạng và cao độ thiết kế.

Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến công tác thi công như điều kiện thời tiết, vị trí công trình liền kề, hệ thống thoát nước tạm thời.

Kiểm tra và xác định các công trình ngầm hiện hữu (hệ thống cấp thoát nước, cáp điện, viễn thông) để có biện pháp bảo vệ hoặc điều chỉnh phù hợp.

1.2. Lập kế hoạch thi công:

Phân chia khu vực thi công thành các ô, khu vực nhỏ để dễ dàng kiểm soát tiến độ và chất lượng.

Lên kế hoạch di chuyển, tập kết thiết bị, máy móc (máy ủi, máy xúc, máy đầm, xe tải vận chuyển đất), đảm bảo các thiết bị hoạt động hiệu quả.

Tổ chức thi công vào các thời điểm thích hợp, tránh thi công trong điều kiện thời tiết mưa bão gây ảnh hưởng đến chất lượng nền móng.

1.3. Chuẩn bị vật liệu và thiết bị:

Chuẩn bị đầy đủ vật liệu như đất đắp (nếu cần), cát, đá, vật liệu san nền, đảm bảo đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.

Chuẩn bị máy móc thiết bị bao gồm máy ủi, máy xúc, máy đầm, máy san và xe tải vận chuyển, phù hợp với khối lượng công việc.

2. Biện pháp thi công đào đất

2.1. Phương pháp đào đất:

Đào bằng máy móc:

Sử dụng máy xúc, máy ủi để đào đất. Máy xúc thường được sử dụng để đào đất sâu, còn máy ủi được sử dụng để đào và san phẳng các khu vực có độ chênh không lớn.

Máy đào đất được sử dụng kết hợp với xe tải để vận chuyển đất thừa đi đổ tại bãi tập kết.

Đào thủ công:

Trong những khu vực có địa hình hẹp, nơi máy móc không tiếp cận được hoặc cần đào đất tỉ mỉ (gần công trình ngầm), công nhân sẽ sử dụng xẻng, cuốc để đào đất thủ công.

2.2. Công tác gia cố và thoát nước tạm thời:

Gia cố hố đào:

Nếu đào đất sâu, cần gia cố thành hố đào bằng gỗ, cọc chống hoặc tấm ván khuôn để tránh sạt lở đất.

Hệ thống thoát nước tạm thời:

Đào rãnh thoát nước hoặc lắp đặt bơm để thoát nước tạm thời, đảm bảo hố đào khô ráo và không bị ngập trong quá trình thi công.

2.3. Vận chuyển đất thừa:

Đất đào thừa sẽ được vận chuyển đến bãi đổ đất theo quy định. Sử dụng xe tải để vận chuyển đất thừa, tránh rơi vãi ra đường gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến giao thông.

3. Biện pháp thi công đắp đất

3.1. Chuẩn bị đất đắp:

Đất đắp cần được lựa chọn từ các mỏ đất đạt tiêu chuẩn về độ hạt, độ chặt và độ ẩm thích hợp.

Trước khi đắp, đất phải được rải đều lên mặt bằng đã chuẩn bị, đảm bảo không có vật liệu rác thải hoặc tạp chất lẫn trong đất.

3.2. Biện pháp đắp đất:

Phương pháp đắp đất:

Đắp đất theo từng lớp với chiều dày lớp đắp khoảng 20-30cm.

Mỗi lớp đất phải được lu lèn chặt trước khi đắp lớp tiếp theo. Sử dụng các loại máy đầm như đầm rung, đầm lăn, đầm tay tùy theo điều kiện và yêu cầu của khu vực thi công.

Biện pháp lu lèn:

Sau mỗi lớp đất đắp, tiến hành lu lèn bằng các loại máy lu nặng (lu bánh thép, lu bánh lốp) để đảm bảo độ chặt theo tiêu chuẩn thiết kế.

Đảm bảo độ ẩm của đất trong quá trình lu lèn, tránh trường hợp đất quá khô hoặc quá ướt làm giảm hiệu quả đầm nén.

3.3. Kiểm tra độ chặt:

Định kỳ kiểm tra độ chặt của từng lớp đất đắp theo phương pháp thí nghiệm hiện trường (thí nghiệm Proctor) để đảm bảo nền đất đạt tiêu chuẩn thiết kế.

Nếu không đạt yêu cầu, tiến hành lu lèn lại hoặc đắp thêm đất và thực hiện kiểm tra lại.

4. Công tác san nền

4.1. Chuẩn bị san nền:

Trước khi san nền, mặt bằng phải được kiểm tra để đảm bảo đã đạt đúng cao độ thiết kế. Nếu cần, thực hiện các điều chỉnh nhỏ bằng việc đào hoặc đắp thêm đất.

Xác định các điểm mốc cao độ và bố trí các cọc tiêu để kiểm soát quá trình san phẳng mặt bằng.

4.2. Phương pháp san nền:

San bằng máy móc:

Sử dụng máy ủi và máy san để san phẳng các khu vực có diện tích lớn và có yêu cầu cao về độ chính xác của cao độ.

Sử dụng máy xúc để san phẳng các khu vực có diện tích nhỏ, khu vực gần các công trình ngầm hoặc những nơi cần độ chính xác cao.

San thủ công:

Sử dụng công nhân để san phẳng các khu vực nhỏ hoặc những nơi máy móc không tiếp cận được, dùng xẻng và cuốc để hoàn thiện mặt bằng.

4.3. Hoàn thiện bề mặt:

Sau khi san nền, tiến hành kiểm tra cao độ từng khu vực để đảm bảo phù hợp với yêu cầu thiết kế.

Nếu cần thiết, thực hiện đầm nền thêm một lần nữa để đảm bảo độ chặt và ổn định của nền đất.

5. Kiểm tra và nghiệm thu

5.1. Kiểm tra chất lượng nền đất:

Kiểm tra độ chặt của nền đất bằng thí nghiệm hiện trường (như thí nghiệm xuyên động hoặc thí nghiệm độ chặt K).

Kiểm tra độ phẳng và cao độ của mặt bằng so với thiết kế. Nếu có sai lệch, thực hiện điều chỉnh ngay lập tức.

5.2. Nghiệm thu công tác đào đắp, san nền:

Tiến hành nghiệm thu từng phần công việc, bao gồm công tác đào đất, đắp đất, và san nền theo các tiêu chuẩn kỹ thuật đã quy định trong thiết kế.

Sau khi nghiệm thu, nếu đạt yêu cầu, tiếp tục triển khai các công đoạn thi công tiếp theo như thi công móng hoặc hạ tầng kỹ thuật.

1.5.3. Thi công hệ thống thoát nước mưa và thoát nước thải

Biện pháp tổ chức thi công hệ thống thoát nước mưa và nước thải của dự án như sau:

1. Công tác chuẩn bị mặt bằng

Khảo sát hiện trường: Đánh giá hiện trạng địa chất, môi trường xung quanh và xác định vị trí thi công hệ thống thoát nước mưa.

Dọn dẹp mặt bằng: Tiến hành san lấp, giải phóng mặt bằng và chuẩn bị tuyến ống theo thiết kế.

Thiết lập cọc tim, mốc: Định vị cọc tim tuyến và cắm mốc đường ống thoát nước theo bản vẽ thiết kế.

2. Đào hố móng và rãnh thoát nước

Đào đất bằng máy móc: Sử dụng máy xúc, máy đào để mở rộng và đào các rãnh thoát nước, hố móng.

Gia cố hố móng: Nếu đất yếu hoặc có nguy cơ sạt lở, cần phải tiến hành gia cố thành hố bằng cừ thép, cừ larsen hoặc các biện pháp chống lún.

Xử lý nước ngầm: Trong trường hợp phát hiện nước ngầm, cần có biện pháp hút hoặc thoát nước ngầm trước khi tiếp tục công tác thi công.

3. Lắp đặt hệ thống cống thoát nước

Chuẩn bị vật liệu: Cống, ống bê tông cốt thép hoặc ống nhựa HDPE phải được kiểm tra chất lượng trước khi lắp đặt. Đảm bảo đủ các loại phụ kiện, khóa ống và băng keo chống thấm.

Lắp đặt ống: Đặt các đoạn ống thoát nước vào hố đào theo đúng hướng tuyến đã định vị, dùng cẩu để đưa các đoạn ống vào vị trí và nối chúng lại với nhau.

Liên kết và chống thấm: Sử dụng các loại băng keo chống thấm, keo dán hoặc mối nối theo đúng quy chuẩn để đảm bảo không rò rỉ nước.

Lấp đất và đầm nén: Sau khi lắp đặt xong hệ thống cống, cần tiến hành lấp đất từng lớp, đảm bảo nén chặt để tránh lún sụt sau này.

4. Thi công các hố ga và miệng thu nước

Đào hố ga: Thi công hố ga tại các vị trí đã thiết kế. Hố ga thường là điểm giao của các tuyến cống hoặc là nơi thu nước từ mặt đường, vỉa hè.

Đổ bê tông: Đổ bê tông hố ga và làm nắp đậy bằng gang hoặc composite để dễ dàng cho việc kiểm tra và bảo dưỡng sau này.

Miệng thu nước mưa: Lắp đặt miệng thu nước mưa trên các tuyến đường, vỉa hè theo đúng cao độ thiết kế để đảm bảo nước được thu gom hiệu quả.

5. Kiểm tra và nghiệm thu

Thử nghiệm kín nước: Sau khi lắp đặt xong hệ thống thoát nước, cần tiến hành kiểm tra bằng cách bơm nước vào hệ thống để đảm bảo không có hiện tượng rò rỉ.

Nghiệm thu từng giai đoạn: Kiểm tra và nghiệm thu từng công đoạn thi công (đào hố móng, lắp đặt ống, hoàn thiện hố ga,…) để đảm bảo hệ thống được thi công đúng yêu cầu kỹ thuật.

6. Hoàn thiện và bảo dưỡng

Hoàn thiện mặt bằng: Sau khi lắp đặt xong hệ thống thoát nước, san lấp và trả lại mặt bằng như ban đầu (đường, vỉa hè,…).

Bảo dưỡng định kỳ: Sau khi hoàn thành, hệ thống thoát nước cần được bảo dưỡng định kỳ để đảm bảo hoạt động hiệu quả, tránh tắc nghẽn do cặn bẩn hoặc rác thải.

Các biện pháp trên là những bước cơ bản cần thiết để đảm bảo hệ thống thoát nước mưa khu đô thị được thi công đúng tiêu chuẩn, an toàn và hiệu quả.

1.5.4. Cấp điện và chiếu sáng

Biện pháp tổ chức thi công hệ thống cấp điện và chiếu sáng:

1. Công tác chuẩn bị

Khảo sát hiện trường:

Tiến hành khảo sát địa hình, đánh giá hiện trạng, xác định vị trí lắp đặt trạm biến áp, tuyến cáp ngầm, cột điện, cột đèn chiếu sáng.

Lập phương án vận chuyển và tập kết vật tư, thiết bị (cáp, tủ điện, trạm biến áp, cột đèn, bóng đèn) tại kho bãi gần công trường.

Lập kế hoạch thi công:

Phân chia các giai đoạn thi công theo khu vực và theo tiến độ tổng thể của dự án.

Thi công đồng bộ với các hạng mục hạ tầng kỹ thuật khác như hệ thống thoát nước, giao thông nhằm đảm bảo tính liên kết giữa các hệ thống hạ tầng.

2. Thi công hệ thống cấp điện

2.1. Lắp đặt trạm biến áp

Chọn vị trí trạm biến áp:

Xác định vị trí lắp đặt trạm biến áp theo bản vẽ thiết kế, thường ở vị trí trung tâm khu đô thị, thuận tiện cho việc cấp điện tới các khu vực khác.

Chuẩn bị nền móng:

Tiến hành san lấp mặt bằng, thi công móng trạm biến áp. Móng cần đảm bảo chắc chắn và đúng cao độ để đặt thiết bị an toàn.

Lắp đặt trạm biến áp:

Trạm biến áp có thể lắp đặt dạng treo hoặc trạm xây, tùy theo quy mô và yêu cầu thiết kế.

Dùng xe cẩu đưa máy biến áp vào vị trí lắp đặt. Đảm bảo trạm biến áp có các thiết bị bảo vệ như cầu dao, aptomat, máy cắt để đảm bảo an toàn cho hệ thống.

2.2. Thi công tuyến cáp điện ngầm

Đào rãnh tuyến cáp ngầm:

Sử dụng máy đào để đào các rãnh cáp ngầm theo đúng tuyến và độ sâu quy định trong thiết kế (thường từ 0,8m đến 1,2m tùy thuộc vào điều kiện địa hình).

Trước khi đào rãnh, cần xác định và tránh các công trình ngầm khác như hệ thống cấp nước, thoát nước, viễn thông.

Đặt ống luồn cáp:

Đặt các ống luồn cáp điện vào rãnh đã đào, sử dụng ống HDPE hoặc ống PVC có độ bền cao, chống va đập và chịu được nhiệt độ.

Kiểm tra kỹ các mối nối ống, tránh bị hở gây thấm nước hoặc ảnh hưởng đến cáp sau này.

Kéo cáp điện:

Tiến hành kéo cáp điện vào ống luồn. Dùng các thiết bị kéo cáp chuyên dụng để đảm bảo không làm hư hỏng cáp.

Sử dụng cáp điện lực đồng bọc XLPE hoặc cáp ngầm phù hợp với yêu cầu của dự án.

Lấp đất và hoàn thiện:

Sau khi kiểm tra và đảm bảo cáp điện đã được lắp đặt an toàn, tiến hành lấp đất từng lớp và đầm nén chắc chắn.

Đặt các biển cảnh báo vị trí cáp ngầm để người thi công sau này nhận biết.

2.3. Lắp đặt tủ điện phân phối

Lắp đặt tủ điện:

Lắp đặt các tủ điện phân phối tại các vị trí đã quy hoạch. Tủ điện cần có vỏ bảo vệ, chống thấm, chống cháy và đảm bảo an toàn điện.

Các tủ điện phân phối cần kết nối với trạm biến áp để cấp điện cho các khu vực dân cư.

Kết nối cáp điện:

Tiến hành kết nối hệ thống cáp điện ngầm vào tủ điện phân phối. Đảm bảo đấu nối đúng kỹ thuật, đúng pha và kiểm tra các hệ thống bảo vệ an toàn điện.

3. Thi công hệ thống chiếu sáng

3.1. Đào rãnh và đặt ống luồn cáp chiếu sáng

Đào rãnh cho tuyến cáp chiếu sáng:

Đào các rãnh cáp trên vỉa hè hoặc dọc theo lề đường, đảm bảo độ sâu tối thiểu từ 0,6m đến 0,8m để tránh va chạm khi làm đường hoặc các công trình khác.

Đặt ống luồn cáp:

Đặt ống nhựa PVC hoặc HDPE luồn cáp chiếu sáng vào rãnh đã đào, đảm bảo các mối nối ống được liên kết chắc chắn.

3.2. Lắp đặt cột đèn chiếu sáng

Chọn vị trí và bố trí cột đèn:

Cột đèn chiếu sáng được bố trí trên vỉa hè hoặc dọc theo các tuyến đường giao thông, đảm bảo khoảng cách giữa các cột từ 30m - 50m tùy theo quy mô đường và yêu cầu chiếu sáng.

Thi công móng cột đèn:

Đào hố móng và đổ bê tông cho móng cột đèn, đảm bảo độ chắc chắn để cột đèn không bị nghiêng đổ sau khi lắp đặt.

Lắp đặt cột và đèn:

Sử dụng cần cẩu để dựng cột đèn vào vị trí. Sau đó, lắp đặt đèn chiếu sáng LED hoặc đèn cao áp lên cột. Đảm bảo đèn có hướng chiếu sáng phù hợp để đảm bảo an toàn giao thông và chiếu sáng công cộng hiệu quả.

3.3. Kéo cáp và đấu nối hệ thống chiếu sáng

Kéo cáp:

Tiến hành kéo cáp chiếu sáng từ tủ điện phân phối đến các cột đèn. Sử dụng cáp điện đồng có bọc cách điện tốt để đảm bảo độ bền.

Đấu nối hệ thống chiếu sáng:

Kết nối cáp chiếu sáng vào các tủ điện và cột đèn. Đảm bảo việc đấu nối tuân thủ đúng tiêu chuẩn an toàn điện.

Đấu nối thêm các thiết bị bảo vệ như cầu dao, aptomat để ngắt nguồn điện trong trường hợp xảy ra sự cố.

4. Kiểm tra, nghiệm thu và hoàn thiện

Kiểm tra hệ thống:

Sau khi hoàn thành lắp đặt hệ thống cấp điện và chiếu sáng, tiến hành kiểm tra toàn bộ hệ thống để đảm bảo không có sự cố chạm chập điện, đứt dây, hoặc các lỗi khác.

Thử nghiệm và vận hành:

Bật nguồn thử nghiệm hệ thống chiếu sáng vào ban đêm để kiểm tra độ sáng, phạm vi chiếu sáng và điều chỉnh nếu cần thiết.

Kiểm tra tải điện để đảm bảo rằng hệ thống cấp điện vận hành ổn định.

Nghiệm thu:

Sau khi thử nghiệm thành công, tiến hành nghiệm thu hệ thống cấp điện và chiếu sáng với các đơn vị liên quan.

Hoàn thiện và bảo dưỡng:

Hoàn thiện mặt bằng, lấp các hố móng, rãnh cáp và làm sạch khu vực thi công.

Lập kế hoạch bảo dưỡng định kỳ hệ thống chiếu sáng và cấp điện để đảm bảo hoạt động ổn định lâu dài.

1.5.5. Hệ thống giao thông

Thi công nền đường:

+ Đào khuôn đường, khuôn hè.

+ Đắp nền đường, nền hè.

+ Sử dụng máy lu để đầm nén nền đường.

+ Xác định phạm vi tầng đệm cát và phạm vi rải vải địa kỹ thuật.

+ Tiến hành rải vải địa kỹ thuật ngăn cách giữa lớp đất yếu và lớp đất phía trên.

- Thi công hạ ngầm hệ thống các đường dây cáp điện, thông tin viễn thông hiện có, đấu nối hạ tầng kỹ thuật chung của khu vực.

- Thi công lớp móng mặt đường bằng vật liệu cấp phối đá dăm

- Thi công lớp áo đường bê tông nhựa (BTN) chặt rải nóng

- Thi công bó vỉa lát hè

- Thi công các hạng mục tổ chức giao thông:

+ Chuẩn bị vật tư, máy phun sơn.

+ Vạch sơn.

+ Lắp dựng biển báo theo bản vẽ thi công được duyệt.

1.5.6. Cây xanh

Tổng diện tích cây xanh bao gồm:

+ 23.676,6m^2 Đất cây xanh sử dụng công cộng.

+ 29.923,3m^2 Đất cây xanh cách ly (tại hành lang bảo vệ đường điện, khoảng cách ly TXL, đã bao gồm cả 02 hồ điều hòa).

+ 166.024,6m^2 đất đường giao thông có bố trí cây xanh 2 bên đường.

Thi công trồng cây xanh trong khu đô thị đòi hỏi quy trình kỹ thuật chi tiết và tuân thủ các tiêu chuẩn để đảm bảo cây phát triển khỏe mạnh, hài hòa với môi trường và tạo nên cảnh quan bền vững. Dưới đây là các bước và biện pháp thi công:

- Khảo sát và lập kế hoạch: Đánh giá địa hình, thổ nhưỡng, tình trạng thoát nước, các công trình ngầm và điều kiện môi trường để lựa chọn loại cây phù hợp và xác định vị trí trồng. Căn cứ vào khí hậu, diện tích khu vực và mục tiêu cảnh quan, lựa chọn loại cây xanh phù hợp (cây bóng mát, cây bụi, cây hoa, thảm cỏ) sao cho hài hòa với kiến trúc đô thị và yêu cầu kỹ thuật. Dựa trên quy hoạch tổng thể của khu đô thị, bố trí hợp lý các loại cây xanh nhằm tạo điểm nhấn, che nắng, giảm bụi và tiếng ồn, tạo không gian xanh thư giãn cho cư dân.

- Chuẩn bị mặt bằng: Loại bỏ các chướng ngại vật, dọn dẹp rác, và xử lý đất bề mặt (nếu có) để chuẩn bị cho việc trồng cây. Đào bới và xử lý đất ở vị trí trồng cây để đảm bảo đất tơi xốp, thoáng khí và đủ dinh dưỡng cho cây phát triển. Nếu đất quá cứng, có thể cần thêm các biện pháp cày xới hoặc cải tạo đất bằng phân hữu cơ, cát, hoặc các chất cải tạo đất khác.

- Thi công trồng cây: Tùy thuộc vào loại cây, kích thước hố trồng cần được thiết kế đủ rộng và sâu để rễ cây có không gian phát triển. Thông thường, hố trồng cây bóng mát phải có kích thước từ 0.8m x 0.8m x 0.8m trở lên. Sau khi đào hố, cần bổ sung phân bón hữu cơ hoặc phân vi sinh vào hố để cung cấp dinh dưỡng ban đầu cho cây. Hỗn hợp đất trồng và phân bón phải được trộn đều, đảm bảo thoát nước tốt và tạo điều kiện cho cây phát triển. Đặt cây vào hố sao cho cổ rễ cây ngang với mặt đất, sau đó lấp đất và nén chặt nhẹ để cây cố định. Tránh nén đất quá chặt làm ngăn cản sự thoát nước và hô hấp của rễ. Sau khi trồng, cây cần được tưới nước ngay để đảm bảo độ ẩm và giúp cây sớm thích nghi với môi trường mới. Thời gian tưới có thể được điều chỉnh theo mùa và loại cây.

- Gia cố cây sau khi trồng: Đối với cây bóng mát và cây có thân cao, cần gia cố thêm cọc chống để cây không bị lung lay hay gãy đổ do gió hoặc tác động ngoại lực. Cọc chống thường làm bằng tre hoặc gỗ, buộc cố định cây bằng dây mềm để tránh làm tổn thương thân cây. Có thể phủ thêm một lớp mùn cưa, rơm rạ, hoặc vỏ cây quanh gốc để giữ ẩm cho cây, hạn chế cỏ dại và tạo lớp cách nhiệt cho đất.

- Chăm sóc sau trồng: Cây mới trồng cần được tưới nước đều đặn để giữ ẩm, đặc biệt là trong những tháng đầu tiên sau khi trồng. Tùy theo loại cây và điều kiện thời tiết, điều chỉnh lượng nước tưới phù hợp. Sau khi cây đã bén rễ, cần bổ sung thêm phân bón

định kỳ để đảm bảo cây phát triển tốt, thường là các loại phân vi sinh hoặc phân NPK. Đối với cây cảnh và cây hoa, cần cắt tỉa định kỳ để duy trì hình dáng và kích thước phù hợp với không gian khu đô thị. Cắt bỏ các cành khô, héo và tạo dáng cho cây nhằm tăng tính thẩm mỹ.

- Bảo vệ cây trước các tác động bên ngoài: Thường xuyên kiểm tra cây để phát hiện kịp thời các dấu hiệu sâu bệnh và sử dụng các biện pháp phòng trừ như thuốc bảo vệ thực vật sinh học hoặc hữu cơ. Đặt các biển báo hoặc hàng rào bảo vệ tạm thời xung quanh cây trong giai đoạn đầu sau khi trồng để tránh cây bị va chạm do thi công hoặc xe cộ.

- Giám sát và bảo dưỡng dài hạn: Sau khi cây được trồng, cần có kế hoạch bảo dưỡng dài hạn, bao gồm việc kiểm tra định kỳ tình trạng cây, hệ thống thoát nước, cũng như điều kiện môi trường xung quanh. Nếu có cây nào bị chết hoặc không phát triển tốt, cần thay thế kịp thời để đảm bảo cảnh quan không bị gián đoạn.

- Giảm thiểu tác động đến môi trường đô thị: Ưu tiên trồng các loài cây bản địa phù hợp với điều kiện tự nhiên của khu vực, giúp hạn chế nhu cầu tưới nước, phân bón và thuốc trừ sâu. Hạn chế tối đa việc đào bới, sử dụng nước tưới tiết kiệm, và tận dụng nguồn phân bón hữu cơ.

1.5.7. Thi công hồ

Khảo sát địa hình: Xác định vị trí, độ sâu, và điều kiện địa chất.

Lập thiết kế: Thiết kế hồ điều hòa, bao gồm kích thước, hình dáng, và các yếu tố khác như đường thoát nước, đường dẫn nước.

Dọn dẹp khu vực: Loại bỏ cây cối, vật cản và các chất thải trong khu vực thi công.

Rào chắn an toàn: Thiết lập hàng rào và biển báo để đảm bảo an toàn cho công nhân và người qua lại.

Đào đất: Sử dụng máy móc (xe xúc, máy đào) để đào đất theo thiết kế.

Kiểm tra độ sâu: Đảm bảo độ sâu và độ nghiêng của hồ đúng theo yêu cầu thiết kế.

Lắp đặt lớp chống thấm: Sử dụng bạt HDPE hoặc các vật liệu chống thấm khác để đảm bảo hồ không bị rò rỉ nước.

Đắp nền: Đắp nền hồ bằng vật liệu phù hợp để đảm bảo độ ổn định.

Thiết kế và lắp đặt hệ thống thoát nước: Bao gồm ống dẫn, cống và các thiết bị khác để kiểm soát lượng nước vào và ra hồ.

Kiểm tra: Đảm bảo hệ thống hoạt động hiệu quả trước khi hoàn thiện.

Bờ hồ: Xây dựng bờ hồ theo thiết kế để đảm bảo an toàn và thẩm mỹ.

Lối đi bộ: Thiết kế và thi công các lối đi xung quanh hồ để phục vụ cho việc đi lại và giải trí.

Kiểm tra chất lượng: Kiểm tra độ sâu, chất lượng vật liệu, và hệ thống thoát nước.

Hoàn thiện cảnh quan: Trồng cây xanh, tạo các khu vực sinh hoạt xung quanh hồ.

1.5.8. Hoàn trả mặt bằng

Toàn bộ công trường sau khi thi công theo đúng quy hoạch, các khu vực bố trí công trình tạm sẽ được tháo dỡ để hoàn trả theo đúng quy hoạch, một phần CTR tận dụng san lấp tại chỗ, một phần CTR không tận dụng sẽ được thu gom và vận chuyển đi xử lý cùng với CTR xây dựng.

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

**** Tiến độ thực hiện dự án:***

Theo Quyết định số 92/QĐ-UBND ngày 14/02/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án, tiến độ thực hiện dự án như sau:

- Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư, bồi thường GPMB và bàn giao đất cho nhà đầu tư được lựa chọn: 18 tháng, kể từ ngày có quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn Nhà đầu tư (hoặc quyết định chấp thuận Nhà đầu tư thực hiện dự án).

- Hoàn thành đầu tư xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật, các công trình nhà ở (xây thô và hoàn thiện mặt ngoài), công trình thương mại dịch vụ và công trình trường mầm non: 30 tháng, kể từ ngày bàn giao mặt bằng.

- Vận hành khi đưa Dự án vào hoạt động sau 30 tháng hoàn thành:

+ Đối với hạ tầng kỹ thuật của khu đô thị: Chủ đầu tư bàn giao toàn bộ hạ tầng kỹ thuật cho đơn vị quản lý tiếp nhận của địa phương.

+ Đối với công trình do Chủ đầu tư thực hiện: Đối với các công trình kiến trúc do Chủ đầu tư xây dựng trên đất ở liền kề, biệt thự, đất thương mại dịch, đất giáo dục thì Chủ đầu tư kinh doanh bất động sản và đáp ứng theo các quy định của pháp luật.

**** Tổ chức quản lý và thực hiện dự án:***

- Chủ đầu tư: Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings.

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư tự thực hiện dự án.

- Đơn vị thực hiện việc bồi thường, giải phóng mặt bằng: Chủ đầu tư tự thực hiện cùng với UBND phường Phù Khê.

- Trước khi bắt đầu triển khai xây dựng dự án, Chủ dự án sẽ thành lập Ban Quản lý dự án, thay mặt chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng dự án. Ban Quản lý Dự án chịu trách giám sát mọi hoạt động chuẩn bị và thi công xây dựng các hạng mục và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường, xã hội,… trong quá trình triển khai dự án.

- Vận hành khi đưa vào hoạt động:

+ Đối với hạ tầng kỹ thuật của khu đô thị: Đơn vị quản lý tiếp nhận của địa phương thực hiện duy trì hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

+ Đối với công trình do Chủ đầu tư thực hiện: Đối với các công trình kiến trúc do Chủ đầu tư xây dựng trên đất ở liền kề, biệt thự, đất thương mại dịch, đất giáo dục thì Chủ đầu tư kinh doanh bất động sản và đáp ứng theo các quy định của pháp luật.

**** Hình thức giao đất, cho thuê đất: Hình thức giao đất, cho thuê đất thực hiện theo quy định của pháp luật về đất đai.***

- Đối với đất ở liền kề, biệt thự: Nhà nước giao đất theo hình thức giao đất có thu tiền sử dụng đất; thời hạn giao đất theo thời hạn hoạt động của dự án được UBND tỉnh quyết định. Người nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất ở của dự án được sử dụng đất ổn định, lâu dài.

- Đối với đất thương mại, dịch vụ: Nhà nước cho thuê đất theo hình thức thuê đất trả tiền thuê đất một lần, thời hạn không quá 50 năm.

- Đối với đất giáo dục: Nhà nước cho thuê đất theo hình thức trả tiền thuê đất hàng năm, thời hạn thuê đất không quá 50 năm.

- Đối với phần diện tích đất nhà ở xã hội, đất công trình hạ tầng xã hội và các loại đất khác: Nhà nước giao đất theo quy định của pháp luật đất đai; Nhà đầu tư được lựa chọn có trách nhiệm đầu tư, xây dựng hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch và dự án đầu tư được duyệt; sau khi hoàn thiện, nhà đầu tư bàn giao lại cho địa phương quản lý, thực hiện đầu tư xây dựng và khai thác, sử dụng theo quy định.

CHƯƠNG 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

a. Dữ liệu về địa lý, địa chất

** Vị trí địa lý:*

Dự án "Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh" nằm trên địa bàn phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh.

** Địa hình, địa mạo:*

- Địa hình khu vực nghiên cứu lập quy hoạch tương đối bằng phẳng.

- Cao độ thấp nhất: 4,0m tại các khu vực hồ ao trữ nước tưới tiêu nông nghiệp.

- Cao độ cao nhất: 5,68m tại mặt đường bê tông hiện trạng.

** Dữ liệu về địa chất:*

- Địa chất: Đặc điểm địa chất vùng Bắc Ninh mang những nét đặc trưng của cấu trúc địa chất thuộc vùng trũng đồng bằng sông Hồng, có bề dày trầm tích đệ tứ chịu ảnh hưởng rõ rệt của cấu trúc mỏng.

- Vùng nghiên cứu có phông động đất cấp VI.

b. Dữ liệu về khí hậu, khí tượng

❖ ***Nhiệt độ:***

Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí

Bình quân năm (ºC)	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
	25,3	**24,8**	**24,9**	**24,3**	**25,1**	**25.3**
Tháng 1	17,2	19,2	16,2	18,1	17,2	18.0
Tháng 2	21,9	19,4	20,6	14,9	20,3	19.1
Tháng 3	22,2	22,7	22,4	22,6	22,1	21.6
Tháng 4	27,3	22	25,3	24,2	25	27.6
Tháng 5	27,7	29,2	29,4	26,4	28,6	28.3

Bình quân năm (°C)	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
	25,3	**24,8**	**24,9**	**24,3**	**25,1**	**25.3**
Tháng 6	30,9	31,4	31,2	30,4	30	30.2
Tháng 7	30,8	30,1	30,6	30,2	30,8	30.0
Tháng 8	29,4	29,1	30,1	29,6	29,2	30.1
Tháng 9	28,7	29	28,8	28,6	28,7	28.9
Tháng 10	26,1	24,4	24,3	25,4	27	26.7
Tháng 11	22,7	23,2	21,9	25,1	23,6	24.4
Tháng 12	18,8	17,9	18,3	16,8	19	18.8

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh năm 2024)

❖ ***Độ ẩm không khí:***

Bảng 2.2: Độ ẩm không khí

Bình quân năm (%)	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
	79,9	**78,3**	**77,7**	**78,9**	**78,8**	**79.1**
Tháng 1	83	80	67,7	82,5	68,5	82.8
Tháng 2	86	81	79	80,8	80,1	84.0
Tháng 3	85	85	85	85,6	79,3	85.3
Tháng 4	85	83	85	78	85,8	85.3
Tháng 5	82	80	80	80,8	80,2	82.1
Tháng 6	78	74	72	77,2	81,5	82.6
Tháng 7	76	76	78	80	77,5	82.3
Tháng 8	82	83	81	80,8	84,5	80.5
Tháng 9	75	82	82	80,6	82,5	81.5
Tháng 10	78	75	80	74,2	74,6	70.6

Bình quân năm (%)	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
	79,9	**78,3**	**77,7**	**78,9**	**78,8**	**79.1**
Tháng 11	76	73	72	80,4	76	66.3
Tháng 12	73	68	71	66	74,5	65.5

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh năm 2024)

❖ ***Lượng mưa:***

Bảng 2.3: Lượng mưa trung bình

Bình quân năm (mm)	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
	1632,4	**1638,9**	**1356**	**1638,1**	**1722,2**	**2,161.9**
Tháng 1	21,4	106,1	0,3	50,1	6,6	91.3
Tháng 2	33,4	57,1	73,5	113,9	48,1	14.8
Tháng 3	39,5	137,5	68,1	61,3	72,5	125.4
Tháng 4	250,5	95,6	95,4	57,2	69,5	73
Tháng 5	213,2	98,2	83	325,9	98	165.4
Tháng 6	207,6	161,4	144,1	173,3	314,5	378.8
Tháng 7	88,7	47,1	240,2	336,8	174,5	379
Tháng 8	499,6	350,4	212,7	299,6	529,6	244.2
Tháng 9	134,8	308,4	122,6	160	311,5	570.6
Tháng 10	90,4	239,5	304	80,1	45,5	118.2
Tháng 11	45,5	34,8	11,5	21,1	31,7	-
Tháng 12	7,8	2,6	0,6	3,8	20,2	1.2

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh năm 2024)

❖ ***Số giờ nắng:***

Bảng 2.4: Số giờ nắng trung bình

Bình quân năm (giờ)	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
	1491,7	**1549,7**	**1570**	**1446,9**	**1501**	**1,349.7**
Tháng 1	32,1	49,5	74	43,9	82,9	40.4
Tháng 2	80,8	57,1	92	30,2	49	41.3
Tháng 3	46,2	36,3	13,1	31,8	58,4	51.8
Tháng 4	106,1	58,9	63,8	129,8	46,1	93.6
Tháng 5	103,1	176,2	213,5	104,4	172,1	111.1
Tháng 6	161	233	188,4	164,1	170,2	112.7
Tháng 7	166,3	211,4	224,5	210,2	211,3	158.0
Tháng 8	165,8	146,6	181,9	182,2	131,3	159.3
Tháng 9	212,3	236,3	171,7	138,2	149,7	125.3
Tháng 10	146,1	125,9	106	170	168,5	209.8
Tháng 11	136,7	127,8	115,6	137,3	170,5	159.6
Tháng 12	135,2	90,7	125,5	104,8	91	86.8

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh 2024)

❖ ***Gió:***

Hàng năm có hai mùa gió chính: gió mùa Đông Bắc và gió mùa Đông Nam. Gió mùa Đông Bắc thịnh hành từ tháng 10 năm trước đến tháng 3 năm sau, tốc độ gió trung bình vào tháng 1 khoảng 2,6m/s; gió mùa Đông Nam thịnh hành từ tháng 4 đến tháng 9 mang theo hơi ẩm gây mưa rào, tốc độ trung bình vào tháng 7 khoảng 2,4m/s.

Dự án nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, mùa đông khô lạnh,mùa hè nóng ẩm, thuộc tiểu vùng IIB, có áp lực gió cơ sở 95daN/m^2

Nhận xét chung: Đặc điểm khí hậu thuận lợi cho phát triển sản xuất và sinh hoạt đời sống. Tuy nhiên trong quá trình sản xuất, xây dựng cần lưu ý chủ động phòng chống, tính toán khả năng chịu đựng của các công trình với các hiện tượng bất thường của thời tiết.

❖ ***Điều kiện thuỷ văn:***

** Chế độ thủy văn chung của Bắc Ninh*

Bắc Ninh có mạng lưới sông ngòi khá dày đặc, mật độ lưới sông khá cao, trung bình 1,0 - 1,2 km/km², có 3 hệ thống sông lớn chảy qua gồm sông Đuống, sông Cầu và sông Thái Bình.

Sông Đuống có chiều dài 42 km nằm trên đất Bắc Ninh, tổng lượng nước bình quân 31,6 tỷ m3. Mực nước cao nhất tại bến Hồ tháng 8/1945 là 9,64m, cao hơn so với mặt ruộng là 3 – 4 m. Sông Đuống có hàm lượng phù sa cao, vào mùa mưa trung bình cứ 1 m3 nước có 2,8 kg phù sa.

Sông Cầu có chiều dài sông Cầu là 290 km với đoạn chảy qua tỉnh Bắc Ninh dài 70 km, lưu lượng nước hàng năm khoảng 5 tỷ m3. Sông Cầu có mực nước trong mùa lũ cao từ 3 – 6 m, cao nhất là 8 m, trên mặt ruộng 1 – 2 m, trong mùa cạn mức nước sông lại xuống quá thấp (0,5 - 0,8 m).

Sông Thái Bình thuộc vào loại sông lớn của miền Bắc có chiều dài 385 km, đoạn chảy qua tỉnh Bắc Ninh dài 17 km. Do phần lớn lưu vực sông bắt nguồn từ các vùng đồi trọc miền đông bắc, đất đai bị sói mòn nhiều nên nước sông rất đục, hàm lượng phù sa lớn. Do đặc điểm lòng sông rộng, ít dốc, đáy nông nên sông Thái Bình là một trong những sông bị bồi lấp nhiều nhất. Theo tài liệu thực đo thì mức nước lũ lụt lịch sử sông Thái Bình đo được tại Phả Lại năm 1971 đạt tới 7,21 m với lưu lượng lớn nhất tại Cát Khê là 5000 m3/s.

Ngoài ra trên địa bàn tỉnh còn có các hệ thống sông ngòi nội địa như sông Ngũ huyện Khê, sông Dâu, sông Đông Côi, sông Bùi, ngòi Tào Khê, sông Đồng Khởi, sông Đại Quảng Bình, sông Cà Lồ.Với hệ thống sông này, nếu biết khai thác trị thuỷ và điều tiết nước sẽ đóng vai trò quan trọng trong hệ thống tiêu thoát nước của tỉnh. Trong khi đó tổng lưu lượng nước mặt của Bắc Ninh ước khoảng 177,5 tỷ m3, trong đó lượng nước chủ yếu chứa trong các sông là 176 tỷ m3; được đánh giá là khá dồi dào. Cùng với kết quả thăm dò địa chất cho thấy trữ lượng nước ngầm cũng khá lớn, trung bình 400.000 m3/ngày, tầng chứa nước cách mặt đất trung bình 3–5 m và có bề dày khoảng 40 m, chất lượng nước tốt. Toàn bộ nguồn nước này có thể khai thác để phục vụ chung cho cả sản xuất và sinh hoạt trong toàn tỉnh, trong đó có các hoạt động của đô thị.

(*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh 2024*)

Bảng 2.4: Mực nước trung bình các tháng của sông Đống tại trạm quan trắc

Bình quân năm (cm)	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
	105,2	**110,8**	**95,6**	**126,3**	**86,7**	**142.5**
Tháng 1	79	56	74	88	59,3	63.0
Tháng 2	75	58	67	77	72,5	43.0
Tháng 3	59	52	53	69	46,8	38.0
Tháng 4	107	65	77	69	66,3	53.0
Tháng 5	124	75	114	148	81,1	93.0
Tháng 6	143	101	99	256	79,8	196.0
Tháng 7	146	141	133	196	109,1	293.0
Tháng 8	181	228	126	191	171,7	323.0
Tháng 9	128	173	107	143	130,8	350.0
Tháng 10	89	210	139	124	86,8	134.0
Tháng 11	73	97	89	86	76,8	69.0
Tháng 12	58	73	69	69	59,8	55.0
Cao nhất	181	228	139	256	171,7	350.0
Thấp nhất	58	52	53	69	46,8	38.0

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Ninh 2024)

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội tỉnh Bắc Ninh 2025

a) Dân số

Chất lượng dân số Bắc Ninh được đánh giá cao, với tỷ lệ biết chữ từ 15 tuổi trở lên đạt 98,9%. Bắc Ninh cũng có tỷ lệ lực lượng lao động cao 51,8% trên tổng dân số. Tỉnh Bắc Ninh cũng có mật độ dân số cao, đứng thứ 3 cả nước.

Dân số trung bình năm 2024 của tỉnh Bắc Ninh ước tính 1.546,6 nghìn người đứng thứ 6 vùng đồng bằng Sông Hồng và đứng thứ 21 cả nước; dân số phân bố không đồng đều giữa các huyện, thị xã, thành phố; dân số phần đông là dân cư thành thị (chiếm 51,4%). Năm 2024 dân số trung bình ước tính tăng 1,92% (+29,2 nghìn người) so với năm 2023. Tỷ trọng dân số ở khu vực thành thị tiếp tục tăng (năm 2024 chiếm

51,4%; năm 2023 là 50,8%), khu vực nông thôn giảm dần (năm 2023 chiếm 49,2% thì đến năm 2024 giảm xuống còn 48,6%). Cơ cấu giới tính hầu như không thay đổi, dân số nam thấp hơn dân số nữ. Mật độ dân số Bắc Ninh là 1.880 người/km^2 gấp hơn 5 lần mật độ dân số cả nước và là địa phương có mật độ dân số cao thứ 3 cả nước sau Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh.

+ Tổng tỷ suất sinh năm 2024 ước tính khoảng 2,2 con/phụ nữ, vượt mức sinh thay thế 0,1 con; tỷ suất sinh thô ước tính khoảng 18,6‰; tỷ suất chết thô ước tính khoảng 5,4‰; Tỷ suất chết của trẻ em dưới 5 tuổi (trẻ em dưới 5 tuổi tử vong/1000 trẻ sinh ra sống) ước tính 13,9‰; Tỷ suất chết của trẻ em dưới 1 tuổi (trẻ em dưới 1 tuổi tử vong/1000 trẻ sinh ra sống) ước tính 9,3‰. Tỷ suất chết của trẻ em ở mức thấp hơn so với cả nước thể hiện hiệu quả của chương trình chăm sóc sức khỏe bà mẹ và trẻ em nói riêng và công tác bảo vệ sức khỏe, nâng cao mức sống cho người dân nói chung trong thời gian qua. Tuổi thọ trung bình của dân số tỉnh Bắc Ninh năm 2023 là 75,6 tuổi trong đó nam là 73,2 tuổi và nữ là 78,1 tuổi. Chỉ số già hóa có xu hướng tăng lên nhưng Bắc Ninh vẫn đang trong thời kỳ cơ cấu dân số vàng - thời kỳ này, cứ một người phụ thuộc được "gánh đỡ" hay nói cách khác là được hỗ trợ bởi ít nhất từ hai người trong độ tuổi lao động hoạt động kinh tế.

+ Đô thị hóa: Trong giai đoạn 2021-2024, tỷ lệ tăng dân số thành thị trung bình của tỉnh Bắc Ninh là 15,5%/năm. Tỷ lệ dân số ở thành thị tăng từ 36,6% năm 2021 lên 51,4% năm 2024, cao hơn tỷ lệ dân số thành thị của cả nước là 38,2%. Tuy vậy, vẫn còn một bộ phận dân đô thị của tỉnh vẫn còn sống bằng nghề nông.

b) Lao động, việc làm

+ Lực lượng lao động từ 15 tuổi trở lên của tỉnh Bắc Ninh năm 2024 là 800,8 nghìn người, tăng 1,17% so với năm 2023, hàng năm trung bình có khoảng 9,3 nghìn người bước vào tuổi lao động. Xét cơ cấu lực lượng lao động, tỷ lệ lao động nam tham gia vào lực lượng lao động đạt 49,2% thấp hơn tỷ lệ 50,8% của nữ. Cơ cấu theo khu vực thành thị và nông thôn có sự chênh lệch lớn, lực lượng lao động của tỉnh ở khu vực thành thị chiếm 51,1% cao hơn lực lượng lao động ở nông thôn là 48,9%.

+ Lao động từ 15 tuổi trờ lên đang làm việc trong các ngành kinh tế năm 2024 đạt 781,8 nghìn người, tăng 1,3% so với năm 2023, trong đó: lao động làm việc khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản 29 nghìn người chiếm 3,71% tổng số lao động của tỉnh; khu vực công nghiệp và xây dựng tập trung nhiều lao động nhất 471,2 nghìn người chiếm 53,4%; khu vực dịch vụ 335,6 nghìn người chiếm 42,9%. Lao động đang làm việc trong các loại hình kinh tế, tập chung chủ yếu làm việc trong khu vực ngoài nhà nước, tiếp theo là khu vực FDI. Nhìn chung, lao động đang làm việc tăng trưởng đều trong giai đoạn 2021-2024.

+ Năm 2024, tỷ lệ lao động từ 15 tuổi trở lên đang làm việc đã qua đào tạo có bằng cấp, chứng chỉ đạt 35,9%, tăng 2,4% so với năm 2021, như vậy trung bình mỗi

năm chỉ tăng 0,6% xu hướng những năm gần đây tăng nhanh hơn trước đó, do nhu cầu của các doanh nghiệp cần người lao động có trình độ.

+ Tỷ lệ thất nghiệp của lực lượng lao động trong độ tuổi năm 2024 là 2,34%, giảm 0,36% so với năm 2021, trong đó khu vực thành thị là tăng 2,12%, giảm 0,04%; khu vực nông thôn tăng 2,55%, giảm 0,43%. Tỷ lệ thiếu việc làm của lực lượng lao động trong độ tuổi là 1,17%.

+ Trình độ cao đẳng nghề, trung cấp nghề có chiều hướng tiếp tục tăng cao qua các năm. Đây là những tín hiệu tốt trong việc phát triển lực lượng lao động chất lượng cao của tỉnh trong những năm tiếp theo. Nhóm lao động có trình độ sơ cấp và lao động nông thôn cũng đã phát triển tốt; đào tạo nghề cho lao động nông thôn cũng được quan tâm.

c) Doanh nghiệp

Năm 2024, xu hướng sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp ngày càng có xu hướng tích cực nên số doanh nghiệp thành lập mới và quay trở lại hoạt động cao hơn gấp 2 lần số doanh nghiệp tạm dừng hoạt động và rút lui khỏi thị trường. Đáng chú ý là tăng khá cao cả về số lượng và vốn đăng ký mới; vốn đăng ký bình quân trên 1 doanh nghiệp đạt 10 tỷ đồng cao hơn trung bình chung của cả nước, (trung bình cả nước khoảng 8,5 tỷ đồng). Cho thấy đây những tín hiệu tốt về niềm tin của các doanh nghiệp đối với môi trường SXKD trên địa bàn tỉnh. Trong năm 2024, Số doanh nghiệp thành lập mới là 3.841 doanh nghiệp với tổng vốn đăng ký là 38.595 tỷ đồng, so với CK, tăng 10,9% về số doanh nghiệp và tăng 12,3% về tổng vốn đăng ký bổ sung. Vốn đăng ký bình quân một doanh nghiệp thành lập mới đạt 10 tỷ đồng, tăng 1,2%. Cũng trong năm 2024, số doanh nghiệp quay trở lại hoạt động là 1.074 doanh nghiệp, tăng 18,5%; ngược lại có 456 doanh nghiệp giải thể tự nguyện, tăng 24,6% và có đến 1.971 doanh nghiệp tạm dừng hoạt động, tăng 1,5%. Như vậy, tính chung số lượng doanh nghiệp gia nhập thị trường là 4.915 doanh nghiệp, tăng 12,5%, bằng 200% số doanh nghiệp rút lui khỏi thị trường là 2.427 doanh nghiệp, tăng 5,2%. Ngoài ra, có 368 doanh nghiệp chuyển đổi loại hìnhh, giảm 14,4% nhằm thích nghi theo mô hình hoạt động phù hợp hơn.

Số doanh nghiệp đang hoạt động có kết quả kinh doanh tại thời điểm 31/12/2024 là 13.379 doanh nghiệp tăng 11,1% so với cùng kỳ năm trước; với 454,4 nghìn lao động, tăng 2% và tổng số vốn là 1.044 nghìn tỷ đồng, giảm nhẹ 1%; giá trị tài sản cố định là 333 nghìn tỷ tăng 5,7%; Doanh thu thuần đạt 1.549 nghìn tỷ đồng giảm 8,4%; thu nhập bình quân 1 tháng của lao động là 12,5 triệu đồng tăng 5,6%.

d) Nông nghiệp

Diện tích đất gieo trồng tiếp tục xu hướng giảm, cùng với đó sản lượng cây hằng năm cũng giảm so với cùng kỳ năm trước. Ước tính kết quả cây hằng năm, diện tích gieo trồng giảm 1,14% (tức giảm 804 ha), trong đó: Cây lúa cả năm giảm 1,9% về diện tích, sản lượng

giảm 9,44%; Cây ngô diện tích, tăng 7,5%, tuy nhiên sản lượng, giảm 8,2%; rau các loại, diện tích tăng 1,72%, sản lượng tăng 0,04%.

Chăn nuôi, số lượng đầu con của đàn bò và đàn gia cầm bị giảm so với cùng thời điểm năm trước, số lượng đầu con trâu và lợn là tăng lên, cụ thể: Bò giảm 6,4%; gia cầm giảm 0,6%; lợn tăng 5,9%; trâu, tăng 6,7%. Sản lượng thịt hơi gia súc, gia cầm xuất chuồng năm 2024, tăng 6,03% so với cùng kỳ năm trước, trong đó: Thịt lợn, tăng 7,04%.

e) Lâm nghiệp

Sản xuất lâm nghiệp trong năm cơ bản ổn định, ngành chức năng tiếp tục triển khai thực hiện phương án quản lý rừng bền vững giai đoạn 2021-2030 đã được UBND tỉnh phê duyệt; thực hiện có hiệu quả công tác kiểm tra, nắm bắt tình hình sâu bệnh hại rừng, theo dõi diễn biến rừng và đất lâm nghiệp: Trng năm, triển khai công tác khoán bảo vệ 497,43 ha rừng (tăng 8,17% so với CK. Cũng trong năm 2024, tổng số gỗ khai thác ước đạt 3.218 m^3, giảm 5,39% so với cùng kỳ năm trước; khai thác được 3.668 ste củi, tăng 0,8%. Công tác bảo vệ rừng, đảm bảo lực lượng trực 24/24 giờ vào các đợt hanh khô, các ngày lễ, hội; tuần tra, kiểm soát chặt chẽ người vào các khu vực nguy cơ cháy rừng cao, cấm các hoạt động sử dụng lửa trong rừng, phát hiện kịp thời đám cháy. Tuy nhiên, trong năm đã xảy ra 03 vụ cháy dưới tán tại 1,74 ha rừng trồng phòng hộ, giảm 01 vụ so với năm 2023, không gây thiệt hại về cây rừng.

f) Thủy sản

Trong năm 2024, các cơ sở nuôi trồng thủy sản, ngoài việc chuẩn bị tốt các điều kiện ao nuôi, lồng nuôi, con giống, các cơ sở nuôi trồng thủy sản cũng triển khai ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật mới, công nghệ cao trong nuôi trồng thủy sản; Cơ cấu đàn cá thả nuôi tiếp tục được đầu tư theo hướng thâm canh đối tượng cá có năng suất, giá trị kinh tế cao. Tính đến thời điểm cuối năm, diện tích nuôi trồng thuỷ sản ước đạt 4.554,4 ha, giảm 3,13% so với cùng kỳ. Số lồng nuôi cá trên sông 2.700 lồng, vượt 2,7% kế hoạch và tăng 6,5% so với cùng kỳ. Tổng sản lượng thủy sản năm 2024 ước đạt 41.489 tấn, tăng 0,08% so với cùng kỳ (trong đó, sản lượng cá đạt 40.476 tấn tăng 0,14%). Sản xuất được 994,1 triệu con cá giống các loại, giảm 2%.

g) Thương mại

Năm 2024, mặc dù có nhiều khó khăn, thách thức, tuy nhiên hoạt động thương mại, dịch vụ của tỉnh tiếp tục duy trì phát triển tốt, trở thành điểm sáng trong bức tranh kinh tế của tỉnh Bắc Ninh Trong năm, nhu cầu tiêu dùng của người dân trên địa bàn tỉnh vẫn duy trì ở mức ổn định, nguồn hàng luôn được cung ứng dồi dào, chất lượng tốt, giá cả hợp lý đáp ứng nhu cầu tiêu dùng của người dân. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng năm 2024 ước đạt 102.967 tỷ đồng, tăng cao 12,6% so với cùng kỳ năm trước. Cụ thể: Doanh thu bán lẻ hàng hóa ước

đạt 76.656 tỷ đồng, chiếm tỷ trọng nhiều nhất 74,5% và tăng 10,4%; ngành Dịch vụ ước đạt 16.783 tỷ đồng, chiếm tỷ trọng 16,3% và tăng 28,8%; dịch vụ lưu trú và ăn uống ước đạt 9.092 tỷ đồng, chiếm tỷ trọng 8,8% và tăng 3,4%; ngành du lịch, lữ hành ước đạt 436 tỷ đồng, chiếm tỷ trọng nhỏ nhất 0,4% nhưng có mức tăng rất cao 140,9%.

Mặc dù, khu vực Dịch vụ có mức tăng trưởng cao nhất trong 3 khu vực kinh tế, nhưng mức tăng này hiện còn ở mức khiêm tốn. Nguyên nhân, các ngành dịch vụ bị ảnh hưởng nhiều bởi Nghị định 100 của Chính phủ, nhiều nhà hàng, quán ăn phải dừng hoạt động. Cùng với đó, quy định phòng cháy chữa cháy đối với các quán Karaoke cũng làm nhiều quán phải tạm dừng hoạt động. Số lượng khách du lịch đến Bắc Ninh tăng nhiều, tuy nhiên trên địa bàn tỉnh chưa có các dịch vụ nổi bật để níu kéo khách du lịch ở lại qua đêm nên khách lưu trú trong ngày và qua đêm vẫn có xu thế giảm. Một nguyên nhân khác, lao động trong các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh giảm xuống, do hiện nay doanh nghiệp giảm số lượng lao động phổ thông, tập trung lao động có tay nghề cao.

h) Du lịch

Đáng chú ý là, sau khi hạ tầng giao thông một số tuyến đường hoàn thành, kết nối các tỉnh đồng bằng sông Hồng làm du lịch lữ hành tăng mạnh. Doanh thu du lịch lữ hành năm 2024 tăng gấp 2,4 lần năm 2023. Với hệ thống mạng lưới cơ sở dịch vụ kinh doanh du lịch đến nay khoảng hơn 500 cơ sở kinh doanh cung cấp dịch vụ du lịch, trong đó có hệ thống cơ sở lưu trú đủ phục vụ nhu cầu vào thời gian cao điểm; chuỗi nhà hàng ẩm thực gần 500 cơ sở lớn đa dạng cung cấp cho khách hàng những món ẩm thực phong phú.

i) Giáo dục và đào tạo

Toàn tỉnh có 506 trường học, 11.554 nhóm trẻ/lớp học; 382.592 trẻ mầm non và học sinh các cấp từ cấp học mầm non đến THPT, trong đó có 465 trường công lập, tỷ lệ 92,0%. Tỷ lệ trường công lập đạt chuẩn quốc gia đạt 99,6%; tỷ lệ kiên cố hóa phòng học trường công lập đạt 100%; 01 trường CĐSP; 02 trung tâm GDTX, 01 trung tâm GDNN-GDTX cấp tỉnh; 05 trung tâm GDNN-GDTX cấp huyện có dạy chương trình GDTX cấp THPT; 85 trung tâm ngoại ngữ; 10 trung tâm hỗ trợ phát triển giáo dục hòa nhập; 30 trung tâm giáo dục kỹ năng sống và hoạt động ngoài giờ chính khóa; 36 cơ sở kinh doanh dịch vụ tư vấn du học; 126 trung tâm học tập cộng đồng (đạt tỷ lệ 100% xã/phường/thị trấn trong tỉnh).

Toàn tỉnh hiện có 19.258 biên chế cán bộ quản lý giáo dục (QLGD), giáo viên và nhân viên trường học, trong đó: 1.189 cán bộ QLGD, 16.968 giáo viên, giảng viên và 1.101 nhân viên trường học.

+ Kỳ thi chọn học sinh giỏi quốc gia năm học 2023 - 2024: Tỉnh Bắc Ninh có 79/86 thí sinh đoạt giải với 11 giải Nhất, 23 giải Nhì, 28 giải Ba, 17 giải Khuyến khích, đạt tỷ lệ 91,86%, xếp thứ 2 toàn quốc; 15 học sinh được triệu tập dự kỳ thi chọn Đội tuyển Olympic quốc gia;

+ Kỳ thi Olympic khu vực và quốc tế năm 2024: Tỉnh Bắc Ninh có 03 học sinh dự thi, trong đó: 01 học sinh đoạt Huy chương Đồng Olympic Vật lý châu Âu; 01 học sinh đoạt Huy chương Đồng Olympic quốc tế môn Toán năm 2024; 01 học sinh đoạt Huy chương Vàng Olympic quốc tế môn Hóa học.

+ Kỳ thi tốt nghiệp THPT năm 2024, tỉnh Bắc Ninh đạt 7,21 điểm trung bình các môn thi, xếp thứ 5 toàn quốc; trong đó, điểm trung bình các môn Vật lý, Toán, Hóa học, Lịch sử, Địa lý, Ngữ văn, Tiếng Anh nằm trong tốp 10 toàn quốc; 13 thủ khoa Khối C toàn quốc với tổng điểm 29.75; 37 Á khoa Khối C toàn quốc với tổng điểm 29.50; 02 Á khoa Khối D toàn quốc với tổng điểm 28.70; toàn tỉnh có 2.558 lượt thí sinh đạt điểm trên 26.50 theo các khối A, B, C, D, A1; tỷ lệ thí sinh đạt điểm trên 26.50 các khối A (6.46%), D (4.04%), A1 (3.33%) dẫn đầu toàn quốc; khối C (11.17%) xếp thứ 4 toàn quốc, khối B (1.46%) xếp thứ 12 toàn quốc. Kết quả xét tốt nghiệp THPT năm 2024 đạt tỷ lệ 99,81% (tăng 0,15% so với năm 2023).

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

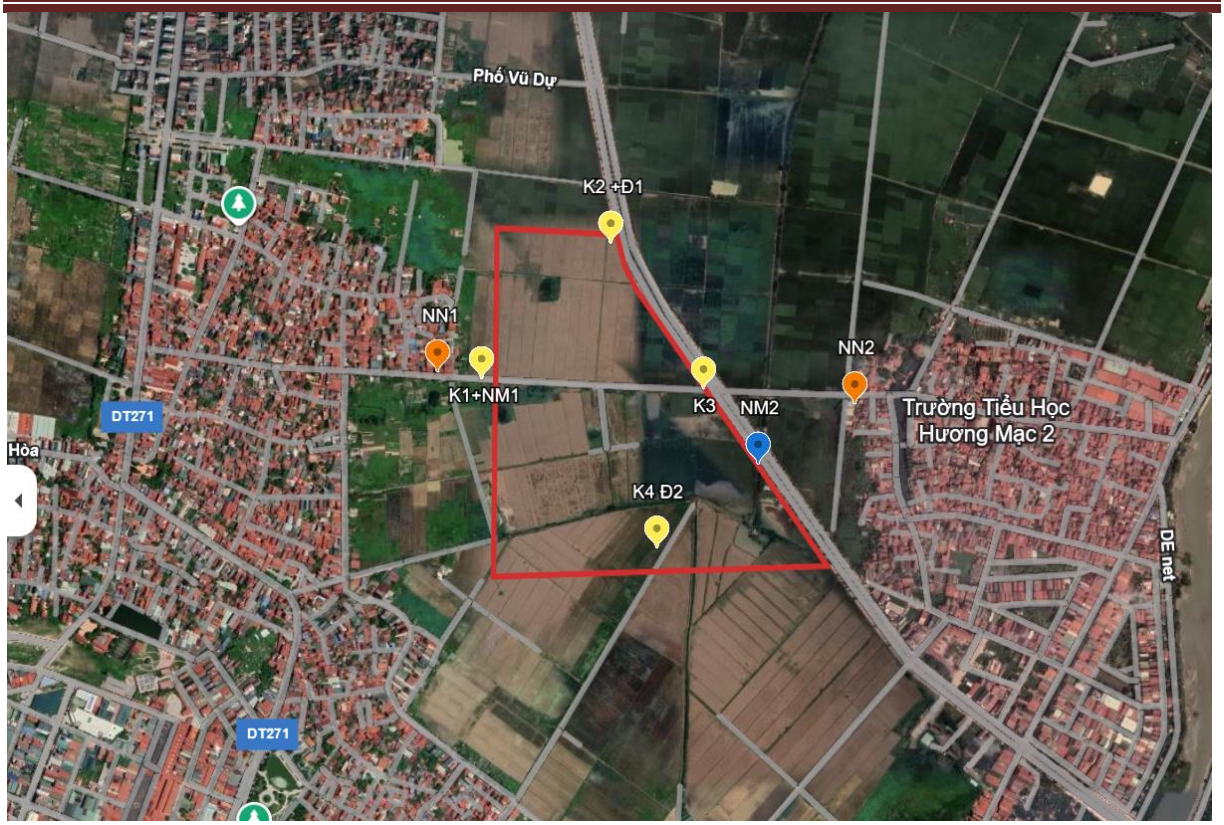
Để đánh giá chất lượng môi trường khu vực thực hiện Dự án, Chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn và đơn vị quan trắc tiến hành lấy khảo sát, lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường. Kết quả được thể hiện như sau:

- Đơn vị thực hiện quan trắc: Công ty Cổ phần Nextech Ecolife**.**

- Thời gian thực hiện quan trắc: Ngày 25/07/2025.

- Vị trí lấy mẫu đã thực hiện: 04 mẫu không khí xung quanh, 02 mẫu nước mặt, 02 mẫu đất.

- Sơ đồ vị trí lấy mẫu:



Hình 2. 4. Sơ đồ vị trí lấy mẫu môi trường hiện trạng

a) Môi trường không khí

Vị trí lấy mẫu:

- 25.1871.KK1: Phía Tây khu đất. Tọa độ: X=2340193.01, Y=545078.92. (KXQ.250725.006).
- 25.1871.KK2: Phía Bắc khu đất. Tọa độ: X=2340476.72, Y=545224.79. (KXQ.250725.007).
- 25.1871.KK3: Phía Đông khu đất. Tọa độ: X=2340172.36, Y=545380.78. (KXQ.250725.008).
- 25.1871.KK4: Phía Nam khu đất. Tọa độ: X=2340075.47, Y=545453.75. (KXQ.250725.009).

Bảng 2. 1. Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh khu vực thực hiện dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích				QCVN 05:2023/BTNMT
				KK1	KK2	KK3	KK4	Trung bình 1 giờ
1.	Áp suất(1)	hPa	QCVN 46:2022/BTNMT	1.004	1.004	1.004	1.004	-
2.	CO(1)	µg/Nm^3	NEJSC/HT/SOP-LMKK02	<3.000	<3.000	<3.000	<3.000	***30.000***
3.	Độ ẩm(1)	%	QCVN 46:2022/BTNMT	61,3	61,3	61,3	61,3	-
4.	Nhiệt độ(1)	^oC	QCVN 46:2022/BTNMT	30,7	30,8	30,7	31,0	-
5.	NO_2(1)	µg/Nm^3	TCVN 6137:2009	104	94,8	123	108	***200***
6.	SO_2(1)	µg/Nm^3	MASA 704B	117	108	113	125	***350***
7.	Tiếng ồn(1)	dBA	TCVN 7878-2:2018	51,2	50,1	52,7	56,0	***70***^{a}
8.	Tốc độ gió(1)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,7	0,8	0,7	0,7	-
9.	TSP(1)	µg/Nm^3	TCVN 5067:1995	196	166	173	163	***300***

10.	Hướng gió(1)	o	QCVN 46:2022/BTNMT	103	103	103	103	-
11.	Độ rung(1)	dB	TCVN 6963:2001	52,0	53,0	52,0	51,0	***70***^{b}

Nguồn: Công ty Cổ phần Nextech Ecolife

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí (Trung bình 01 giờ)

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

+ (b) QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung – Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất, thương mại, dịch vụ (khu vực thông thường).

- (1): Phép thử đã được chứng nhận Vimcerts.

Nhận xét: Căn cứ theo kết quả phân tích, quan trắc môi trường nền tại 4 vị trí, theo các số liệu đo đạc đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Không khí và Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn. Như vậy có thể đánh giá chất lượng không khí và tiếng ồn khu vực chưa có dấu hiệu ô nhiễm, đảm bảo cho việc thực hiện dự án.

b) Môi trường nước mặt

Vị trí lấy mẫu:

- 25.1871.NM1: tại mương phía Tây khu đất. Tọa độ: X=2340187.69, Y=545035.63. (NM.250725.004).
- 25.1871.NM2: tại mương phía Đông Nam khu đất. Tọa độ: X=2340154.73, Y=545410.33. (NM.250725.005).

Bảng 2. 2. Kết quả phân tích mẫu nước mặt khu vực thực hiện dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 08:2023/BTNMT
				NM1	NM2	Bảng 1
1.	pH(1)	-	TCVN 6492:2011	7,3	7,4	***6 ÷ 8,5***[a]
2.	EC(1)	µS/cm	SMEWW 2510B:2023	1,2	1,1	-
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)(1)	mg/L	TCVN 6625:2000	**10**	**13**	***≤ 100***[a]
4.	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)(1)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	**49**	**62**	***≤ 15***[a]
5.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD_5 ở 20°C)(1)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	**22**	**28**	***≤ 6***[a]
6.	Amoni (NH_4^+_N)(1)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	**20,2**	**20,4**	***0,3***
7.	Nitrat (NO_3^-_N)(1)	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023	0,17	0,19	-
8.	Nitrit (NO_2^-_N)(1)	mg/L	SMEWW 4500-NO_2^-.B:2023	**0,08**	**0,09**	***0,05***

9.	Tổng dầu mỡ(1)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	4,47	3,52	***5***
10.	*Tổng Coliform*(1)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2023	**1.700**	**1.500**	***≤ 5000***[a]
11.	*E. Coli*(1)	MPN/100ml	SMEWW 9221B&F:2023	KPH	KPH	***20***
12.	As(1)	mg/L	SMEWW 3114B:2023	<0,001	<0,001	***0,01***
13.	Hg(1)	mg/L	TCVN 7877:2008	<0,0003	<0,0003	***0,001***
14.	Pb(*)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	KPH	KPH	***0,02***
15.	Cd(*)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	KPH	KPH	***0,005***
16.	DO(1)	mg/L	TCVN 7325:2016	**6,0**	**6,2**	***≥ 5***[a]
17.	Tổng N(1)	mg/L	SMEWW 4500-N.B 2023 & SMEWW 4500-NO_3-.E:2023	**21,5**	**21,7**	***≤ 1,5***[a]
18.	Tổng P(1)	mg/L	TCVN 6202:2008	**2,27**	**2,38**	***≤ 0,3***[a]

Nguồn: Công ty Cổ phần Nextech Ecolife

- Quy chuẩn so sánh:

+ **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.

+ (a) Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước; Mức B.

- (1): Phép thử đã được chứng nhận Vimcerts.

- (*): Chỉ tiêu được thực hiện bởi Công ty Cổ phần Công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam, Vimcerts 269.

Nhận xét: Căn cứ theo kết quả phân tích, quan trắc môi trường nền tại 2 vị trí, theo các số liệu đo đạc, hầu hết các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt (ngoại trừ chỉ tiêu TSS, BOD, COD, Amoni, Nitrit, Coliform, DO, Tổng N, Tổng P nằm ngoài giới hạn cho phép). Như vậy có thể đánh giá chất lượng nước mặt khu vực có dấu hiệu ô nhiễm nhẹ, nguyên nhân có thể do, các mương nước mặt này là hệ thống thoát nước chung của khu vực, nước thải sinh hoạt của khu vực dân cư trên địa bàn phường Phù Khê mới chỉ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại nên gây ra ô nhiễm, tuy nhiên trong tương lai khi dự án đi vào hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung tập trung với công suất 1.300m^3/ngày đêm, vì vậy nước thải sau xử lý mới đấu nối xả thải, góp phần giảm thiểu nồng độ nhiễm có trong nước mặt.

c) Môi trường đất

Vị trí lấy mẫu:

- 25.1871.Đ1: Phía Bắc khu đất. Tọa độ: X=2340477.27, Y=545223.54. (Đ.250725.004).

- 25.1871.Đ2: Phía Nam khu đất. Tọa độ: X=2340075.47, Y=545453.75. (Đ.250725.005).

Bảng 2. 3. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực thực hiện dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích		QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 2)
				Đ1	Đ2	
1	As(1)	mg/Kg	US EPA 3050B + SMEWW 3114B:2023	<0,2	<0,2	***50***
2	Cd(1)	mg/Kg	US EPA 3050B + US EPA 7000	<1	<1	***10***
3	Pb(1)	mg/Kg	US EPA 3050B + US EPA 7000	<15	<15	***400***
4	Cr(1)	mg/Kg	US EPA 3050B + US EPA 7000	<6	<6	***200***
5	Cu(1)	mg/Kg	US EPA 3050B + US EPA 7000	20,2	20,0	***500***
6	Zn(1)	mg/Kg	US EPA 3050B + US EPA 7000	20,1	22,9	***600***
7	Hg(1)	mg/Kg	US EPA 7471B + TCVN 6649:2000	<0,1	<0,1	***30***

Nguồn: Công ty Cổ phần Nextech Ecolife

- Quy chuẩn so sánh:

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

- "**Loại 2**" bao gồm: Nhóm đất rừng gồm: đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng; đất xây dựng trụ sở cơ quan; đất xây dựng công trình sự nghiệp theo quy định của pháp luật về đất đai; đất thương mại, dịch vụ; đất công trình năng lượng; đất công trình bưu chính, viễn thông; đất cơ sở tôn giáo, tín ngưỡng; đất có công trình là đình, đền, miếu, am, từ đường, nhà thờ họ; đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng mà không sử dụng theo các mục đích như nêu tại Loại 1 và Loại 3; đất làmnghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; đất phi nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai.

- (1): Phép thử đã được chứng nhận Vimcerts.

Nhận xét: Căn cứ theo kết quả phân tích, quan trắc môi trường nền tại 2 vị trí, theo các số liệu đo đạc đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất. Như vậy có thể đánh giá chất lượng đất khu vực chưa có dấu hiệu ô nhiễm, đảm bảo cho việc thực hiện dự án.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hệ sinh thái khu vực xung quanh vị trí Dự án chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp:

1. Hệ sinh thái thuỷ vực

Khu vực xây dựng Khu đô thị chủ yếu tồn tại các mương nước tưới tiêu nhỏ, ao, đầm. Thực vật chủ yếu là các loài thực vật nổi thuộc các ngành Tảo, bèo (bèo tây, bèo tấm), rong…Hệ động vật ở đây cũng khá nghèo nàn, chủ yếu là động vật đáy sinh sống: các nhóm thân mềm, các loài giáp xác tôm cua, côn trùng nước,cá…

2. Hệ sinh thái nông nghiệp

Thực vật bao gồm: Cây trồng nông nghiệp như lúa, ngô,khoai, sắn…và các cây hoa màu ngắn ngày: rau, hoa…Côn trùng có hại, các loài sâu hại như châu chấu, rầy nâu, bọ xít, các loài sâu đục thân, sâu cuốn lá…Côn trùng có ích: cà cuống, ong. Một số loài chim ăn hạt, côn trùng và động vật cỡ nhỏ: chim, sáo…Bò sát: thằn lằn, rắn nước, rắn ráo thường. Các loài động vật lưỡng cư: ếch đồng, nhái, chẫu chàng…Nhìn chung, hệ động vật ở đây tương đối nghèo nàn, hầu như không có động vật cỡ lớn và vừa, động vật quý hiếm mà chủ yếu là một số loài gặm nhắm như chuột đồng.

a.Thành phần thực vật nổi

Thực vật chủ yếu là các loài tảo: tảo lam, tảo lục, tảo silic. Thuỷ vực ao, hồ, ruộng lúa nước thực vật chủ yếu là Tảo lam.

b. Thực vật bậc cao thuỷ sinh

Sau quá trình tiến hành khảo sát thực địa khu vực tiến hành xây dựng Dự án, cho thấy thực vật thuỷ sinh bậc cao ở đây khá nghèo nàn. Phổ biến là bèo tây, bèo tấm, bèo cái và bèo tổ ong. Nhóm rong phát triển ít.

c. Thành phần các nhóm động vật trên cạn

Lưỡng cư – bò sát

Qua thực tế quan sát thực địa, phỏng vấn người dân cùng các cán bộ địa phương, chúng tôi xác định được dọc tuyến đường dây tồn tại các loài sinh cảnh như: rắn đồng, giun, ếch nhái, thằn lằn, chẫu.

Thú

Chủ yếu là các loài chuột: chuột đất lớn, chuột đất nhỏ, chuột đồng…

d. Động vật

Động vật đáy

Thành phần động vật đáy sinh sống trong các ao, hồ, đầm, mương tưới…thuộc các nhóm cua, tôm, trai ốc ấu trùng, lươn, trạch.

Cá

Chủ yếu là các loài cá tự nhiên: cá rô, cá đồng…

e. Côn trùng

Hệ côn trùng khá đa dạng. Côn trùng hại cây lúa: sâu đục thân, rầy nâu.Côn trùng gây hại cho hoa màu: bọ xít, sâu cuốn lá, châu chấu…Ngoài ra, còn có một số loài côn trùng sinh sống trên khu vực như: cà cuống, ong…

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

**** Các đối tượng bị tác động:***

- Hệ thống giao thông:

Dự án triển khai xây dựng, việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của các phương tiện giao thông sẽ gây tác động đến an toàn giao thông và chất lượng đường sá trên các tuyến đường giao thông kết nối với dự án.

- Hệ thống kênh mương, ao hồ:

Quá trình thực hiện dự án sẽ phát sinh nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường. Lượng nước thải này nếu không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn tiếp nhận là hệ thống kênh mương nội đồng, ao hồ xung quanh khu vực dự án.

- Khu dân cư:

Dự án nằm trên địa bàn phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh. Quá trình triển khai xây dựng Dự án sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của người dân sinh sống xung quanh khu vực dự án (khu dân cư phường Phù Khê).

** Các yếu tố nhạy cảm:*

Dự án xét một số yếu tố nhạy cảm:

- *Khu vực đô thị:* Dự án nằm trên địa giới hành chính của phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh.Dự án nằm trên phường của đô thị loại III theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm.

- *Đất trồng lúa 2 vụ:* Tổng diện tích thực hiện dự án: 304.760,1m^2, trong đó có: *256.466,4m^2 (khoảng 25,6ha)* đất trồng lúa hai vụ thuộc phường Phù Khê. Dự án có yêu cầu chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ từ 5ha trở lên và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm.

Dự án **không** thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm. Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm đ 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 (sửa đổi theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ).

Dự án thuộc loại hình dự án quy định tại số thứ tự 6 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ (sửa đổi theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ).

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

** Sự phù hợp với Quy hoạch, chủ trương:*

- Dự án đã được thỏa thuận chuyên ngành khi lập quy hoạch:

** Sự phù hợp với điều kiện tự nhiên:*

- Hiện trạng sử dụng đất khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp, đất giao thông và mương nội đồng, đất ở hiện trạng, đất sản xuất, kinh doanh....

- Khu vực có quỹ đất chủ yếu là đất nông nghiệp, bằng phẳng thuận lợi cho công tác giải phóng mặt bằng

- Điều kiện tự nhiên cảnh quan đẹp để phát triển đô thị mới, dịch vụ thương mại.

- Kết quả thí nghiệm hiện trường và trong phòng cho thấy đối với các hạng mục có tải trọng trung bình, lớn có thể sử dụng lớp (12) làm lớp đặt móng. Tuy nhiên chủ trì thiết kế cần nghiên cứu kỹ đặc điểm, tính chất cơ lý của từng lớp đất, so sánh với quy mô, tải trọng công trình để chọn giải pháp móng cho phù hợp, đảm bảo sự ổn định lâu dài cho công trình. Như vậy, với điều kiện địa chất công trình hoàn toàn đáp ứng khả năng chịu tải đối với việc đầu tư hạ tầng kỹ thuật và các công trình nhà ở thấp tầng.

** Sự phù hợp với hạ tầng hiện trạng và quy hoạch chuyên ngành:*

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Đối với khu vực nhà thấp tầng: Tại mỗi nhà căn hộ bố trí 2 thùng chứa chất thải rắn. Chất thải rắn được thu gom hàng ngày theo giờ bằng xe nhỏ chuyên dụng có thùng chứa riêng chất thải rắn hữu cơ và vô cơ đến điểm tập trung và đưa đi khu xử lý.

+ Đối với khu công cộng: Sử dụng thùng chứa loại 2-3 ngăn đặt rong khu vực cây xanh hoặc trên đường phố, trên thùng chứa có chỉ dẫn phân loại chất thải rắn hữu cơ và vô cơ. Chất thải rắn được thu gom hằng ngày bằng xe chuyên dụng đưa đi khu xử lý.

- *Thoát nước thải:*

+ Là khu đô thị được xây dựng mới hoàn toàn, vì vậy lựa chọn hệ thống thoát nước thải là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn. Đối với khu vực dân cư hiện trạng thiết kế các ga thu chờ để thu gom nước thải của khu vực dân cư hiện trạng. Tính toán công suất trạm xử lý có tính đến xử lý cho khu vực hiện trạng.

+ Nước thải được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trong từng công trình sau đó chảy vào hệ thống thoát nước thải bên ngoài nhà và dẫn về trạm xử lý nước thải công suất 1.300m^3/ngày đêm được bố trí tại lô đất hạ tầng thuật phía Nam khu vực lập quy hoạch. Nước thải được xử lý đạt chuẩn cột B theo quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT ”Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt” trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Kết luận: Do đó, việc triển khai dự án “Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh” hoàn toàn phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và môi trường khu vực thực hiện dự án.

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

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Các tác động môi trường phát sinh trong giai đoạn thi công, xây dựng Dự án được thống kê trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 1. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động
II	***Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải***	
1	Tiếng ồn, độ rung	Công nhân thi công xây dựng dự án và người dân sống xung quanh khu vực dự án.
2	Tác động do việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng	Các hộ dân có đất nằm trong khu vực dự án.
3	Tác động tới hoạt động canh tác và tưới tiêu nội đồng	Hoạt động canh tác nông nghiệp của các hộ dân có đất nằm trong dự án và các khu vực xung quanh.
4	Tác động tới hệ sinh thái khu vực dự án	Hệ sinh thái khu vực dự án.
III	***Các rủi ro, sự cố của dự án***	
1	Sự cố cháy, nổ	- Môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án. - Thiệt hại về người và tài sản.
2	Sự cố tai nạn lao động	
3	Sự cố tai nạn giao thông	
4	Sự cố từ quá trình rà phá bom mìn, vật nổ	
5	Sự cố ngập úng	- Ảnh hưởng đến chất lượng công trình và đời sống của người dân sống xung quanh khu vực dự án.
6	Sự cố sụt lún nền đường	
7	Sự cố sụt lún, rạn nứt công trình xây dựng	

3.1.1.1. Các tác động môi trường do nước thải

Nước thải phát sinh từ giai đoạn thi công, xây dựng của Dự án bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt.

- Nước thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng.

- Nước mưa chảy tràn.

a) Nước thải sinh hoạt:

Trong giai đoạn triển khai xây dựng, nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động ăn uống, vệ sinh của cán bộ, công nhân viên làm việc trên công trường. Thành phần chủ yếu của nước thải sinh hoạt gồm: Các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD_5/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli),…

Theo tính toán tại mục 1.4.1.3.b (Chương 1), nhu cầu sử dụng nước phục vụ sinh hoạt của cán bộ, công nhân. Lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp.

Ước tính lượng chất thải trung bình hàng ngày của 60 công nhân như sau:

Tải lượng các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt của công nhân được dự báo theo TCVN 7957:2023 (Tiêu chuẩn về thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế).

Bảng 3. 2. Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt phát sinh từ 60 công nhân xây dựng

Thông số	**Tải lượng ô nhiễm trung bình (g/người)**	**Tổng tải lượng ô nhiễm tính cho 60 người (g/ngày), giá trị phổ biến**	**Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/L)**	**QCVN 14:2008/ BTNMT, cột B**
BOD_5^{20}	45-54 (50)	3000	1111,1	***30***
COD	85-102 (94)	5640	2088,9	**-**
TSS	70-145 (108)	6480	2400,0	***50***
Dầu mỡ	10-30 (20)	1200	444,4	***10***
Tổng nitơ	6-12 (9)	540	200,0	**-**
NH_4^+	3,6-7,2 (5,4)	324	120,0	***5***
NO_3^-	0-0,6 (0,3)	18	6,7	***30***
Tổng phospho	0,6-4,5 (2,4)	144	53,3	***6***
Coliforms	-	-	10^6-10^9 (MPN/100mL)	***3.000 (MPN/ 100mL)***

Như vậy, nồng độ BOD_5, TSS, dầu mỡ, Amoni và vi sinh vật trong nước thải sẽ cao hơn tiêu chuẩn nước thải sinh hoạt (QCVN 14:2008 – cột B). Nếu lượng nước thải này thải trực tiếp vào môi trường sẽ gây ô nhiễm trực tiếp đến chất lượng nước mặt và có thể ảnh hưởng tới nước ngầm khu vực. Các chất hữu cơ dễ bị oxy hóa sinh học làm cho lượng oxy trong nguồn nước tiếp nhận bị cạn kiệt, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài sinh vật thủy sinh. Chất dinh dưỡng Nito, photpho tạo điều kiện cho rong tảo phát triển, gây ra hiện tượng phú dưỡng, làm mất cân bằng sinh thái của lưu vực tiếp nhận.

Tuy nhiên, trong công trường xây dựng tại khu lán trại cho công nhân sẽ bố trí các nhà vệ sinh di động nhằm giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng đến khu vực xung quanh. Tác động này chỉ diễn ra trong thời gian xây dựng dự án.

Một số tác động của nước thải sinh hoạt:

- Gây phú dưỡng thủy vực tiếp nhận nước thải, gây mất cân bằng hệ sinh thái dưới nước.

- Gây ô nhiễm môi trường đất, không khí, nước mặt, nước ngầm; ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân sống xung quanh khu vực tiếp nhận nước thải.

- Trị số BOD, COD trong nước thải sinh hoạt càng cao thì mức độ ô nhiễm hữu cơ càng lớn, khi thải vào nguồn tiếp nhận sẽ làm giảm lượng oxi hòa tan, gây ảnh hưởng lớn đến hệ sinh vật thủy sinh.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

b) Nước thải xây dựng:

Nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án chủ yếu từ quá trình cọ rửa các phương tiện cơ giới, thi công xây dựng, làm mát các cấu kiện,...

Thành phần của nước thải xây dựng chủ yếu là chất rắn lơ lửng và dầu mỡ. Lượng nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn này trung bình khoảng 4,3m^3/ngày (Căn cứ theo kinh nghiệm của nhà thầu xây dựng đối với các dự án tương tự). Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, ảnh hưởng đến cuộc sống các loài thủy sinh. Lượng nước thải này nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận và sự sống của các loài thủy sinh vật.

Theo nghiên cứu của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và KCN - Đại học Xây dựng Hà Nội nồng độ ô nhiễm trong nước thải từ các các hoạt động thi công xây dựng được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3. 3. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải xây dựng

TT	Loại nước thải	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
1	Nước thải từ quá trình rửa thiết bị dụng cụ thi công xây dựng	20 – 30	-	50 – 80
2	Nước rửa xe, máy móc thi công	50 – 80	1,0 - 2,0	150 – 200

[Nguồn: Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và KCN - Đại học Xây dựng HN]

Để hạn chế tác động của nguồn nước thải này, chủ đầu tư cần yêu cầu nhà thầu xây dựng tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường; các trang thiết bị cần được rửa đúng nơi quy định. Các phương tiện vận chuyển rò rỉ xăng dầu cần được đưa ra các gara sửa xe để tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa và rửa trước khi đi vào công trình.

- Đối tượng bị tác động: Kênh mương xung quanh khu vực dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

Căn cứ theo nhu cầu sử dụng nước đã tính toán tại mục 1.4.1.3.b tại Chương 1, nước cấp cho các hoạt động thi công xây dựng gồm:

- Nước cấp cho sinh hoạt công nhân.

- Nước cấp cho thi công xây dựng: Các hoạt động cần sử dụng nước phục vụ xây dựng cho Dự án, bao gồm:

+ Nước cấp cho hoạt động xây dựng các hạng mục công trình (như trộn vữa)

+ Nước cấp cho hoạt động dưỡng hộ bê tông

+ Nước cấp cho hoạt động vệ sinh dụng cụ, máy móc

+ Nước cấp cho hoạt động xịt rửa gầm xe vận chuyển nguyên vật liệu và đổ thải

+ Nước cấp cho hoạt động dập bụi do các phương tiện giao thông

c) Nước mưa chảy tràn:

Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực của dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt xuống kênh mương của khu vực. Thành phần của nước mưa chảy tràn rất khó ước tính và biến đổi theo thời gian mưa. Tuy nhiên, có thể dự báo rằng nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công có độ đục lớn, chứa hàm lượng cao các chất rắn lơ lửng và có thể kéo theo dầu mỡ rơi vãi trên mặt đất.

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án được tính toán theo tài liệu hướng dẫn của TCVN 7957:2023 - Tiêu chuẩn quốc gia thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - yêu cầu thiết kế:

$$\mathbf{Q = q.F.\ \beta.\varphi} \qquad (3.1)$$

Trong đó:

Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (l/s)

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

$$q = \frac{A_0(1+C\ lg\ P)}{(t+b)^n} \qquad (3.2)$$

+ P: chu kỳ lặp lại của mưa (năm);

+ t: thời gian mưa (phút);s

+ A, C, b, n: Các thông số phụ thuộc vào từng vùng;

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha);

β- Hệ số phân bố mưa, (chọn P=1,0);

φ: Hệ số dòng chảy, lấy trung bình bằng 0,37;

Ta có các hằng số khí tượng là: A_0=4260; C=0,42; b_0=18; n=0,78;[(1)]. Lấy P=10 năm và thời gian mưa là 15 phút, thay vào công thức (3.2) ta tính được q=395,6 l/s.ha

Với diện tích khu vực dự án là 30,47ha thay vào công thức (3.1) ta tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn là = 395,6 x 30,47 x 1x 0,37 =4.459 l/s =4,5m^3/s

Do đặc điểm của giai đoạn thi công xây dựng nên mặt đất có nhiều đất đá, vật liệu, vì vậy mỗi lần khi mưa xuống, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo rất nhiều các chất bẩn vào nguồn nước mặt.

Bảng 4.14. Nồng độ trung bình các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

TT	Thông số	Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993	Lựa chọn nồng độ	Theo QCVN 08:2023/BTNMT (mức B, bảng 1)
1	Tổng nitơ (N)	0,5 - 1,5 mg/l	1,5 mg/l	≤ 1,5 mg/l
2	Photpho (P)	0,004 - 0,03 mg/l;	0,03 mg/l	≤ 0,3 mg/l
3	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	10 - 20 mg/l;	15 mg/l	≤ 15 mg/l
4	Chất rắn lơ lửng (SS)	10 - 20 mg/l.	20 mg/l	≤ 100 mg/l

Theo kết quả đánh giá ô nhiễm, thì các chỉ số đều thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

[(1)]TCVN 7957:2023- Tiêu chuẩn quốc gia thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – yêu cầu thiết kế.

Nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo lớp bùn đất và các vật chất rắn trên bề mặt mà nó đi qua. Qua đó, sẽ làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước, nước sẽ có độ đục cao, làm giảm khả năng xuyên qua của ánh sáng, giảm khả năng quang hợp và hô hấp của hệ thủy sinh. Bên cạnh đó, trong thành phần của nước mưa chảy tràn còn có chứa nhiều tạp chất khác như Nitơ, Phôtpho, đây là các chất dinh dưỡng, nếu nồng độ cao sẽ gây nên hiện tượng phú dưỡng cho nguồn nước mặt, nước biển.

Nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án có thể cuốn trôi vật liệu san nền, rác thải, dầu mỡ thải và các chất thải khác trên mặt đất nơi chúng chảy qua gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, gây ngập úng cục bộ và gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

Lượng chất bẩn tích tụ có thể gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, gây ngập úng cục bộ tại khu vực dự án.

Ngoài ra do quá trình đào đắp, san ủi, các hạt đất bị mất liên kết và có kích thước nhỏ hơn, kết hợp với lớp bụi lắng đọng lại trên bề mặt tạo thành một lớp bở rời. Khi nước mưa chảy tràn qua sẽ làm nhào lớp đất bề mặt trên công trường, kết hợp với sự tác động của công nhân, các phương tiện đi lại sẽ gây ra hiện tượng lầy lội, ảnh hưởng đến công tác thi công.

- Đối tượng bị tác động: Kênh mương xung quanh khu vực dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

**** Tính toán bùn cặn từ hố ga thoát nước mưa tạm:***

Năm 2023 tổng lượng mưa đạt 1.550,6 mm, với diện tích khu vực dự án là 30,47ha ta tính được tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trong vòng năm qua là 1,5506m x 304.760,1m^2 = 472.559m^3/năm.

Với nồng độ TSS là 20mg/L thì tổng lượng bùn cặn sinh ra là: 20mg/L x 472.559 x 10^3 = 9,451 tấn/năm.

Với thời gian thi công là 30 tháng thì tổng bùn cặn trong nước mưa tạm là 9,451 tấn x 2,5 năm = 23,63 tấn/giai đoạn.

Đối tượng chịu tác động là: Nước mưa chảy tràn sẽ vào hệ thống thoát nước mưa của Khu công nghiệp

Thời gian chịu tác động: trong suốt những ngày mưa trong vòng 30 tháng thi công xây dựng dự án.

3.1.1.2. Tác động do bụi, khí thải

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu san nền.

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

- Bụi phát sinh từ quá trình đào đắp đất san nền.

- Bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng.

- Bụi, khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, vận tải.

- Bụi phát sinh từ bãi chứa vật liệu tạm.

**** Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển vật liệu san nền:***

Với thời gian thi công xây dựng dự kiến là 30 tháng, dự án sử dụng xe có trọng tải 15 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

Đây là các nguồn phát sinh bụi và các khí thải độc hại như: CO, NO_2, SO_2, CO_2, C_xH_y,…

Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc vào chất lượng đường sá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kĩ thuật xe và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Để ước tính tải lượng chất ô nhiễm của các xe vận chuyển ta sử dụng phương pháp hệ số ô nhiễm đối với khí thải của các phương tiện vận tải theo Tài liệu hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và môi trường thiết lập như sau:

Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) trong khí thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ sử dụng loại nhiên liệu (j) được xác định theo công thức sau:

$$\mathbf{E_{ij} = Fc_j \times EF_{ij}}$$

Trong đó:

- E_{ij}: Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) do sử dụng loại nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (tính bằng gam);
- FC_j: quãng đường di chuyển của phương tiện giao thông xem xét sử dụng loại nhiên liệu (j) (km);
- EF_{ij}: Hệ số phát thải của chất ô nhiễm (i), sử dụng nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (g/km).

Do các phương tiện di chuyển cả trong và ngoài khu vực kiểm kê, do đó công tác khảo sát, thu thập dữ liệu cần xác định được phần, tỷ lệ di chuyển của phương tiện trong khu vực kiểm kê.

Bảng 3. 4. Hệ số phát thải chất ô nhiễm đối với xe tải 15 tấn (dầu)

Bộ hệ số	**Đơn vị**	**SO2**	**CO**	**NOx**	**NMVOC**	**PM2,5**
EF và Tier*	*g/km*	0,198	2,13	8,92	0,696	0,3344*
S	*km*	1190				
E	*g*	*235,6*	*2534,7*	*10614,8*	*828,2*	*397,9*
Thời gian 1 giờ quy đổi sang giây	*s*	3600				
Chiều dài cung đường vận chuyển	*m*	85.000				

E	*mg/m.s*	0,0005	0,0053	0,0223	0,0017	0,0008

[Nguồn:Văn bản 1074/BTNMT-KSONMT]

Áp dụng công thức Gauss do Sutton cải tiến xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ như sau:

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

Trong đó:

C – Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3)

E – Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)

z – Độ cao của điểm tính toán (m) (tính tại độ cao 1,5m)

h – Độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh (m) (0,5m)

u – Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s) (lấy tại mức 2,8m/s - vận tốc gió trung bình năm của Bắc Ninh theo QCVN 02:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng).

σ_z – Hệ số khuếch tán Gauss theo phương z (m) là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi, theo D.O Martin, với độ ổn định khí quyển loại B thì σ_z có dạng sau: $\sigma_z = 106,6 \times X^{1,149} + 3,3$ (ứng với 5m, 10m, 20m và 30m là 681, 1506, 3335, 5312)

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí khu vực dự án và tuyến đường xe vận chuyển đi qua; công nhân trực tiếp thi công trên công trường và người dân sống xung quanh khu vực thực hiện Dự án và tuyến đường xe vận chuyển đi qua.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

**** Bụi phát sinh từ quá trình thi công xây dựng:***

Tính toán lượng bụi phát thải bằng cách nhân EF sẵn có cho từng loại công trình xây dựng, thời gian trung bình của công trình, diện tích chịu ảnh hưởng của công trình. Công thức cụ thể như sau:

$$\mathbf{EM_{PM} = EF_{PM} \times A_{af} \times d}$$

Trong đó:

- EM_{PM}: Phát thải bụi PM (kg PM)
- EF_{PM}: hệ số phát thải của thông số bụi (kg PM/[m^2 x năm])
- A_{af} : Diện tích xây dựng (m^2)
- D: Thời gian xây dựng công trình (năm)

Hệ số phát thải Bụi PM_{10} và $PM_{2.5}$ được tham khảo từ Bảng 3.1 mục 2.A.5.b trong hướng dẫn kiểm kê khí thải của Châu Âu (2023) với EF_{PM10} = 0,086kg/m²/năm và $EF_{PM2.5}$ = 0,0086 kg/m²/năm.

Với diện tích xây dựng là 30,47ha (tương đương với 304.760,1 m^2). 30 tháng tương đương với

Áp dụng công thức để tính toán Bụi phát thải từ hoạt động xây dựng trên công trường như sau:

EM_{PM10} = 0,086kg/m²/năm x (304.760,1 m^2) x 2,5 năm = 65.516,27 kg

$EM_{PM2.5}$ = 0,0086 kg/m²/ năm x (304.760,1 m^2) x 2,5 năm = 6.551,63 kg

Với các số liệu vận tốc gió 2,8 m/s, chiều cao lớp không khí tính toán là 2,5m, thời gian 2,5 năm là 78.840.000 giây.

Thể tích không khí tại một thời điểm 304.760,1 m^2 x 2,5m = 761.897,5m^3

Thời gian để thay hết lớp không khí này là 2,5/2,8 = 0,893 giây.

Số lần thay không khí là 78.840.000 giây/0,893 giây = 88,258,407 lần/năm.

Tổng số thể tích lưu chuyển trong 1 năm là

$$V = 761.897,5 \times 88,258,407 \approx 6,724 \times 10^{13} m^3/\text{năm}$$

Tính toán nồng độ bụi:

Bảng 4.6. Tính toán nồng độ ô nhiễm bụi trên công trường

TT	Loại	Tải lượng bụi (kg)	Tổng thể tích (m^3/năm)	Nồng độ (µg/Nm^3)	QCVN 05:2023/ BTNMT (µg/Nm^3)
1	PM10	65.516,27	6,724*10^{13}	≈0,974	50
2	PM2,5	6.551,63	6,724*10^{13}	≈0,0974	25

Nhận xét: Theo số liệu tính toán thì tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình thi công xây dựng của Dự án có nồng độ bụi thấp hơn giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

→ Đánh giá chung:

Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng có thể lớn hơn số liệu đã tính toán trong báo cáo do có sự cộng hưởng nồng độ bụi của các hoạt động khác nhau. Do đó, tác động của bụi, khí thải phát sinh tại khu vực dự án có thể gây ra các tác động lớn đối với sức khỏe công nhân, cụ thể:

+ Bụi phát sinh từ các quá trình đào đắp san nền có tải lượng tương đối lớn nhưng bụi phát sinh trong quá trình này có kích thước lớn nên không phát tán xa. Vì vậy, chúng chỉ gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực thi công ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công, tác động nhẹ đến công nhân đi lại trong khu vực và xung quanh.

+ Khí thải phát sinh từ máy móc thi công trên công trường là nguyên nhân gây phát sinh các chất ô nhiễm như SO_2, NO_2, CO, bụi, VOC ra môi trường không khí xung quanh. Nồng độ các chất ô nhiễm tính toán vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT ở khoảng cách ngắn chỉ khoảng 10-50m, sau đó thì đều nằm trong mức giới hạn cho phép nên mức độ tác động từ quá trình này đối với sức khỏe con người là nhỏ và chỉ ở khoảng cách ngắn.

Mặt khác, do khu vực dọc theo tuyến đường có mặt thoáng rộng, nên các chất ô nhiễm dễ dàng phát tán và pha loãng vào trong môi trường, do đó mức độ gây tác động đến môi trường không khí và sức khỏe của người dân là không đáng kể. Ô nhiễm cục bộ chỉ xảy ra khi có nhiều phương tiện vận chuyển tập trung cùng lúc và tại những vị trí lên dốc, các đoạn cua ngoặt.

**** Bụi phát sinh từ quá trình đào đắp***

Lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp phụ thuộc vào đất đào, độ ẩm và điều kiện thời tiết.

Lượng bụi phát sinh được tính toán theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới. Hệ số ô nhiễm E được tính bằng công thức sau:

$$\mathbf{E = k \times 0{,}0016 \times (U/2{,}2)^{1{,}4} / (M/2)^{1{,}3}} \qquad \textbf{(Công thức 3.1)}$$

Trong đó:

E : Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất;

K : Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,35;

U: Tốc độ gió trung bình trong tháng lớn nhất 2,8 m/s (số liệu chương 2);

M : Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 25%.

Vậy $E = 0{,}35 \times 0{,}0016 \times \left(\frac{2{,}0}{2{,}2}\right)^{1{,}4} \div \left(\frac{0{,}3}{2{,}8}\right)^{1{,}3} = 0{,}009$ kg bụi/tấn

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào/đắp đất cho từng hạng mục công trình của dự án theo công thức sau:

$$\mathbf{W = E \times Q \times d} \qquad (3.2)$$

Trong đó:

W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);

Q: Khối lượng đào/đắp (m^3);

d: Tỷ trọng vật liệu đào/đắp (lấy trung bình d = 1,45 tấn/m^3).

Với khối lượng đào đắp chương I đã tính toán, có thể ước tính lượng bụi đào/đắp đối với hạng mục công trình như sau:

Bụi đào/đắp chủ yếu có thành phần cấp hạt lớn nên dễ sa lắng, khó có khả năng phát tán đi xa. Ngoài ra, hướng gió chủ đạo của khu vực là hướng Đông Bắc (mùa Đông) và hướng Đông Nam (mùa Hè) nên các khu vực chịu tác động chủ yếu nằm cuối các hướng gió chính (hướng Tây Nam và hướng Tây Bắc. Tác động của bụi ảnh hưởng mức nhỏ tới khu vực dân cư mà chủ yếu tác động đến CBCVN làm việc trực tiếp trên khu vực công trường.

**** Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công hệ thống giao thông:***

- Bụi khí thải thi công lớp cát nền và cấp phối đá dăm:

Tính toán lượng bụi phát thải bằng cách nhân EF sẵn có cho từng loại công trình xây dựng, thời gian trung bình của công trình, diện tích chịu ảnh hưởng của công trình. Công thức cụ thể như sau:

$$\mathbf{EM_{PM} = EF_{PM} \times A_{af} \times d}$$

Trong đó:

- EM_{PM}: Phát thải bụi PM (kg PM)
- EF_{PM}: hệ số phát thải của thông số bụi (kg PM/[m² x năm])
- A_{af} : Diện tích xây dựng (m²)
- D: Thời gian xây dựng công trình (năm)

Hệ số phát thải Bụi PM_{10} và $PM_{2.5}$ được tham khảo từ Bảng 3.1 mục 2.A.5.b trong hướng dẫn kiểm kê khí thải của Châu Âu (2023) với EF_{PM10} = 0,086kg/m²/năm và $EF_{PM2.5}$ = 0,0086 kg/m²/năm.

Với diện tích san nền cát và cấp phối đá dăm là toàn bộ diện tích đường giao thông là tương đương với 166.024,6 m^2. Dự kiến thời gian san nền cát và cấp phối đá dăm vào khoảng 12 tháng (365 ngày) tương đương với 1 năm.

Áp dụng công thức để tính toán Bụi phát thải từ hoạt động san nền cát và cấp phối đá dăm của hạ tầng giao thông trên công trường như sau:

EM_{PM10} = 0,086kg/m²/năm x (166.024,6 m^2) x 1 năm = 14.278 kg

$EM_{PM2.5}$ = 0,0086 kg/m²/ năm x (166.024,6 m^2) x 1 năm = 1427,8 kg

Với các số liệu vận tốc gió 2,8 m/s, chiều cao lớp không khí tính toán là 2,5m, thời gian 1 năm là 31.536.000 giây.

- Bụi khí thải trải thảm bê tông nhựa mặt đường:

Quá trình thi công trải thảm bê tông nhựa mặt đường của Dự án sẽ phát sinh khí thải từ hỗn hợp bê tông nhựa nóng dùng để thi công. Theo dự toán đầu tư xây dựng công trình dự án, tổng khối lượng bê tông nhựa 2.873 tấn và cát, đá sử dụng cho giao thông là 64.773,6 m^3, sử dụng hỗn hợp bê tông nhựa nóng thành phẩm mua từ các trạm trộn

bê tông trên địa bàn vận chuyển đến chân công trình (Dự án không xây dựng trạm trộn bê tông nhựa tại chỗ). Vì vậy, tải lượng khí thải phát sinh từ quá trình trải thảm bê tông nhựa của Dự án là không lớn. Theo Tạp chí khoa học công nghệ xây dựng số 12/5-2012 – Tính toán hàm lượng khí thải khi xây dựng khi xây dựng mặt đường ô tô sử dụng bê tông nhựa, định mức phát sinh khí thải như sau:

Bảng 3. 5. Hệ số phát sinh khí thải từ hoạt động trải thảm bê tông nhựa

TT	Loại khí thải	Đơn vị	Hệ số phát sinh	
			Bê tông nhựa	Bê tông xi măng
1	CO	Kg/tấn	0,037	0,004
2	CO_2	Kg/tấn	17,094	3,850
3	NO_x	Kg/tấn	0,023	0,035
4	Bụi PM	Kg/tấn	0,003	0,001
5	SO_2	Kg/tấn	0,019	0,002

Dự kiến thời gian trải thảm bê tông nhựa trung bình khoảng 90 ngày, với tổng diện tích mặt đường cần trải nhựa trung bình khoảng 166.024,6 m^2, như vậy khối lượng bê tông nhựa cần sử dụng trung bình khoảng 31,92 tấn/ngày và trải thảm được khoảng 1844,72 m^2 đường/ngày. Tác động được tính toán trên diện tích 30,47ha của dự án, với độ cao tính toán trung bình khoảng 10m.

**** Bụi, khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công:***

Lượng khí thải phát sinh do máy móc, thiết bị thi công trên công trường phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của các máy móc, thiết bị thi công và phương thức thi công.

Bảng 3. 6. Tải lượng các loại khí thải do máy xây dựng hoạt động trong 8 giờ

TT	Khí ô nhiễm	kg/kg DO	Tải lượng kg
1	- CO_2	3,17	304,22
2	- CO (Carbon Monoxide)	0,003	0,29
3	- NOx (Oxit Nitơ)	0,018	1,73
4	- SO_2 (Sulfur Dioxide)	0,002 - 0,03	0,19-2,88
5	- PM (Particulate Matter - Bụi mịn)	0,002 - 0,004	0,19-0,38
6	- HC (Hydrocarbon)	0,001	0,10

Nếu quy ước tất cả các máy móc cùng hoạt động đồng thời, nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện, máy móc thi công được tính toán trên toàn bộ diện tích thực hiện dự án (30,47ha).

Các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công xây dựng các hạng mục công trình sẽ làm suy giảm chất lượng môi trường không khí khu vực và ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ, công nhân viên làm việc trực tiếp trên công trường. Tuy nhiên, phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tích cục bộ, tác động này sẽ chấm dứt khi kết thúc giai đoạn xây dựng.

**** Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải:***

Căn cứ hồ sơ dự toán đầu tư xây dựng của Dự án, dự kiến tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần vận chuyển của dự án khoảng **1.954.741 tấn**, với thời gian thi công xây dựng dự kiến là 30 tháng, dự án sử dụng xe có trọng tải 15 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

Quãng đường trung bình là 2 km *(chỉ tính toán cho phương tiện vận tải trong phạm vi dự án – đối với bên ngoài phạm vi không tính toán, Do các phương tiện cung cấp nguyên vật liệu đến chân công trình thuộc phạm vi vận chuyển của nhà cung cấp).*

Đây là các nguồn phát sinh bụi và các khí thải độc hại như: CO, NO_2, SO_2, CO_2, C_xH_y,…

Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc vào chất lượng đường sá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kĩ thuật xe và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Để ước tính tải lượng chất ô nhiễm của các xe vận chuyển ta sử dụng phương pháp hệ số ô nhiễm đối với khí thải của các phương tiện vận tải theo Tài liệu hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và môi trường thiết lập như sau:

Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) trong khí thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ sử dụng loại nhiên liệu (j) được xác định theo công thức sau:

$$\mathbf{E_{ij} = Fc_j \times EF_{ij}}$$

Trong đó:

- E_{ij}: Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) do sử dụng loại nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (tính bằng gam);
- FC_j: quãng đường di chuyển của phương tiện giao thông xem xét sử dụng loại nhiên liệu (j) (km);
- EF_{ij}: Hệ số phát thải của chất ô nhiễm (i), sử dụng nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (g/km).

Do các phương tiện di chuyển cả trong và ngoài khu vực kiểm kê, do đó công tác khảo sát, thu thập dữ liệu cần xác định được phần, tỷ lệ di chuyển của phương tiện trong khu vực kiểm kê.

Bảng 3. 7. Hệ số phát thải chất ô nhiễm đối với xe tải 15 tấn (dầu)

Bộ hệ số	Đơn vị	SO2	CO	NOx	NMVOC	PM2,5
EF và Tier*	*g/km*	0,198	2,13	8,92	0,696	0,3344*
S	*km*	18				
E	*g*	3,564	38,34	160,56	12,528	6,0192
Thời gian 1 giờ	*s*	3600				
Chiều dài cung đường trong dự án	*m*	2000				
E	*mg/m.s*	0,0005	0,0053	0,0223	0,0017	0,0008

[Nguồn:Văn bản 1074/BTNMT-KSONMT]

Áp dụng công thức Gauss do Sutton cải tiến xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ như sau:

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

Trong đó:

C – Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3)

E – Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)

z – Độ cao của điểm tính toán (m) (tính tại độ cao 1,5m)

h – Độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh (m) (0,5m)

u – Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s) (lấy tại mức 2,8m/s - vận tốc gió trung bình năm của Bắc Ninh theo QCVN 02:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng).

σ_z – Hệ số khuếch tán Gauss theo phương z (m) là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi, theo D.O Martin, với độ ổn định khí quyển loại B thì σ_z có dạng sau: σ_z = 106,6 x $X^{1,149}$ +3,3 (ứng với 5m, 10m, 20m và 30m là 681, 1506, 3335, 5312)

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí khu vực dự án và tuyến đường xe vận chuyển đi qua; công nhân trực tiếp thi công trên công trường và người dân sống xung quanh khu vực thực hiện Dự án và tuyến đường xe vận chuyển đi qua.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

**** Bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng:***

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu xây dựng tại công trường sẽ phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán từ các nguồn vật liệu như: Gạch, cát, xi măng và một phần từ sắt, thép. Các hạt bụi này có trọng lượng lớn (trừ bụi xi măng) nên không có khả năng phát tán xa, chỉ gây ô nhiễm cục bộ trong một khoảng thời gian nhất định. Riêng bụi xi măng có kích thước nhỏ nhưng được chứa trong các bao xi măng kín nên hạn chế được bụi phát sinh.

Theo tính toán sơ bộ của chủ dự án, tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng Dự án cần sử dụng trung bình khoảng **1.954.741 tấn**. Tuy nhiên mỗi loại nguyên vật liệu khi bốc dỡ sẽ khác nhau về khối lượng bụi phát sinh.

Bụi chủ yếu phát sinh từ quá trình bốc dỡ gạch, cát, xi măng, đá và vật liệu san nền bổ sung là mỏ đất, để tính toán khối lượng bụi phát sinh thì áp dụng hệ số bụi khi bốc dỡ do EPA (Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ) thì hệ số phát sinh như sau:

Gạch: 0,1 - 0,3 kg bụi/tấn.

Cát: 0,2 - 0,3 kg bụi/tấn.

Xi măng: 0,5 - 1,0 kg bụi/tấn.

Đá: 0,1 - 0,3 kg bụi/tấn.

Đất: 0,2 - 0,5 kg bụi/tấn.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí khu vực dự án, công nhân trực tiếp thi công trên công trường và người dân sống xung quanh khu vực Dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

**** Bụi và khí thải từ công đoạn hàn:***

Trong quá trình thi công xây dựng, một trong những hoạt động sẽ phát sinh ra lượng bụi và khí đôc hại tương đối đó là quá trình hàn kết nối các kết cấu kim loại. Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như: Mangan oxit, sắt oxit, … Bảng dưới đây thể hiện thành phần khói bụi của một số loại que hàn.

Bảng 3. 8. Thành phần bụi khói của một số que hàn

Loại que hàn	**MnO_2 (%)**	**SiO_2 (%)**	**Fe_2O_3 (%)**	**Cr_2O_3 (%)**
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 - 8,8/4,2	7,03 - 7,1/7,06	3,3 - 62,2/47,2	0,002 - 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo		0,29 - 0,37/0,33	89,9 - 96,5/93,1	

(Nguồn: TS. Ngô Lê Thông, Công nghệ hàn điện nóng chảy (Tập 1)

Các tác động của bụi và khí thải đến môi trường và sức khỏe con người:

- Tác động của bụi:

+ Bụi gây mất vệ sinh, tạo cảm giác khó chịu cho người tiếp xúc và cản trở tầm nhìn, có thể gây tai nạn giao thông trên đường.

+ Gây ngạt, khó thở do tiếp xúc; gây ra các bệnh về hô hấp khi tiếp xúc trong thời gian dài, liên tục.

+ Giảm chất lượng cuộc sống, gây mất mỹ quan do bụi bám trên bề mặt cây xanh, ảnh hưởng đến điều kiện vệ sinh và sinh hoạt hàng ngày của người dân nằm trên hai bên đường thuộc cung đường vận chuyển.

+ Các hạt bụi nhỏ có thể ảnh hưởng tới cơ quan hô hấp, ảnh hưởng đến mắt, da và hệ thống tiêu hóa của công nhân thi công và cộng đồng nhân dân xung quanh. Mức độ thâm nhập của bụi vào hệ thống hô hấp có thể phân ra như sau:

- Các hạt bụi có đường kính nhỏ hơn 0,1µm sẽ không bị giữ lại trong phổi và được đẩy ra ngoài bằng hơi thở;
- Các hạt bụi có đường kính trong phạm vi 0,1 ÷ 0,5 µm thì 80 ÷ 90% bụi sẽ được lưu giữ trong phổi.
- Các hạt bụi có đường kính trong phạm vi >0,5 µm thì bị giữ lại ngay ở ngoài khoang mũi.

Trường hợp nồng độ bụi tăng đến 200 µm/m^3 (0,2 mg/m^3) trong vòng 8 giờ, sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng. Các hạt có kích thước nhỏ sẽ gây bệnh hen suyễn, viêm phổi và viêm phế quản.

Tuy nhiên, tác động của bụi được coi là không đáng ngại và có thể khống chế được bằng các biện pháp tưới nước hay che đậy vật liệu. Phần lớn bụi là các hạt cát nên tác động của chúng đến sức khỏe và môi trường là không cao do hạt cát thường lắng đọng nhanh trong không khí và không dính bám lên bề mặt lá cây hay các thiết bị máy móc.

- *Tác động của SO_2:* Những tác động của SO_2 đối với người và động vật được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3. 9. Tác động của SO_2 đối với người và động vật

Giới hạn của độc tính	**30 - 20 mg /m^3**
Kích thích đường hô hấp: Ho, rát họng	50 mg/m^3
Liều nguy hiểm sau khi hít thở (30 - 60 phút)	260 - 130 mg/m^3
Liều gây chết nhanh (30 - 60 phút)	1300-1000mg/m^3

- *Tác động của NO_x:*

+ NO: Trong khí quyển, NO không ổn định nên bị oxi hóa tiếp thành NO_2 và kết hợp với hơi nước tạo thành axit HNO_3. NO gây tác hại cho hoạt động của phổi, gây tổn thương niêm mạc.

+ NO_2: Với một hàm lượng nhỏ cũng có thể gây tác hại cho phổi, niêm mạc. Ngoài ra NO_2 còn phản ứng với gốc hydroxyl (HO-) trong khí quyển để hình thành axit HNO_3 và theo nước mưa rơi xuống mặt đất gây tác hại đến công trình, vật dụng làm bằng kim loại, đá vôi, đá hoa,... và gây ô nhiễm Nitơ cho nguồn nước mặt.

- *Tác động của CO:* Là chất khí có ái lực mạnh với hemoglobin trong máu. Hỗn hợp hemoglobin với CO làm giảm hàm lượng ôxi lưu chuyển trong máu. Các triệu chứng xuất hiện khi con người bị ngộ độc CO là: hô hấp khó khăn, đau đầu, hôn mê và có thể dẫn đến tử vong khi nồng độ CO trong không khí vào khoảng 250 ppm. Giới hạn tối đa cho phép của nồng độ CO trong không khí tại nơi làm việc (tiếp xúc trực tiếp) là 40 mg/m^3. Khí CO còn có tác dụng kiềm chế quá trình quang hợp của tế bào thực vật nên khi tập trung ở nồng độ cao nó gây tác hại cho cây cối.

- *Hơi dung môi hữu cơ VOC_s (chứa các chất độc hại như Phenol, Xylen):* Đây là các chất khí có thể gây ngộ độc cho con người và môi trường. Ở nồng độ nhỏ, các khí này có thể gây choáng, hoa mắt, chóng mặt, đau đầu cho người công nhân lăn, quét sơn. Khi tiếp xúc với thời gian dài có thể gây suy nhược, giảm trí nhớ. Do đó Chủ đầu tư và các Nhà thầu phải có các giải pháp giảm thiểu thích hợp.

3.1.1.3. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường

a) Chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt ăn uống của công nhân trên công trường, thành phần chủ yếu gồm: Vỏ trái cây, thức ăn thừa, túi nilon, bao bì đựng thực phẩm,...

Dự kiến số lượng công nhân tham gia thi công xây dựng Dự án trung bình khoảng 60 người. Khối lượng rác thải được dự báo cụ thể theo *Quyết định số 423/QĐ-UBND ngày 13/9/2023 của UBND tỉnh Bắc Ninh: ban hành Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh*. Hệ số phát sinh rác thải là 0,84kg/người, tuy nhiên lựa chọn khối lượng là 0,3kg/người do công nhân chỉ ăn uống nghỉ tạm trong thời gian thi công, không ở lại công trường. Như vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này sẽ là:

60 người/ca x 0,3kg/người/ca= 25,5(kg/ngày)

Đây là lượng chất thải tương đối lớn, nếu không được thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí, cảnh quan trong công trường và khu vực xung quanh. Khi rác thải vứt bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí. Trong những ngày có mưa, nước mưa sẽ kéo theo các chất hữu cơ xuống rãnh, mương nội đồng thoát nước trong khu vực gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước mặt, nước ngầm khu vực đổ thải.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

b. Tác động do chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu từ quá trình phát quang, bóc lớp đất mặt, đào đắp san nền và thi công các hạng mục công trình của Dự án. Thành phần chủ yếu của loại chất thải này gồm: Sinh khối thực vật, bê tông, sắt, thép vụn; vỏ bao xi măng, đất đá, cát sỏi rơi vãi,..

* Đối với sinh khối thực vật: Diện tích khu vực dự kiến cần bồi thường giải phóng mặt bằng của Dự án chủ yếu trồng các loại cây lúa … Tuy nhiên, các loại thực vật này chủ yếu được người dân tận thu, vì vậy khối lượng sinh khối thực vật phát sinh trong quá trình phát quang dự án là không lớn, ước tính bao gồm:

- Chất thải rắn từ sinh khối thực vật:

+ Diện tích lúa chiếm khoảng 256.466,4 m^2, sinh khối thực vật phát sinh là:

256.466,4 m^2 x 1,4 kg/m^2 = 359052.96kg

**** Khối lượng đào đắp khác:***

- Đối với chất thải rắn xây dựng: Lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình có thành phần chủ yếu là bê tông, gạch vỡ, vữa trộn thừa, bao bì xi măng thải, sắt, thép vụn thải,… Ước tính khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn này trung bình khoảng 0,1% nguyên vật liệu (căn cứ số liệu tham khảo từ các công trình thi công xây dựng tương tự).

Tuy nhiên, đây là lượng chất thải rắn có giá trị sử dụng (phế liệu sắt, thép... từ lượng nguyên vật liệu) nên chủ dự án sẽ tận thu để sử dụng lại hoặc bán cho đơn vị có chức năng có nhu cầu, còn lại khối lượng bê tông, gạch cát sẽ tận dụng để san lấp, vì vậy lượng chất thải rắn xây dựng phát thải ra môi trường là không lớn. Ngoài ra, chất thải rắn xây dựng chủ yếu là các chất trơ, cứng, khó phân hủy, vì vậy ít gây tác động đến môi trường và sức khỏe con người.

Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước mặt, nước ngầm khu vực đổ thải.

Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

3.1.1.4. Tác động do chất thải nguy hại

Theo kinh nghiệm giám sát thi công tại các công trường xây dựng có tính chất và quy mô tương tự, khối lượng CTNH phát sinh trên công trường xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng, bảo dưỡng, lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ bao gồm dầu thải, bao bì thải, giẻ lau dính dầu, que hàn, tấm vải lọc dầu, bùn cặn từ cầu rửa xe. Tác động trực tiếp đến môi trường sống của công nhân lao động trên công trường, môi trường đất, nước và hệ sinh thái. Mức độ và cơ chế gây độc tuỳ thuộc vào đặc tính từng loại rác thải.

Nguồn phát sinh lớn và đáng lưu tâm nhất là dầu thải từ thiết bị, máy móc và phương tiện vận chuyển trong quá trình xây dựng.

**** Giẻ lau dính dầu mỡ, vải dính dầu, tấm vải lọc dầu:***

Với khối lượng giẻ lau sử dụng và tấm lọc dầu thải thay thế hàng tuần vào khoảng 5 kg/tuần thì với thời gian thi công khoảng 30 tháng số lượng thải bỏ là: 5*30*4 = 600kg.

**** Bóng đèn huynh quang:***

Với số lượng bóng đèn led sử dụng chiếu sáng cho công trường và các khu vực thi công vào khoảng 100 bóng và tần suất thay thế là 25.000 - 50.000 giờ sử dụng. Với thời gian thi công là khoảng 30 tháng thì tổng số bóng sử dụng là 100 bóng, khối lượng mỗi bóng là 0,4 kg thì tổng khối lượng bóng đèn huỳnh quang thải là 40 kg.

**** Dầu thải máy móc thiết bị thi công:***

Căn cứ theo danh sách máy móc thiết bị sử dụng trên công trường và thời gian thi công xây dựng kéo dài khoảng 30 tháng, vì vậy tính trung bình mỗi phương tiện thay dầu máy như sau:

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Tổng số ca máy	Số giờ làm việc (giờ)	Số lượt thay dầu (giờ)	Định mức thay dầu	Dầu thải
1	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng : 6 T	ca	182,4	1459	2	15	30
2	Cần trục ô tô - sức nâng : 3,0 T	ca	18,0	144			
3	Lò nấu sơn YHK 3A, lò nung keo	ca	51,8	414			
4	Máy bơm nước, động cơ diezel - công suất : 5,0 CV	ca	36,0	288			
5	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu : 0,50 m3	ca	530,7	4246	8	15	120
6	Máy lu bánh hơi tự hành - trọng lượng tĩnh : 16,0 T	ca	38,7	309			
7	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 25 T	ca	1072,3	8578	17	18	306
8	Máy lu rung tự hành - trọng lượng tĩnh : 18T	ca	0,04	0,3			
9	Máy lu rung tự hành - trọng lượng tĩnh : 25T	ca	22,3	178			
10	Máy nén khí, động cơ diezel - năng suất : 600,00 m3/h	ca	8,3	66			
11	Máy phun nhựa đường - công suất : 190 CV	ca	16,6	133			
12	Máy rải cấp phối đá dăm - năng suất : 50 m3/h - 60 m3/h	ca	14,6	117			
13	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa - công suất : 130 CV đến 140 CV	ca	10,7	85			
14	Máy ủi - công suất : 110,0 CV	ca	571,2	4569	9	15	135
15	Ô tô tưới (xe 5 m3)	ca	56,9	456			30
16	Xe nâng - chiều cao nâng : 12 m	ca	23,4	187			
	Tổng số (làm tròn)						**591**

**** Que hàn thải:***

Theo tính toán phần que hàn thải có trọng lượng thải bỏ chiếm khoảng 5%.

Những vùng có thể bị ảnh hưởng là khu vực công trường, khu chỉ huy, khu bãi thải. Những đối tượng chịu ảnh hưởng đó là công nhân và các đối tượng xung quanh khu vực thực hiện dự án. Nếu không được thu gom, quản lý nghiêm ngặt, CTNH đi vào môi trường sẽ gây ra các tác động xấu đến môi trường.

Các loại chất thải nguy hại này được thu gom, phân loại theo quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ và thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Đây là các chất thải có tính độc cao, có tác hại tới sức khỏe của con người và môi trường.

Đối tượng chịu tác động là: Công nhân trên công trường và môi trường đất, nước mặt, nước ngầm xung quanh khu vực dự án.

Thời gian chịu tác động: trong suốt 30 tháng thi công xây dựng dự án.

3.1.1.5. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

a. Tác động do việc chiếm dụng đất:

Các tác động do chiếm dụng đất như sau:

- **Mất đất ở:**

Việc thu hồi đất ở của hộ gia đình có thể có những tác động đáng kể, cả về mặt xã hội, kinh tế, và tâm lý đối với các hộ dân, cũng như với cộng đồng xung quanh. Dưới đây là một số tác động chính:

Tác động về mặt kinh tế: Mất nguồn tài sản chính: Đất ở thường là tài sản lớn nhất của các hộ gia đình. Khi đất bị thu hồi, các hộ gia đình có thể mất đi một phần hoặc toàn bộ nguồn tài sản tích lũy qua nhiều năm. Chi phí tái định cư: Các hộ gia đình có thể phải chi trả chi phí để tái định cư, bao gồm việc tìm mua đất mới, xây dựng nhà ở mới, hoặc chi phí thuê nhà tạm thời. Giảm thu nhập: Nếu gia đình sử dụng đất ở đó để sản xuất kinh doanh (ví dụ: cửa hàng tại nhà), việc mất đất có thể ảnh hưởng trực tiếp đến thu nhập của họ.

Tác động về mặt xã hội: Mất kết nối cộng đồng: Đối với nhiều hộ dân, việc sống tại một địa điểm có thể tạo ra mạng lưới quan hệ xã hội chặt chẽ với hàng xóm và cộng đồng xung quanh. Việc bị thu hồi đất và phải di dời có thể làm đứt gãy những kết nối này. Khó khăn trong hòa nhập tại nơi mới: Nếu các hộ dân phải chuyển đến nơi ở mới, họ có thể gặp khó khăn trong việc làm quen với môi trường sống, cộng đồng mới, và các dịch vụ công cộng khác.

Tác động về tâm lý: Stress và áp lực tâm lý: Việc mất đất và phải di chuyển có thể gây ra căng thẳng, lo lắng về tương lai, và những khó khăn trong việc thích nghi với hoàn cảnh mới. Mất cảm giác an toàn: Đối với nhiều người, ngôi nhà không chỉ là nơi trú ngụ mà còn là nơi mang lại cảm giác an toàn. Việc bị thu hồi đất có thể làm mất đi sự ổn định và an toàn trong cuộc sống.

Tác động về pháp lý và bồi thường: Bồi thường không thỏa đáng: Nếu mức bồi thường không công bằng hoặc không đủ để các hộ gia đình mua lại đất hoặc tái định cư tại nơi tương đương, họ có thể gặp khó khăn trong việc tìm một nơi ở mới phù hợp. Tranh chấp pháp lý: Trong trường hợp các hộ dân không đồng ý với quyết định thu hồi

hoặc mức bồi thường, có thể xảy ra các vụ kiện tụng, kéo dài thời gian và tạo thêm áp lực cho cả hai bên.

Tác động đối với địa phương: Cơ sở hạ tầng và quy hoạch: Nếu thu hồi đất để phát triển cơ sở hạ tầng công cộng, nó có thể mang lại lợi ích lớn cho cộng đồng như mở rộng đường sá, xây dựng công trình công cộng. Tuy nhiên, điều này cần được thực hiện một cách hợp lý để giảm thiểu thiệt hại cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng.

Tóm lại, việc thu hồi đất ở của hộ gia đình có thể mang đến những tác động rất lớn và cần được xem xét một cách kỹ lưỡng, công bằng để đảm bảo quyền lợi và đời sống của các hộ dân, đồng thời thúc đẩy sự phát triển bền vững cho địa phương.

- **Mất đất canh tác:**

Tổng diện tích thực hiện dự án: 304.760,1m^2, trong đó có: *256.466,4m^2 (khoảng 25,6ha)* đất trồng lúa hai vụ thuộc phường Phù Khê.

Quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất sẽ làm giảm diện tích đất canh tác của người dân. Việc thu hồi đất đai khiến cho các hộ dân mất đất canh tác, mất nguồn thu nhập thường xuyên. Do đó, nếu chủ đầu tư không có phương án bồi thường và hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp hợp lý sẽ ảnh hưởng đời sống, sinh hoạt của người dân. Tình trạng thất nghiệp thường đi kèm với gia tăng các tệ nạn xã hội như: Cờ bạc, rượu chè,... gây ảnh hưởng đến tình hình trật tự an ninh khu vực, cụ thể như sau:

- Mất nguồn thu nhập chính: đối với các hộ dân sống chủ yếu dựa vào nông nghiệp, việc mất đất trồng lúa có thể dẫn đến mất nguồn thu nhập chính. Điều này đặc biệt nghiêm trọng đối với những hộ không có kế hoạch hoặc phương tiện chuyển đổi sang ngành nghề khác.

- Khó khăn trong tìm kiếm việc làm mới: Đối với những người nông dân lớn tuổi hoặc có kỹ năng lao động hạn chế, việc tìm kiếm việc làm mới, đặc biệt là trong các lĩnh vực phi nông nghiệp, gặp nhiều khó khăn.

- Giảm giá trị tài sản: Đất đai là tài sản quý giá đối với người nông dân. Khi đất trồng lúa bị thu hồi, giá trị tài sản của họ bị giảm sút nghiêm trọng, đặc biệt là nếu khoản bồi thường không đủ để tái đầu tư vào đất hoặc các ngành nghề khác.

- Phụ thuộc vào tiền bồi thường: Nhiều gia đình có thể phụ thuộc hoàn toàn vào khoản bồi thường từ nhà nước hoặc chủ đầu tư. Nếu khoản bồi thường này không công bằng, kịp thời hoặc được quản lý tốt, có thể dẫn đến việc họ không có khả năng duy trì cuộc sống lâu dài.

- Thay đổi cơ cấu lao động: Các hộ dân bị thu hồi đất trồng lúa sẽ phải thay đổi ngành nghề từ nông nghiệp sang các ngành nghề khác, thường là phi nông nghiệp. Quá trình chuyển đổi này không chỉ đòi hỏi sự thay đổi về kỹ năng mà còn ảnh hưởng đến sự ổn định của gia đình và cộng đồng.

- Gia tăng di cư: Một số hộ dân có thể phải di cư đến các khu vực đô thị để tìm kiếm việc làm, dẫn đến sự xáo trộn trong cấu trúc gia đình, văn hóa và xã hội.

- Suy giảm mức sống: Đối với các hộ dân có thu nhập chủ yếu từ nông nghiệp, việc mất đất có thể dẫn đến mức sống suy giảm đáng kể, nhất là khi họ chưa có khả năng thích nghi với cuộc sống mới.

- Bất ổn xã hội: Việc thu hồi đất, nếu không được thực hiện minh bạch và công bằng, có thể dẫn đến sự phản đối của người dân, gây ra những bất ổn xã hội như biểu tình, tranh chấp, thậm chí là kiện tụng.

- Nếu công tác bồi thường, GPMB và các chính sách hỗ trợ không được thực hiện theo đúng quy định và không đảm bảo tính công khai, minh bạch, công bằng còn làm phát sinh mâu thuẫn giữa các hộ dân bị mất đất với Chủ đầu tư, ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện dự án.

Đánh giá tác động đến an ninh lương thực và sự phù hợp với quy hoạch:

Dự án chiếm dụng đất trồng lúa 2 vụ, tương đương mất, ảnh hưởng nhất định đến an ninh lương thực địa phương. Mặc dù, khu đất dự án thuộc diện bảo vệ nghiêm ngặt, tuy nhiên đã được UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt kế hoạch chuyển đổi mục đích sử dụng đất. Việc chuyển đổi đã tuân thủ quy hoạch sử dụng đất và có giải pháp ổn định sinh kế cho người dân bị thu hồi đất.

- **Mất đất canh tác sản xuất, kinh doanh**

Tác động về kinh tế: Gián đoạn sản xuất, kinh doanh: Khi đất sản xuất hoặc kinh doanh bị thu hồi, các tổ chức có thể phải tạm ngừng hoạt động hoặc di dời nhà máy, xưởng sản xuất hoặc cơ sở kinh doanh. Điều này có thể làm gián đoạn quy trình sản xuất, dẫn đến sụt giảm doanh thu và lợi nhuận. Chi phí tái định cư và thiết lập lại: Các tổ chức sẽ phải chịu chi phí cho việc tìm kiếm địa điểm mới, xây dựng lại cơ sở hạ tầng, lắp đặt trang thiết bị, và di dời nhân viên. Những chi phí này có thể rất lớn, đặc biệt đối với các ngành sản xuất đòi hỏi cơ sở vật chất phức tạp. Mất khách hàng và thị trường: Nếu việc di dời ảnh hưởng đến vị trí chiến lược của doanh nghiệp, nó có thể dẫn đến mất mát khách hàng hoặc thị trường, nhất là khi doanh nghiệp phụ thuộc vào vị trí thuận lợi để phục vụ khách hàng tại chỗ hoặc phân phối hàng hóa.

Tác động về lao động: Mất việc làm tạm thời hoặc lâu dài: Khi các tổ chức phải thu hẹp quy mô hoặc tạm ngừng hoạt động, người lao động có thể mất việc làm hoặc phải đối mặt với điều kiện làm việc không ổn định. Điều này sẽ ảnh hưởng không chỉ đến thu nhập của người lao động mà còn có thể dẫn đến tác động tiêu cực đối với gia đình họ và cộng đồng địa phương. Khó khăn trong việc duy trì nhân lực: Việc di dời cơ sở kinh doanh có thể làm mất đi một phần lực lượng lao động, đặc biệt nếu địa điểm mới không thuận tiện cho nhân viên hiện tại. Các tổ chức có thể gặp khó khăn trong việc tuyển dụng lại hoặc giữ chân nhân viên có kỹ năng.

Tác động về tài chính: Giảm giá trị tài sản cố định: Các tài sản như nhà xưởng, máy móc hoặc cơ sở hạ tầng khác trên đất bị thu hồi có thể bị mất giá trị, đặc biệt nếu chúng không thể được tái sử dụng ở địa điểm mới. Bồi thường không thỏa đáng: Mức bồi thường có thể không đủ để bù đắp thiệt hại thực tế mà các tổ chức gặp phải, đặc biệt nếu quá trình di dời phức tạp và chi phí tái thiết lớn hơn nhiều so với mức bồi thường được cung cấp.

Tác động về pháp lý và quy hoạch: Tranh chấp pháp lý: Nếu các tổ chức không đồng tình với quyết định thu hồi hoặc mức bồi thường, các tranh chấp pháp lý có thể nảy sinh. Điều này không chỉ làm tốn thời gian, tiền bạc mà còn có thể làm trì hoãn các kế hoạch kinh doanh hoặc sản xuất của tổ chức. Tác động đến quy hoạch địa phương: Việc thu hồi đất để sử dụng vào mục đích công cộng hoặc phát triển khu vực có thể tạo ra xung đột về quyền lợi giữa các tổ chức và chính quyền địa phương.

Tác động về cộng đồng và nền kinh tế địa phương: Giảm nguồn thuế: Nếu các tổ chức kinh doanh lớn bị ảnh hưởng bởi việc thu hồi đất, sự sụt giảm trong hoạt động kinh doanh có thể làm giảm nguồn thu thuế của địa phương, ảnh hưởng đến ngân sách công cộng. Mất cơ hội kinh doanh: Các tổ chức có thể mất cơ hội mở rộng kinh doanh hoặc tiếp tục đầu tư nếu phải di dời hoặc đối mặt với những bất ổn trong tương lai. Điều này cũng có thể làm giảm tính cạnh tranh của khu vực.

Tác động về tâm lý và xã hội: Căng thẳng và áp lực: Ban lãnh đạo và nhân viên của các tổ chức có thể phải chịu nhiều áp lực do tình hình bất định, việc phải tìm kiếm giải pháp tái định cư và lo lắng về tương lai của công ty. Điều này có thể ảnh hưởng đến năng suất làm việc và tinh thần của nhân viên.Tác động tiêu cực đến thương hiệu: Trong một số trường hợp, việc di dời có thể ảnh hưởng đến hình ảnh và danh tiếng của các tổ chức, đặc biệt nếu các bên liên quan (khách hàng, đối tác) không hài lòng với sự thay đổi này.

Việc thu hồi đất sản xuất, kinh doanh của 03 tổ chức có thể mang lại nhiều hậu quả đáng kể. Để giảm thiểu các tác động tiêu cực, việc tiến hành quá trình thu hồi cần có sự minh bạch, công bằng trong bồi thường, hỗ trợ tái định cư, và sự hợp tác giữa chính quyền và doanh nghiệp. Điều này đảm bảo rằng các tổ chức có thể tiếp tục hoạt động và đóng góp cho sự phát triển kinh tế địa phương một cách bền vững.

Tác động của việc mất đất mương

Tác động đến hoạt động cung cấp nước tưới, tiêu đối với diện tích đất sản xuất nông nghiệp bị gián đoạn trong quá trình thi công hoàn trả kênh trong phạm vi thực hiện dự án như sau:

- Trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ phải GPMB đất kênh mương làm mất vĩnh viễn một số diện tích kênh mương tưới tiêu, nếu không xây dựng trước mương hoàn trả sẽ gây gián đoạn dòng chảy, mất nước gây ảnh hưởng cục bộ đến khả năng cấp nước tưới tiêu cho diện tích đất sản xuất nông nghiệp xung quanh dự án làm ảnh hưởng đến việc sản xuất nông nghiệp của bà con nông dân. Tuy nhiên, khi hình thành dự án, toàn bộ diện tích đất nông nghiệp của dự án được chuyển đổi thành đất ở. Đất ruộng, diện tích trồng lúa không còn, nên không cần tưới tiêu. Trong quá trình hoạt động Dự án, các hệ thống thoát nước mưa được xây dựng mới để thu gom nước mưa khu vực về các kênh mương nội đồng nên đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực không bị ngập úng và dự án sẽ xây dựng các mương hoàn trả xong mới tiến hành san lấp kênh mương hiện trạng nên không gây ảnh hưởng tới phương án cấp nước cho sản xuất nông nghiệp cho các khu vực khác.

- Mất hệ thủy sinh cũng như hệ sinh thái trên mương;

- Thiết kế kênh mương hoàn trả không phù hợp thực tế về vị trí, cao độ dòng chảy dẫn đến không thể dẫn nước tưới tiêu cho ruộng đồng cho diện tích đất nông nghiệp xung quanh dự án.

- Xây dựng kênh mương hoàn trả không đúng kỹ thuật gây ngấm nước, thất thoát nước ngấm vào đất ảnh hưởng đến lượng nước cấp tưới cho đồng ruộng. Khi bàn giao lại cho đơn vị quản lý sẽ làm tăng chi phí sửa chữa, bảo dưỡng, vận hành kênh mương, gây tốn kém cho đơn vị quản lý mương.

- Trong quá trình xây dựng kênh mương hoàn trả, công nhân vứt rác và các chất thải xây dựng ùn tắc tại lòng kênh mương hiện trạng gây cản trở dòng chảy, gây ảnh

hưởng cục bộ đến khả năng cấp nước tưới tiêu cho diện tích đất sản xuất nông nghiệp xung quanh dự án.

- Mương đóng góp 1 phần thoát nước mặt cho khu vực, khi mất kênh mương này có thể gây ách tắc dòng chảy và úng ngập khu vực, vì vậy Chủ đầu tư cần có biện pháp thoát nước mưa chảy tràn hợp lý trong thiết kế cũng như thi công.

b. Tác động do hoạt động rà phá bom mìn, vật nổ

Khu vực dự án có thể có bom, mìn, vật nổ còn lại sau chiến tranh. Công tác rà phá bom mìn, vật nổ yêu cầu kỹ thuật cao, tiềm ẩn sự nguy hiểm, đòi hỏi phải có lực lượng chuyên trách được tổ chức chặt chẽ, có trang bị chuyên dùng và trình độ nghiệp vụ chuyên ngành cao, đủ khả năng thực hiện.

Rà phá bom mìn, vật nổ tiềm ẩn nguy cơ thương vong, gây tâm lý lo sợ, hoang mang cho cán bộ, công nhân viên trực tiếp thi công trên công trường và người dân sống xung quanh khu vực dự án.

Bom, mìn phát nổ có thể gây cháy nổ các máy móc, thiết bị thi công trên công trường, gây thiệt hại về kinh tế và gây chết người.

Hoạt động rà phá bom mìn được thực hiện trong khi GPMB.

+ Phạm vi tác động: trong phạm vi dự án; khu dân cư phường Phù Khê.

+ Phát sinh tiếng ồn lớn, ảnh hưởng đến lao động trực tiếp.

Tuy nhiên, công tác rà phá bom mìn; vật liệu nổ sẽ được thực hiện bởi cán bộ của đơn vị có kinh nghiệm và chức năng của Bộ Quốc phòng nên các tác động ảnh hưởng được giảm thiểu.Công tác rà phá bom mìn được thực hiện theo QCVN 01:2012/BQP – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ.

Mức độ tác động: Trung bình

Đối tượng chịu tác động: Khu dân cư xung quanh, môi trường đất, không khí.

c. Tác động đến hệ sinh thái

Trong giai đoạn xây dựng, hoạt động san lấp mặt bằng sẽ làm mất đi các hệ sinh thái nông nghiệp thay vào đó là các hệ sinh thái nhân tạo. Quá trình thay đổi giữa các hệ sinh thái sẽ làm giảm diện tích đất của các loài thực vật, giảm nơi cư trú của các loài động vật trên cạn (chuột, rắn,...) và động vật thủy sinh (tôm, cua, cá,...).

Tuy nhiên, do khu vực dự án chủ yếu là các hệ sinh thái đơn giản, không có các loài động thực vật đặc hữu, các loài quý hiếm nên tác động đến các hệ sinh thái và đa dạng sinh học được đánh giá ở mức thấp.

Các hoạt động thi công xây dựng hạ tầng có thể tác động đáng kể đến hệ sinh thái nông nghiệp xung quanh, bao gồm các ảnh hưởng lên đất đai, nước tưới tiêu, cây trồng, và động thực vật. Dưới đây là những tác động chính có thể xảy ra:

- Việc sử dụng các loại vật liệu xây dựng như xi măng, sơn, dầu mỡ từ máy móc có thể gây ra ô nhiễm đất và nước nếu không được kiểm soát tốt. Điều này ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng đất canh tác, khiến cây trồng bị suy giảm năng suất hoặc chết. Các hoạt động thi công có thể tạo ra nước thải chứa các chất độc hại, nếu không được xử lý, có thể ngấm vào hệ thống nước ngầm hoặc chảy vào các kênh tưới tiêu, gây ô nhiễm nguồn nước nông nghiệp.

- Việc đào bới, san lấp đất trong quá trình thi công có thể làm mất lớp đất mặt, gây xói mòn khi có mưa lớn, từ đó làm giảm độ phì nhiêu của đất xung quanh khu vực nông nghiệp. Quá trình xây dựng có thể gây nén chặt đất, làm giảm khả năng thấm nước và trao đổi không khí, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của cây trồng.

- Hoạt động thi công gây phát sinh nhiều bụi, khí thải từ xe cộ, máy móc. Bụi có thể phủ lên cây trồng, ảnh hưởng đến quang hợp và sự phát triển của cây. Các khí độc hại như CO_2, NOx, SOx có thể làm giảm chất lượng không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe của động vật và con người.

- Công trường thi công có thể làm thay đổi hoặc gây tắc nghẽn hệ thống tưới tiêu, làm gián đoạn cung cấp nước cho các cánh đồng. Điều này ảnh hưởng trực tiếp đến việc tưới tiêu cho cây trồng, đặc biệt là trong các mùa khô hạn. Quá trình thi công có thể làm tăng nhu cầu sử dụng nước, cạnh tranh với nguồn nước tưới tiêu cho nông nghiệp, dẫn đến tình trạng khan hiếm nước.

- Các hoạt động xây dựng có thể phá vỡ môi trường sống của các loài động vật, thực vật trong khu vực. Việc thay đổi cảnh quan và ô nhiễm môi trường có thể khiến các loài động thực vật bản địa bị suy giảm hoặc biến mất, làm ảnh hưởng đến sự cân bằng sinh thái. Bụi và hóa chất từ công trường có thể giết chết côn trùng có lợi như ong, bướm và các loài động vật giúp thụ phấn cho cây trồng hoặc kiểm soát sâu bệnh tự nhiên.

d. Tác động đến hệ thống giao thông khu vực

Việc thi công khu đô thị gần hoặc trên các tuyến đường giao thông sẽ có những tác động đáng kể đến lưu thông và an toàn giao thông khu vực. Dưới đây là các tác động chính cần được đánh giá và xem xét:

- Tắc nghẽn giao thông: Trong quá trình thi công, lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu (như cát, đá, xi măng, bê tông) và các thiết bị máy móc có thể tăng lên đáng kể. Điều này sẽ làm gia tăng mật độ phương tiện di chuyển trên tuyến đường, gây ra tắc nghẽn, đặc biệt vào giờ cao điểm hoặc khi các phương tiện lớn di chuyển. Một số đoạn đường có thể bị thu hẹp hoặc cấm lưu thông để phục vụ thi công, khiến cho diện tích mặt đường bị hạn chế, dễ gây ùn tắc và làm giảm hiệu suất di chuyển của các phương tiện qua lại.

- Tăng nguy cơ tai nạn giao thông: Các xe tải chở vật liệu xây dựng thường có kích thước lớn và di chuyển với tốc độ chậm, điều này có thể gây nguy hiểm cho các phương tiện giao thông cá nhân như xe máy, xe hơi. Đặc biệt, nếu các biện pháp kiểm soát an toàn không được thực hiện tốt, tai nạn giao thông có thể dễ dàng xảy ra. Trong quá trình thi công, bụi bẩn từ các hoạt động xây dựng, cũng như việc lưu thông xe tải, có thể làm giảm tầm nhìn của người tham gia giao thông. Nếu không có các biện pháp hạn chế bụi bẩn và điều tiết giao thông hợp lý, nguy cơ tai nạn sẽ tăng cao.

- Gia tăng chi phí bảo trì giao thông: Việc xe tải hạng nặng di chuyển liên tục và quá trình thi công khu đô thị có thể làm tăng tốc độ xuống cấp của tuyến đường, dẫn đến việc phải thường xuyên sửa chữa và bảo trì đường sá. Điều này sẽ gây áp lực lớn lên ngân sách địa phương. Khi lưu lượng phương tiện tăng cao và đường sá xuống cấp, chính quyền địa phương có thể phải đầu tư thêm vào các biện pháp nâng cấp, mở rộng tuyến đường hoặc lắp đặt các thiết bị kiểm soát giao thông, làm tăng chi phí đầu tư vào hạ tầng.

- Tác động từ các biện pháp tạm thời giảm thiểu giao thông: Để giảm thiểu tác động của thi công, chính quyền có thể áp dụng các biện pháp như thiết lập các tuyến đường tạm hoặc lộ trình thay thế. Tuy nhiên, các tuyến đường này thường có chất lượng kém hơn và có thể gây khó khăn cho phương tiện di chuyển. Việc phân làn, cắm biển báo hoặc bố trí nhân viên điều tiết giao thông sẽ cần thiết để giảm ùn tắc. Tuy nhiên, nếu không được thực hiện hợp lý, các biện pháp này có thể làm rối loạn giao thông và tăng thêm tình trạng tắc nghẽn.

- Thời gian tác động: Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng.

e. Tác động do việc tập trung công nhân thi công xây dựng

Khi triển khai thi công xây dựng Dự án sẽ tập trung khoảng 60 lao động thường xuyên làm việc trên công trường. Việc tập trung công nhân xây dựng có thể gây phát sinh mâu thuẫn, xung đột cộng đồng (xung đột giữa người dân địa phương với công nhân lao động). Ngoài ra, có thể xảy ra các tệ nạn xã hội (cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút,...). Các tác động này khi xảy ra sẽ gây xáo trộn đời sống, trật tự xã hội của nhân dân trong khu vực thực hiện Dự án. Tuy nhiên, Chủ dự án cũng như Nhà thầu thi công sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để có biện pháp quản lý lực lượng công nhân nên tác động này xảy ra với xác suất thấp.

- Sự tập trung đông công nhân từ các địa phương khác nhau có thể gây ra tình trạng mất an ninh trật tự, xảy ra các vấn đề như xung đột, tệ nạn xã hội, hoặc vi phạm pháp luật.

- Sự tập trung của công nhân trong khu vực có thể gây ùn tắc giao thông, đặc biệt vào giờ cao điểm, và ảnh hưởng đến sự lưu thông trên các tuyến đường tại phường Phù Khê.

- Với số lượng lớn công nhân làm việc tại công trường, vấn đề về vệ sinh môi trường như rác thải sinh hoạt, nước thải, và ô nhiễm không khí có thể phát sinh, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng xung quanh.

- Khi tập trung đông công nhân từ nhiều vùng miền khác nhau, dễ xảy ra các xung đột về văn hóa, sinh hoạt, và lao động.

- Việc tập trung đông công nhân tại công trường có thể làm tăng nguy cơ tai nạn lao động, bùng phát dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của cả công nhân và người dân trong khu vực.

- Một số công nhân có thể thiếu ý thức tuân thủ các quy định về hành vi, sinh hoạt, gây ra các vấn đề về vệ sinh, trật tự công cộng và an ninh xã hội.

f. Tác động ảnh hưởng đến khu vực bệnh viện hiện trạng và khu dân cư xung quanh

UBND phường Phù Khê ở hướng Bắc và khu dân cư hiện trạng xung quanh khu vực Dự án với khoảng cách gần nên cũng một phần bị ảnh hưởng bởi các tác động môi trường do dự án gây ra như:

- Tác động do tiếng ồn từ quá trình thi công, đặc biệt vào khu vực ban đêm khi mà nhân dân, người bệnh lưu trú tại Bệnh viện cần được yên tĩnh để nghỉ ngơi nhưng thời gian đó thì các xe ôtô tải có tải trọng lớn mới được phép hoạt động. Thực tế cho thấy công tác vận chuyển đất đá ra khỏi công trường và đổ bê tông thường được diễn ra vào ban đêm. Vì vậy, dự án có cần biện pháp thi công và giảm thiểu tiếng ồn thích hợp để tránh làm ảnh hưởng đến đời sống nhân dân xung quanh.

- Tác động do rung động: Các công trình xung quanh, đặc biệt là các hộ gia đình, cơ quan uỷ ban,… xung quanh bị ảnh hưởng bởi rung động, chủ yếu từ công tác lu, đổ bê tông...

- Tác động do bụi: Quá trình này chủ yếu gây ra khi không che chắn công trình xây dựng hoặc do gió to. Bụi sẽ ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của nhân dân xung quanh khi xây dựng các công trình mà không có biện pháp che chắn lưới kín và đảm bảo.

- Tăng mật độ giao thông khu vực: Đường thi công chủ yếu là đường bộ dễ vận chuyển vật liệu như đất, đá, đá dăm, cát, xi măng... Vì vậy trong giai đoạn thi công của dự án sẽ làm tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường và có thể ảnh hưởng đến các phương tiện khác trên tuyến đường cũng như tăng số lượng các vụ tai nạn giao thông đường bộ;

- Tác động do ngập úng: Khi khu vực công trường không được tổ chức thoát nước hợp lý hoặc các hệ thống cống thoát của khu vực xung quanh bị vỡ do hoạt động của công trường thì khu vực xung quanh dự án sẽ bị ngập úng. Tuy nhiên, quá trình thi công xây dựng, sự ra vào công trường của các phương tiện GTVT có thể gây vỡ cống, từ đó ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước mưa, nước thải từ các khu vực xung quanh và dẫn đến ngập lụt.

g. Tác động do tiếng ồn, độ rung

Nguồn gây tiếng ồn, độ rung chủ yếu từ các phương tiện giao thông vận tải và từ các máy móc, thiết bị thi công. Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các hoạt động này thường không liên tục. Tiếng ồn, độ rung cao không gây nguy hiểm trực tiếp nhưng gây mệt mỏi khó chịu, nhức đầu cho công nhân trực tiếp thi công trên công trường và các hộ dân sống dọc theo tuyến đường của Dự án.

** Tiếng ồn:*

Để đánh giá mức độ gây ồn của các thiết bị thi công trong công trường, có thể tham khảo trong bảng sau:

Bảng 3. 10. Mức ồn phát sinh từ các máy móc dùng trong thi công

Đơn vị: dBA

TT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 2 m
1	Ô tô tự đổ	68 ÷ 80
2	Máy đào (xúc)	73 ÷ 75
3	Máy đầm bàn	74 ÷ 77
4	Máy đầm	72 ÷ 83
5	Máy lu rung	83 ÷ 94
6	Máy lu bánh lốp	80 ÷ 89
7	Máy ủi (gạt)	75 ÷ 77
8	Máy rải đường	76 ÷ 78
9	Máy trộn bê tông	74 ÷ 83
10	Máy nén khí	74 ÷ 87
11	Cẩu trục	75 ÷ 77

(Nguồn: Uỷ ban BVMT Hoa Kỳ - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1)

Trong các thiết bị trên, các thiết bị có mức ồn lớn đó là: máy lu rung (94 dBA); máy nén khí (87dBA); máy trộn bê tông, máy đầm dùi (83 dBA). Mức độ ồn phát sinh từ các máy móc thi công sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể ước đoán theo công thức:

$$L_p = L_p(X_0) + 20\log_{10}(X_0/X) \quad \textbf{(Công thức 3.5)}$$

Trong đó:
- $L_p(X_0)$: mức ồn cách nguồn 2m (dBA)
- X_0: Vị trí cách nguồn 2 m; X_0= 2 m
- $L_p(X)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)
- X: Vị trí cần tính toán (m)

Như vậy mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của máy móc thi công được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 11. Mức ồn theo khoảng cách của một số máy móc

Đơn vị: dBA

TT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 2 m	Mức ồn cách nguồn 15m	Mức ồn cách nguồn 30m	Mức ồn cách nguồn 50m	Mức ồn cách nguồn 100m
1	Ô tô tự đổ	68 ÷ 80	65 ÷ 77	59 ÷ 71	51 ÷ 65	46 ÷ 58
2	Máy đào (xúc)	73 ÷ 75	70 ÷ 72	64 ÷ 66	58 ÷ 60	52 ÷ 54
3	Máy đầm bàn	74 ÷ 77	71 ÷ 74	65 ÷ 68	59 ÷ 62	53 ÷ 56
4	Máy đầm dùi	72 ÷ 83	69 ÷ 80	63 ÷ 74	56 ÷ 68	50 ÷ 62
5	Máy lu rung	83 ÷ 94	80 ÷ 91	74 ÷ 85	68 ÷ 79	62 ÷ 73
6	Máy lu bánh lốp	80 ÷ 89	77 ÷ 86	71 ÷ 80	65 ÷ 74	59 ÷ 68
7	Máy ủi (gạt)	75 ÷ 77	72 ÷ 74	66 ÷ 68	60 ÷ 62	54 ÷ 56
8	Máy rải đường	76 ÷ 78	73 ÷ 75	67 ÷ 69	61 ÷ 63	55 ÷ 57
9	Máy trộn bê tông	74 ÷ 83	71 ÷ 80	65 ÷ 74	59 ÷ 68	53 ÷ 62
10	Máy nén khí	74 ÷ 87	71 ÷ 84	65 ÷ 78	59 ÷ 72	53 ÷ 66
11	Cẩu trục	75 ÷ 77	72 ÷ 74	66 ÷ 68	60 ÷ 62	55 ÷ 56
QCVN 26:2010/BTNMT (6h - 21h)		KV đặc biệt	***55***	***55***	***55***	***55***
		KV thông thường	***70***	***70***	***70***	***70***
TCVN 3985: 1999 (Mức ồn tại các vị trí làm việc)			***85***	***85***	***85***	***85***

Ghi chú:

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (6h - 21h)

- TCVN 3985: 1999 Âm học - Mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc. 85dBA

Dựa trên bảng trên có thể thấy ở khoảng cách 30m, mức ồn tại một số thiết bị đạt QCVN như: ô tô tự đổ, máy xúc, máy đầm bàn, máy ủi, máy rải đường và cẩu trục.

Ở khoảng cách 50m các máy thi công có mức ồn đạt QCVN là: máy đầm dùi, máy trộn bê tông.

Ở khoảng cách 100m các máy thi công có mức ồn đạt QCVN là: máy lu bánh lốp và máy nén khí; ở khoảng cách này máy lu rung vẫn có độ ồn cao hơn so với QCVN.

Theo đánh giá, mức ồn chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân xây dựng trên khu vực công trường. Khu vực dân cư sống gần dự án chịu tác động nhỏ bởi tiếng ồn do khoảng cách trên (>100m) mức ồn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN.

Trong quá trình diễn ra các hoạt động thi công xây dựng các hạng mục của dự án, mức ồn sẽ tập trung cao tại các vị trí nằm trong bán kính 2 ÷ 15 m xung quanh nguồn phát sinh tiếng ồn. Mức ồn sẽ giảm dần tại các vị trí có khoảng cách xa ở các vị trí cách nguồn gây ồn 100 m.

Khi các máy móc, thiết bị cùng hoạt động sẽ gây ra hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn. Mức ồn tổng cộng của các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công xây dựng trên các khu vực của dự án được xác định như sau:

$$L_{tổng} = 10 \lg \Sigma 10^{0,1.Li}$$

Trong đó:

+ $L_{tổng}$: Mức ồn tổng số

+ L_i: Mức ồn nguồn I

+ n: Tổng số nguồn ồn

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. Theo Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 2003 thì mức độ lan truyền tiếng ồn ở khoảng cách r_2 giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

$$\Delta L = 20.\lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của công nhân trên công trường. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc. Ảnh hưởng của tiếng ồn có thể được dự báo như sau:

Bảng 3.4. Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người theo mức độ và thời gian

Mức ồn (dBA)	**Thời gian tác động**	**Ảnh hưởng**
85	Liên tục	An toàn
85-90	Liên tục	Gây cảm giác khó chịu
90-100	Tức thời	Ảnh hưởng tạm thời tới ngưỡng nghe, phục hồi được sau khi tiếng ồn ngừng
> 100	Liên tục	Suy giảm hoàn toàn thính giác
	Tức thời	Ảnh hưởng tới thính giác nhưng có thể tránh được
100-110	Một vài năm	Gây điếc

Mức ồn (dBA)	Thời gian tác động	Ảnh hưởng
110-120	Một vài tháng	Gây điếc
120	Tức thời	Tác động lớn, gây cảm giác khó chịu
140	Tức thời	Gây đau nhức tai
>150	Thời gian ngắn	Gây tổn thương cơ học đến tai

(Nguồn: Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao Động, 2003)

Dựa trên bảng trên có thể thấy mức độ tác động của tiếng ồn đối với người lao động và khu vực dân cư xung quanh vẫn ở trong ngưỡng an toàn.

Tác động của tiếng ồn tới công nhân xây dựng, người dân ven tuyến đường vận chuyển, tới hoạt động đi lại của người dân và của khu vực dân cư giáp Dự án. Đây là tác động trực tiếp và thường xuyên, theo ước tính trong giai đoạn cao điểm số lượng công nhân tham gia thi công xây dựng có thể lên tới 60 người, tác động của tiếng ồn do hoạt động của máy móc tới công nhân là không thể tránh khỏi. Theo kết quả tính toán từ bảng 3.30 mức ồn cộng hưởng cao nhất ở khoảng cách 15 m là 89,34dBA vượt quy chuẩn cho phép. Tiếng ồn gây ô nhiễm khá nghiêm trọng trong đối với sức khoẻ của người tiếp xúc trực tiếp và lâu dài với nguồn gây ồn. Các tác động có thể nhận thấy là người vận hành bị mệt mỏi, mất ngủ, gây tâm lý khó chịu, giảm năng suất lao động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm cho thính lực bị giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp. Do đó cần có các biện pháp quản lý và bảo hộ an toàn lao động đối với công nhân xây dựng và khu vực dân cư xung quanh khu vực dự án.

** Độ rung:*

Nguồn gây rung động lớn trong quá trình xây dựng Dự án chủ yếu từ các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố và trong đó các yếu tố ảnh hưởng lớn nhất là chất lượng nền đường và tốc độ di chuyển khác nhau của xe.

Bảng 3. 5. Mức rung của một số phương tiện thi công trên công trường

TT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 60m
1	Xe tự đổ	74	64	54
2	Máy san ủi	79	69	59
3	Máy đầm	63	55	48
4	Máy trộn vữa	76	66	56
5	Máy đào	80	71	62

QCVN 27:2010/BTNMT (6h - 21h)	**75 (*)**

[Nguồn: Giáo trình đánh giá tác động môi trường - Trần Đông Phong, Nguyễn Thị Quỳnh Hương]

Ghi chú:

(*): Áp dụng với các nguồn gây ra rung, chấn động do hoạt động xây dựng đối với khu vực thông thường.

Nhận xét:

Trong khoảng thời gian từ 6-21h, mức rung tác động như sau:

- Tại khoảng cách 10m tính từ nguồn rung thì độ rung của hầu hết các máy móc và phương tiện thi công đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (trừ ô tô, máy đầm).

- Từ khoảng cách 30m trở đi, mức rung do hoạt động của tất cả các loại máy móc nêu trên đều thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT. Tuy nhiên, thực tế tại công trường có nhiều máy móc thiết bị cùng thi công, xảy ra tác động cộng gộp, mức rung thực tế sẽ lớn hơn so với tính toán.

Các tác động của độ rung diễn ra trong suốt quá trình thi công, tác động mạnh vào thời điểm tập trung thi công cao độ (giai đoạn thi công nền đường). Độ rung gây tác động xấu đối với con người và các công trình xung quanh khu vực Dự án. Đối tượng chịu ảnh hưởng của độ rung trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu là công nhân trực tiếp thi công trên công trường, người dân và các công trình xây dựng xung quanh khu vực thực hiện dự án (UBND phường Phù Khê, khu vực dân cư xung quanh Dự án).

- Thời gian tác động: Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng.

h. Tác động từ việc thi công và hoàn trả các tuyến mương đất nội đồng

Hiện trạng: Dọc theo các tuyến đường đất nội đồng hiện trạng có hệ thống mương nội đồng đất hở đi sát mép đường.

Việc hoàn trả kênh mương nội đồng sẽ gây gián đoạn tới việc tưới tiêu của khu vực nếu không áp dụng các biện pháp tạm thời.

Trong quá trình thi công và hoàn trả các tuyến mương đất nội đồng, việc đánh giá tác động là vô cùng quan trọng, bởi hệ thống mương nội đồng đóng vai trò chủ yếu trong việc tưới tiêu và thoát nước cho đất nông nghiệp. Nếu không được quản lý và thi công đúng cách, các tác động tiêu cực có thể ảnh hưởng đến cả hệ thống thủy lợi và sản xuất nông nghiệp. Dưới đây là một số tác động có thể phát sinh trong quá trình thi công và hoàn trả các tuyến mương đất nội đồng:

- Tác động đến hệ thống tưới tiêu và thoát nước: Việc thi công có thể làm gián đoạn hoặc hư hỏng hệ thống mương nội đồng hiện có, gây khó khăn cho việc cấp nước tưới tiêu cho cây trồng trong mùa vụ. Điều này có thể dẫn đến thiếu nước hoặc nước không được phân phối đều, gây thiệt hại cho năng suất nông nghiệp. Nếu các tuyến mương bị thi công không đồng bộ hoặc không được hoàn trả đúng kỹ thuật, khả năng thoát nước của mương có thể giảm, dẫn đến tình trạng ngập úng cục bộ khi có mưa lớn hoặc nước từ các nguồn thủy lợi khác.

- Rủi ro gây sạt lở và xói mòn đất: Trong quá trình thi công, việc đào đắp hoặc không bảo vệ bờ mương đúng cách có thể gây ra xói mòn bờ mương, làm suy yếu hệ thống mương và ảnh hưởng đến khả năng tưới tiêu. Nếu quá trình hoàn trả mương không được thực hiện đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc biệt là ở những đoạn dốc hoặc địa hình khó khăn, có thể gây sạt lở đất xuống mương, làm tắc nghẽn dòng chảy.

- Ô nhiễm môi trường và nước: Quá trình thi công có thể làm rơi vãi đất, đá, cát, xi măng vào lòng mương, gây tắc nghẽn dòng chảy và ô nhiễm nguồn nước. Nước bị ô nhiễm có thể ảnh hưởng đến chất lượng tưới tiêu, làm hại đến cây trồng và hệ sinh thái địa phương. Nếu các biện pháp phòng ngừa không được thực hiện, quá trình thi công có thể làm nhiễm bẩn nguồn nước mương do sự rửa trôi của dầu mỡ, chất hóa học từ máy móc hoặc vật liệu xây dựng.

- Ảnh hưởng đến tiến độ và năng suất nông nghiệp: Quá trình thi công có thể mất nhiều thời gian, làm ảnh hưởng đến lịch sản xuất nông nghiệp nếu việc thi công không được hoàn thành đúng thời hạn, khiến đất không có đủ nước hoặc ngập úng. Nếu mương không được hoàn trả đúng cách hoặc bị thi công không kịp thời trong mùa vụ, cây trồng có thể bị hư hại do thiếu nước hoặc ngập nước quá lâu.

- Biến đổi dòng chảy tự nhiên và hệ thống thoát nước: Việc thay đổi tuyến mương hoặc việc thi công không hợp lý có thể làm thay đổi dòng chảy tự nhiên của nước, gây ra tình trạng dòng nước chảy mạnh hoặc tích tụ nước ở các vị trí không mong muốn, dẫn đến ngập úng. Hệ thống mương nội đồng thường được thiết kế sao cho phù hợp với điều kiện địa hình và thủy văn của khu vực. Nếu quá trình thi công gây mất cân bằng hoặc thay đổi cấu trúc mương, các vùng nông nghiệp có thể bị ngập úng hoặc thiếu nước trầm trọng.

- Rủi ro từ việc thiếu quản lý và giám sát trong quá trình hoàn trả: Sau khi thi công xong, nếu không có quá trình giám sát chất lượng và quy trình hoàn trả tuyến mương không đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, mương có thể không đảm bảo khả năng dẫn nước và thoát nước tốt. Điều này sẽ gây ra các sự cố trong thời gian vận hành sau này. Các tuyến mương nếu không được thi công và hoàn trả đúng kỹ thuật có thể mất đi hình dáng và độ sâu ban đầu, ảnh hưởng đến khả năng dẫn nước và thoát nước, đặc biệt trong các khu vực có địa hình thấp hoặc chịu ảnh hưởng của lũ lụt.

- Ảnh hưởng đến hệ sinh thái và đa dạng sinh học: Mương nội đồng không chỉ đóng vai trò tưới tiêu mà còn là môi trường sống cho các loài động thực vật thủy sinh. Quá trình thi công có thể làm phá vỡ hệ sinh thái này, ảnh hưởng đến sự sống của các loài cá, ếch, cua, và các loài cỏ nước. Nếu mương bị ô nhiễm hoặc dòng chảy bị thay đổi, đa dạng sinh học trong khu vực cũng sẽ bị ảnh hưởng tiêu cực, làm suy giảm khả năng hỗ trợ sản xuất nông nghiệp bền vững.

- Rủi ro trong mùa mưa và lũ: Nếu quá trình thi công kéo dài hoặc không hoàn trả đúng cách, vào mùa mưa, các tuyến mương có thể bị tắc nghẽn dòng chảy, gây ngập úng nặng nề cho khu vực nông nghiệp. Khi mương không đảm bảo thoát nước tốt, ngập úng cục bộ có thể xảy ra, ảnh hưởng đến nhiều diện tích đất nông nghiệp và cả hệ thống tưới tiêu liên quan.

i. Tác động do nhiệt độ trong quá trình trải bê tông nhựa

Ô nhiễm nhiệt phát sinh từ quá trình sử dụng bê tông nhựa nóng để trải mặt đường. Bê tông nhựa nóng dùng trong thi công đường bộ được gia nhiệt đến 120 - 145^{0}C

trở thành dạng lỏng trước khi được sử dụng trải đường trong quá trình tái lập mặt đường bê tông nhựa. Nhiệt độ phát sinh trong quá trình thi công bê tông nhựa mặt đường làm gia tăng nhiệt độ vi khí hậu của khu vực vùng thi công gây cảm giác nóng và giảm năng suất lao động của công nhân tại khu vực. Tuy nhiên, tác động do ô nhiễm nhiệt trong quá trình thi công bê tông nhựa mặt đường chỉ diễn ra trong khoảng thời gian ngắn khi tưới lớp nhựa đường và chỉ ảnh hưởng vùng không gian nhỏ. Đối tượng chịu tác động chính là công nhân trực tiếp thi công trên công trường.

k. Tác động do điều kiện thời tiết bất thường:

Các điều kiện thời tiết bất thường đều ảnh hưởng tới tiến độ thực hiện chung của dự án, đặc biệt mùa mưa bão, lượng mưa lớn có thể gây gián đoạn thi công xây dựng do ngập úng cục bộ, làm lầy lội các tuyến đường tạm phục vụ thi công, nước ngập úng khiến cho việc đào múc không thực hiện được, mất thời gian bơm tiêu thoát, khả năng sạt lở cũng tiềm ẩn nhiều rủi ro tai nạn lao động.

- Mưa lớn và lũ lụt có thể làm ngập úng công trường, làm xói mòn nền móng, gây hư hỏng các công trình đang thi công. Nền đất bị yếu đi do nước thấm làm giảm độ ổn định của kết cấu, gây trượt lở đất, ảnh hưởng đến độ chính xác khi thi công.

- Mưa lớn và lũ lụt gây gián đoạn giao thông, làm tăng chi phí và thời gian vận chuyển vật liệu xây dựng.

- Nắng nóng gay gắt có thể gây mất nước, sốc nhiệt, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân.

- Thi công bê tông hoặc các vật liệu khác có thể bị ảnh hưởng khi nhiệt độ quá cao, dẫn đến bê tông nứt nẻ, giảm tuổi thọ và chất lượng.

- Gió mạnh có thể gây lật đổ các giàn giáo, cần cẩu hoặc các thiết bị thi công khác. Việc thi công trên cao trở nên cực kỳ nguy hiểm khi có gió lớn.

- Bão và gió mạnh có thể gây hư hỏng cấu trúc tạm thời hoặc chưa hoàn thiện, làm đổ sập các công trình đang xây dựng.

- Sương mù dày đặc hạn chế tầm nhìn, ảnh hưởng đến việc điều khiển máy móc và an toàn lao động. Nhiệt độ thấp gây khó khăn trong thi công bê tông và các vật liệu cần nhiệt độ ổn định.

l. Tác động đến hạ tầng kỹ thuật khu vực xung quanh

Việc thi công hạ tầng khu đô thị dọc theo đường có thể gây ra những tác động đáng kể đến hạ tầng kỹ thuật khu vực. Các tác động này liên quan đến hệ thống giao thông, điện, nước, viễn thông, thoát nước, và môi trường xung quanh. Dưới đây là một số tác động chính và biện pháp giảm thiểu cần thiết:

- Tác động đến hệ thống giao thông: Quá trình thi công, bao gồm đào bới, vận chuyển nguyên vật liệu, có thể gây cản trở giao thông, đặc biệt là trong giờ cao điểm. Xe tải, máy móc thi công sẽ làm giảm lưu lượng và tăng nguy cơ ùn tắc giao thông. Quá trình vận chuyển vật liệu nặng và thi công các tuyến đường nội bộ của khu đô thị có thể gây hư hại đến mặt đường tỉnh lộ do tải trọng quá lớn. Các hạ tầng khác như vỉa hè, hệ thống đèn chiếu sáng và biển báo giao thông cũng có thể bị ảnh hưởng.

- Tác động đến hệ thống cấp thoát nước: Trong quá trình thi công, việc đào bới, xây dựng có thể làm tắc nghẽn hệ thống cống thoát nước hiện có hoặc làm thay đổi dòng

chảy, dẫn đến tình trạng ngập úng cục bộ, đặc biệt trong mùa mưa. Hệ thống cấp nước hiện có có thể bị hư hại nếu việc thi công không được quản lý chặt chẽ, đặc biệt khi phải di dời hoặc lắp đặt lại các đường ống nước để phục vụ cho khu đô thị.

- Tác động đến hệ thống điện và viễn thông: Việc di dời hoặc lắp đặt mới các cột điện, trạm biến áp và đường dây viễn thông có thể gây gián đoạn nguồn điện và dịch vụ viễn thông thụ động trong khu vực nếu không được thực hiện cẩn thận. Việc đào bới, xây dựng có thể làm hư hỏng các dây dẫn điện ngầm hoặc các thiết bị viễn thông hiện tại.

- Tác động đến hệ thống thoát nước mưa và phòng chống ngập lụt: Việc thay đổi bề mặt đất tự nhiên thành các công trình xây dựng và mặt đường bê tông có thể làm giảm khả năng thấm nước của đất, tăng nguy cơ ngập lụt, đặc biệt trong các khu vực trũng và khi hệ thống thoát nước không được nâng cấp kịp thời.

- Tác động đến cảnh quan và hạ tầng cây xanh: Việc thi công khu đô thị có thể dẫn đến việc chặt bỏ cây xanh dọc tuyến tỉnh lộ và các khu vực công cộng, làm giảm diện tích không gian xanh và ảnh hưởng đến hệ sinh thái địa phương. Đảm bảo tái trồng cây xanh và phục hồi cảnh quan sau khi hoàn thành thi công, đồng thời duy trì quy hoạch các khu vực công viên, vỉa hè có cây xanh.

3.1.1.6. Các rủi ro, sự cố có thể xảy ra

a. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ trong quá trình sử dụng điện để thi công xây dựng có thể xảy ra do một vài nguyên nhân sau:

+ Chập điện các thiết bị, máy móc gây cháy nổ;

+ Sét đánh gây cháy nổ.

+ Bất cẩn trong quá trình đấu nối điện, hàn,…

Các thiệt hại của sự cố cháy nổ phụ thuộc vào mức độ, quy mô đám cháy nhưng thường gây thiệt hại lớn về tài sản và gây ô nhiễm môi trường. Nghiêm trọng hơn là gây ảnh hưởng đến tính mạng con người. Tuy nhiên, xác suất xảy ra sự cố này là rất nhỏ.

Phạm vi tác động: Công nhân trực tiếp thi công trên công trường và các hộ dân sống xung quanh khu vực dự án.

Thời gian tác động: Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng Dự án.

b. Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

Tai nạn lao động có thể xảy ra khi các cán bộ công nhân viên trên công trường thi công, vận hành máy móc thiết bị, trong công tác đào đắp đường. Các sự cố tai nạn lao động chủ yếu gây thiệt hại về người. Mức độ phụ thuộc vào từng loại hình và việc tuân thủ an toàn vệ sinh lao động của cán bộ, công nhân thi công.

Tai nạn giao thông có thể xảy ra do va chạm giữa các phương tiện vận chuyển của dự án với các phương tiện đi lại trên các tuyến đường: Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra cao vào giờ cao điểm. Có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân: Do lái xe chạy quá tốc độ, do phóng nhanh vượt ẩu, hoặc sự cố của phương tiện giao thông, … Mức độ thiệt hại phụ thuộc vào từng vụ việc.

c. Sự cố trong quá trình rà phá bom mìn, vật nổ

Sự cố trong quá trình rà phá bom mìn, vật nổ có thể xảy ra nếu công tác tháo gỡ đầu nổ không được thực hiện đúng quy trình kỹ thuật. Sự cố khi xảy ra không những gây ra các vấn đề về môi trường (phát sinh khói, bụi, chất thải rắn (mảnh vỡ),…) mà còn có mức độ sát thương cao, đe dọa sức khỏe thậm chí là tính mạng của con người. Mức độ tác động và mức độ thiệt hại gây ra phụ thuộc vào loại bom, mìn, vật nổ, các đối tượng xung quanh. Tuy nhiên, xác suất xảy ra sự cố đối với dự án là tương đối thấp.

d. Sự cố ngộ độc thực phẩm

Sự cố ngộ thực phẩm xảy ra có thể do nguyên liệu nấu ăn không đảm bảo yêu cầu về an toàn thực phẩm (*chứa chất bảo quản, thuốc kích thích, thuốc trừ sâu, chất tạo màu, tạo nạc, ...*) hoặc do quá trình chế biến, bảo quản thức ăn không đảm bảo vệ sinh.

Cán bộ, công nhân bị ngộ độc tùy vào mức độ có thể có các biểu hiện như: Đau bụng, buồn nôn, nôn và tiêu chảy nhiều lần dẫn đến mất nước, một số trường hợp có thể bị sốt cao và co giật.

Sự cố ngộ độc thực phẩm xảy ra sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của cán bộ, công nhân và gây ra thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân ăn, ở tại lán trại trên công trường.

e. Đánh giá rủi ro, sự cố ngập lụt trong quá trình thi công.

Đánh giá rủi ro và nguy cơ xảy ra sự cố ngập lụt trong quá trình thi công hạ tầng trên khu vực đất nông nghiệp là rất quan trọng, vì khu vực này thường có hệ thống thủy lợi và điều kiện địa hình phức tạp. Dưới đây là một số rủi ro và sự cố có thể xảy ra:

- Rủi ro do đặc điểm tự nhiên của đất nông nghiệp: Đất nông nghiệp, đặc biệt là đất trồng lúa và các loại cây ngập nước, có khả năng thấm nước tốt. Khi hệ thống tưới tiêu hoặc thoát nước bị phá vỡ trong quá trình thi công, nước dễ bị ứ đọng, dẫn đến ngập lụt cục bộ. Các vùng đất nông nghiệp thường nằm ở khu vực thấp, gần sông, hồ hoặc vùng trũng. Điều này dễ dẫn đến tình trạng ngập nước tự nhiên nếu hệ thống tiêu thoát nước bị gián đoạn.

- Tác động từ việc phá hủy hệ thống thủy lợi hiện có: Hệ thống kênh mương, đê bao và các công trình thủy lợi truyền thống trên đất nông nghiệp có thể bị phá hủy hoặc gián đoạn khi thi công. Nếu không có kế hoạch thay thế hoặc cải tạo kịp thời, lượng nước không được quản lý hiệu quả, dễ gây ngập lụt. Khi thi công hạ tầng, sự thay đổi bề mặt địa hình có thể ảnh hưởng đến dòng chảy của nước mưa, nước ngầm và nước từ các nguồn thủy lợi khác. Nếu không có các biện pháp thoát nước hợp lý, nguy cơ ngập lụt tăng cao.

- Nguy cơ từ mưa lớn trong quá trình thi công: Nếu mưa lớn xảy ra trong quá trình thi công, đặc biệt ở những khu vực không có hệ thống thoát nước tạm thời hiệu quả, nước mưa sẽ không thoát được, gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ. Điều này có thể làm chậm tiến độ thi công, hỏng hóc thiết bị và gây khó khăn cho công nhân. Đất nông nghiệp mềm, dễ bị xói mòn khi tiếp xúc với nước mưa, đặc biệt khi bị phá vỡ cấu trúc tự nhiên trong quá trình thi công. Nếu không có biện pháp bảo vệ đất hợp lý (như trồng cây chắn nước, xây dựng hệ thống mương dẫn), nguy cơ xói lở và ngập lụt sẽ tăng cao.

- Rủi ro từ việc thiếu hệ thống thoát nước tạm thời: Khi thi công trên đất nông nghiệp, nếu không xây dựng hệ thống thoát nước tạm thời như cống rãnh hoặc kênh dẫn, nước mưa và nước ngầm sẽ dễ dàng tích tụ lại trên bề mặt, gây ngập lụt diện rộng. Đất nông nghiệp thường có các dòng chảy nhỏ hoặc hệ thống mương rạch. Nếu các dòng chảy này bị tắc nghẽn hoặc bị thay đổi hướng do thi công, nước sẽ dâng cao và gây ngập úng.

- Rủi ro từ hệ thống cống ngầm và hạ tầng chưa hoàn chỉnh: Trong giai đoạn đầu của quá trình thi công, hệ thống cống và hạ tầng thoát nước chưa hoàn chỉnh, nước sẽ không có nơi để thoát, gây ra hiện tượng nước tù đọng và ngập úng trong khu vực thi công. Nếu hệ thống tiêu thoát nước tạm thời được thiết kế không đúng công suất, nó sẽ không thể xử lý được lượng nước lớn khi mưa lớn xảy ra, dẫn đến tình trạng ngập lụt.

- Tác động từ việc xây dựng các công trình khác trong khu vực: Các công trình hạ tầng đô thị mới xây dựng trên khu vực đất nông nghiệp có thể làm tăng áp lực lên hệ thống thoát nước chung. Điều này có thể gây ngập úng nếu hệ thống tiêu thoát nước không được nâng cấp đồng bộ. Trong quá trình thi công, việc đổ thải đất đá, cát sỏi không đúng quy trình có thể làm tắc nghẽn các hệ thống mương máng, gây cản trở dòng chảy và tăng nguy cơ ngập lụt.

- Nguy cơ ảnh hưởng đến khu vực lân cận: Khi thi công trên đất nông nghiệp, việc thay đổi hệ thống thoát nước có thể dẫn đến nước bị chuyển hướng và gây ngập lụt cho các khu vực nông nghiệp hoặc dân cư lân cận. Nếu quá trình thi công làm thay đổi cấu trúc hệ thống thủy lợi tự nhiên, các khu vực lân cận có thể bị ngập úng hoặc thiếu nước, gây thiệt hại lớn cho sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của người dân.

f. Sự cố sụt lún, rạn nứt công trình xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng, sự cố sụt lún có thể xảy ra do lưu lượng và tải trọng xe thực tế lớn hơn thiết kế. Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp để giảm tối đa các tác động của độ rung từ các hoạt động thi công xây dựng đến các công trình xung quanh. Tuy nhiên, do nhà ở của các hộ dân phường Phù Khê (hiện trạng) tiếp giáp với dự án nên sẽ không tránh khỏi chịu tác động bởi độ rung từ hoạt động thi công công trình. Mức độ chịu tác động phụ thuộc vào mức độ rung phát sinh và chất lượng của các công trình hiện có.

g. Rủi ro sự cố do hoạt động di chuyển đường điện

Việc di dời đường điện ra khỏi khu vực dự án thường tiềm ẩn nhiều rủi ro và sự cố. Các rủi ro và sự cố có thể phát sinh trong quá trình di dời đường điện bao gồm:

- Rủi ro về an toàn lao động: Trong quá trình tháo dỡ và di dời hệ thống điện, rủi ro lớn nhất là nguy cơ điện giật đối với công nhân thi công nếu không tuân thủ nghiêm ngặt các quy tắc an toàn về cách điện hoặc không ngắt điện đúng cách. Việc di dời các cột điện, trạm biến áp, và dây dẫn điện có thể gây ra nguy cơ sập đổ các kết cấu hỗ trợ nếu không thực hiện đúng kỹ thuật, dẫn đến tai nạn lao động cho công nhân hoặc người dân xung quanh.

- Rủi ro gây gián đoạn nguồn điện: Di dời đường điện có thể dẫn đến tình trạng mất điện tạm thời hoặc lâu dài cho các khu vực dân cư, nhà máy, bệnh viện nếu không có kế hoạch đảm bảo nguồn cung cấp điện thay thế hoặc tổ chức cắt điện không đúng quy trình. Việc mất điện có thể làm gián đoạn hoạt động của các dịch vụ thiết yếu như nước, viễn thông, y tế hoặc làm gián đoạn hoạt động sản xuất tại các cơ sở công nghiệp,

gây thiệt hại về kinh tế và ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân.

- Rủi ro gây ô nhiễm và ảnh hưởng đến môi trường: Trong quá trình di dời đường điện, việc đào bới hoặc xây dựng mới có thể làm ảnh hưởng đến hệ thống cây xanh, thoát nước, hoặc các hạ tầng khác. Cắt bỏ cây xanh để tạo lối đi cho đường dây điện mới có thể làm tăng nguy cơ xói mòn đất và giảm khả năng chống ngập úng trong khu vực. Nếu trạm biến áp hoặc các thiết bị điện khác phải di dời, nguy cơ rò rỉ dầu hoặc hóa chất từ các thiết bị có thể gây ô nhiễm đất và nước ngầm tại khu vực.

- Rủi ro gây ảnh hưởng đến giao thông và sinh hoạt: Khi di dời các cột điện hoặc dây dẫn điện băng qua đường giao thông, có thể gây tắc nghẽn hoặc làm gián đoạn lưu thông trong khu vực, đặc biệt nếu không có biển báo và tổ chức giao thông hợp lý. Tiếng ồn, bụi bặm, và sự gián đoạn trong sinh hoạt do quá trình thi công có thể gây khó chịu cho người dân sống gần khu vực di dời đường điện.

- Nếu việc di dời đường điện ảnh hưởng trực tiếp đến đất đai hoặc tài sản của người dân mà không có sự bồi thường hợp lý, có thể dẫn đến tình trạng khiếu kiện hoặc tranh chấp pháp lý kéo dài.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Về nước thải

** Nước thải sinh hoạt:*

+ Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công ưu tiên tuyển dụng công nhân vốn định cư tại địa phương, người lao động sẽ về nhà ăn uống, vệ sinh cá nhân nên lượng nước thải phát sinh tại công trường gần như không đáng kể.

+ Đảm bảo 100% lượng công nhân không ăn uống, tắm giặt tại công trường

+ Có kế hoạch tổ chức thi công hợp lý để giảm tối đa lượng nhân công trên công trường trong từng thời điểm thi công.

+ Tuyên truyền, nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh chung, sử dụng tiết kiệm nước cho người lao động.

+ Để thuận tiện và tiện lợi cho công nhân lao động động và cán bộ làm việc tại công trường, dự án sử dụng nhà vệ sinh di động trong giai đoạn thi công xây dựng. Bố trí 03 nhà vệ sinh di động, kích thước (dài x rộng x cao) khoảng 2,0mx1,2mx2,5m có dung tích bồn chứa nước thải là 3000L/bồn đảm bảo đáp ứng nhu cầu cá nhân của lực lượng công nhân đi vệ sinh tại các công trường. Điểm đặt nhà vệ sinh phải đặt cách xa nguồn nước sử dụng, đáp ứng đúng theo tiêu chuẩn quy định của Bộ Y tế và Bộ xây dựng.



Hình 3. 2. Minh họa nhà vệ sinh di động

Một số thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh công cộng:

+ Nhà vệ sinh di động thuận tiện cho quá trình di chuyển.

+ Sử dụng vỏ container bằng thép đã qua sử dụng.

+ Khung sắt V, nóc và vách cách nhiệt foam

+ Sàn bằng gỗ nguyên thủy, sơn

+ Cửa đi có khóa tay nắm

+ Nhà vệ sinh có đầy đủ phụ kiện: cửa nhôm, lavabo, bàn cầu, đèn chiếu, gương soi, giá treo khăn, vòi xịt, đựng giấy, giỏ rác, bồn chứa nước có dung tích 500L

+ Bồn chứa nước thải có dung tích 3m^3

Định kì 01 tuần/lần tiến hành hút bùn thải tại các nhà vệ sinh di động. Phải đảm bảo nguyên tắc không gây trở ngại, làm mất vệ sinh cho các hoạt động xây dựng cũng như không ảnh hưởng đến các hoạt động dân sinh bên ngoài khu vực dự án. Toàn bộ lượng bùn cặn hút lên sẽ được chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng tới vận chuyển bằng các phương tiện chuyên dụng để xử lý và đổ thải theo đúng quy định.

** Nước thải xây dựng:*

Để giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường do nước thải xây dựng phát sinh tại dự án, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- *Nước thải từ quá trình rửa xe:* Xây dựng hố lắng 3 ngăn để thu gom nước thải từ hoạt động vệ sinh dụng cụ, rửa xe đặt dưới cầu rửa xe, hố lắng có kích thước 2x2x1,75m (dung tích 7m^3), trước cửa thu vào hố lắng có đặt song chắn bằng lưới sắt để thu gom rác và vải hút dầu để tách váng dầu trên bề mặt. Nước sau khi lắng đọng

chất rắn lơ lửng được tái sử dụng để rửa xe, tưới ẩm đường giao thông, giảm thiểu bụi trên công trường thi công. Bùn đất tại bể lắng được nạo vét, phơi bùn và tận dụng để san lấp mặt bằng; vải thấm hút dầu được thay thế định kỳ, được thu gom khu lưu giữ, xử lý như chất thải nguy hại.

Quy trình: Nước thải từ quá trình rửa xe → Bể lắng 3 ngăn → Lắng cặn → Tuần hoàn rửa bánh xe, làm ẩm vật liệu thi công, tưới nước dập bụi trên công trường.

- *Nước thải từ hoạt động thi công:* Tạo hệ thống thoát nước thi công và thu gom vào hố lắng dung tích 2m^3. Nước sau lắng tận dụng để rửa dụng cụ, thiết bị và làm ẩm công trường, không thải ra môi trường

Quy trình: Nước thải rửa dụng cụ, thiết bị thi công → Hố ga lắng → Lắng cặn → Tuần hoàn rửa dụng cụ thi công, tưới nước dập bụi.

- Kiểm soát chặt chẽ các hoạt động thi công, như đào đắp, san lấp, tập kết nguyên vật liệu, tại những nơi gần các loại kênh mương nội đồng trong khu vực và tại những tuyến phân vùng tiêu thoát nước chính của công trường. Đồng thời có các biện pháp phòng chống và ứng phó trong trường hợp có ùn tắc làm giảm khả năng tiêu thoát nước như nạo vét, chống sạt lở, khơi thông dòng chảy... Hạn chế việc thi công trong mùa mưa bão.

- Các hệ thống thoát nước xây dựng tạm trong thời gian thi công của dự án phục vụ cho việc thoát nước mưa, nước thải thi công, nước thải sinh hoạt được vạch tuyến phân vùng thoát nước đảm bảo theo tiêu chuẩn thoát nước. Các tuyến thoát này phải đảm bảo tiêu thoát triệt để, không gây úng ngập trong suốt quá trình xây dựng và không làm ảnh hưởng tới việc thoát nước thải của các vận lân cận. Các tuyến thoát nước thải cũng được quy hoạch phù hợp với quy hoạch thiết kế hệ thống thoát nước chính của dự án sau này.

- Hạn chế tối đa các nguyên vật liệu rơi vãi, dầu mỡ rò rỉ, đặc biệt các nguyên vật liệu có khả năng phát tán theo dòng nước.

- Không để các phế thải, rác thải, bùn đất... có chứa các chất độc hại vào vật liệu sử dụng cho san lấp nền móng.

- Định kỳ thu gom nạo vét bùn cặn tại các hố ga, hố lắng với tần suất 01 tuần/lần. Cặn được thu gom và xử lý cùng với chất thải rắn xây dựng, đơn vị có chức năng tới thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Đối với các công trình hố ga, hố lắng được sử dụng, sau khi dự án hoàn thiện sẽ tiến hành phá dỡ, tại các vị trí được tận dụng để san lấp tại chỗ, trường hợp không san lấp sẽ tiến hành thu gom và xử lý cùng với chất thải rắn xây dựng, đơn vị có chức năng tới thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Tổ chức hài hoà giữa san đắp và thoát nước hợp lý để khu vực không bị ngập úng khi trời mưa, đồng thời đảm bảo độ dốc tối thiểu thuận tiện cho thi công, độ dốc san nền đảm bảo để thoát nước tự chảy i=0,004, hướng thoát nước từ trong nền lô đất về phía đường; thực hiện giải pháp san gạt để bảo vệ cảnh quan thiên nhiên.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải. Đường thoát nước thải sinh hoạt đưa vào hệ thống thoát nước của khu vực.

** Nước mưa chảy tràn:*

- Bố trí rãnh, mương thu nước tạm xung quanh công trường thi công, trên tuyến rãnh có các hố lắng kích thước (1mx1mx1m)/hố bố trí dọc theo hướng thoát nước trước để lắng cặn đất, cát trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung, nước mưa thoát theo hệ thống mương thủy lợi hiện có và thoát vào hệ thống nước chung; thực hiện che chắn và hạn chế vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường.

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông mương dẫn, đảm bảo nước mưa không bị lắng đọng trong khu vực thi công dự án;

- Không tập trung nguyên vật liệu gần mương thoát nước để tránh nguyên vật liệu rơi vãi xuống gây tắc làm ngập úng cục bộ;

- Quản lý việc thu dọn các chất thải phát sinh trong khi quá trình san lấp, đào móng hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa làm ô nhiễm nguồn nước.

3.1.2.2. Đối với bụi và khí thải

Mục đích là ngăn ngừa và giảm thiểu phát tán bụi từ các hoạt động thi công các hạng mục công trình dự án, vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu, bãi chứa đất tạm… các biện pháp sau được áp dụng:

- Chỉ sử dụng các máy móc, thiết bị và phương tiện đã qua kiểm định. Đồng thời, nhà thầu thi công sẽ tiến hành bảo dưỡng định kì, theo đúng quy định để giảm thiểu tiêu hao nhiên liệu và phát thải ô nhiễm.

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu phải được phủ kín bằng bạt, bạt sử dụng là vải bạt dầu được buộc chặt vào thành xe để bạt không bay, tránh phát tán bụi, đảm bảo không làm rơi vãi nguyên, vật liệu. Không chở nguyên vật liệu vượt quá khối lượng quy định. Thời gian vận chuyển được sắp xếp phù hợp hạn chế vào các giờ nghỉ ngơi của nhân dân 12h đến 13h30 và từ 22h đến 6h.

- Tập kết nguyên, nhiên, vật liệu đúng nơi quy định, tổ chức khoa học, có các biện pháp phòng chống tai nạn, hoả hoạn. Tiến hành che chắn đối với các nguyên vật liệu có khả năng phát tán bụi cao (cát, xi măng, ...) nhằm giảm thiểu lượng bụi đất, bụi cát, bụi xi măng bị cuốn theo gió gây ô nhiễm môi trường không khí.

+ Phương án tập kết, che chắn nguyên, vật liệu tại bãi tập kết nguyên vật liệu:

Sử dụng tường rào bằng tôn cao 2,5 m để quây chắn quanh công trường sẽ làm giảm bụi phát tán từ bãi vật liệu. Bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu dễ dàng che chắn tránh xói khi gặp mưa và phá tán bụi vào ngày nắng gió đồng thời giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực.

Bãi tập kết nguyên vật liệu được đặt cách xa nguồn nước, tránh đặt chỗ trũng có nguy cơ về úng ngập.

Một số nguyên liệu đặc trưng như sắt thép, cát, đá dăm… được che phủ bằng bạt để đảm bảo chất lượng, tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

Riêng đối với vật liệu như xăng, dầu mazut, dầu diezel, hầu hết mua đến đâu sử dụng đến đấy và hạn chế tồn trữ tại công trình… Nếu không dùng hết sẽ được chứa trong các kho tạm có mái che để đảm bảo chất lượng của nhiên liệu, tránh hư hỏng, biến chất trong quá trình bảo quản.

Để giảm thiểu lượng bụi phát tán do tập kết nguyên vật liệu, chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công hạn chế tối đa tập kết nguyên liệu trong thời gian dài. Bố trí 2 khu tập

kết nguyên vật liệu có bạt che phủ PVC 2 lớp kín, mỗi khu diện tích khoảng 400 m^2 để giảm thiểu phát tán bụi cũng như nước mưa chảy tràn qua khu tập kết.

+ Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm: Trong khu đất dự án sẽ bố trí 2 khu chứa phế thải xây dựng mỗi khu diện tích 500 m^2. Bãi chứa đất tạm thời trong khu đất dự án sẽ sử dụng các tấm quây được làm bằng vải địa kỹ thuật; chiều cao tấm quây lớn hơn chiều cao bề mặt bãi khoảng 30 cm; tấm quây cần được gia cố bằng cọc cắm sâu xuống đất ít nhất 20 cm để tránh bị đổ. Sử dụng bạt che chắn khi có gió, mưa, ko để bụi, nước rỉ bùn phát tán ra môi trường.

- Tiến hành san lấp ngay khi nguyên vật liệu được vận chuyển đến, tránh việc tập kết lâu tại công trường dẫn đến gia tăng sự phát tán bụi đất, bụi cát tại khu vực.

- Tiến hành phun nước tại một số vị trí thích hợp trên công trường (đặc biệt là trong quá trình san lấp nền) và trên các tuyến đường vận chuyển trong phạm vi 200m so với dự án; phun nước làm ẩm giảm bụi khu vực thi công và đường tiếp cận với tần suất 02 lần/ngày; thu gom chất thải rơi vãi trên công trường với tần suất 01 lần/ngày.

- Căn cứ vào điều kiện khí hậu, tình hình phát tán bụi thực tế chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công tiến hành che chắn tại các khu vực phát sinh nhiều bụi đặc biệt là các khu vực gần nhà dân để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đặc biệt là trong quá trình san lấp nền.

- Sử dụng vật liệu san nền có độ ẩm cao (sử dụng đất và cát có độ ẩm từ 50- 60% để san nền). Trong quá trình san nền, tiến hành san ủi vật liệu ngay khi được tập kết xuống, san đến đâu, lu, đầm kỹ mặt bằng đến đấy để giảm tối đa sự khuếch tán vật liệu san nền do tác dụng của gió.

- Phân công lao động hợp lý, đặc biệt là trong công đoạn trải thảm bê tông nhựa nóng. Tránh để công nhân tiếp xúc quá lâu với hơi, khí bốc lên trong quá trình thảm nhựa, đặc biệt là những ngày nắng nóng.

- Đảm bảo hành lang an toàn thi công mỗi bên 5m. Bố trí hệ thống tường rào bằng tôn, khung thép (cao 2-3m) để đảm bảo an ninh, an toàn lao động, cách ly với khu vực xung quanh.

- Đối với hạng mục đường: Thi công theo phương pháp cuốn chiếu để giảm thiểu tác động do bụi, khí thải cũng như các tác động đến sinh hoạt của người dân địa phương.

- Nhà thầu thi công sẽ có những chế độ, chính sách đảm về mặt sức khỏe cho công nhân thi công như: Trang bị bảo hộ lao động (kính, mũ, găng tay,…), trang bị hộp thuốc y tế phục vụ sơ cứu tại công trường (bông, băng, gạc, cồn sát trùng,…),...

3.1.2.3. Về chất thải rắn thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động như sau:

+ Ưu tiên tuyển dụng công nhân thi công tại địa phương để giảm khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại khu vực dự án;

+ Thực hiện phân loại rác tại công trường thi công bố trí 06 thùng loại 60 lít (02 thùng rác có khả năng tái sử dụng, tái chế; 02 thùng rác chất thải thực phẩm; 02 thùng rác chất thải rắn sinh hoạt khác) để phân loại rác của công nhân trên công trường. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý rác sinh hoạt theo quy định.

Tần suất thu gom 01 lần/ngày.

- Đối với chất thải rắn phát sinh từ quá trình san lấp mặt bằng và các loại vật liệu xây dựng thải: Nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển chất thải rắn xây dựng phát sinh từ Dự án đi đổ thải theo đúng quy định.

Vị trí tập kết CTRXD: dự kiến được tập kết tại khu vực phía Đông Bắc công trình. Vị trí đổ thải đặt ở nơi thuận tiện cho phương tiện vận chuyển đồng thời đảm bảo mỹ quan đô thị. Đồng thời, chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển phế thải xây dựng đi trong ngày.

Đơn vị vận chuyển chất thải có trách nhiệm đổ thải tại các bãi đổ thải vật liệu xây dựng theo đúng quy định. Cự ly vận chuyển tới công trình trung bình khoảng 20 km.

** Cụ thể hóa thu gom và lưu giữ đất hữu cơ để chờ trồng cây*

Chủ đầu tư sẽ chọn các khu đất cây xanh CX và ô đất cây xanh cách ly của khu công viên HL, nơi đó dễ tiếp cận và không bị ngập úng trong thời tiết mưa lớn để thu gom đất hữu cơ. Sử dụng các loại xe múc để vận chuyển đất trồng cây về vị trí lưu giữ. Sử dụng các phương tiện như bao đất, thùng đất, hoặc hộp đất để bảo quản đất hữu cơ trong thời gian chờ trồng cây. Đảm bảo rằng đất được bảo quản trong môi trường khô ráo và không tiếp xúc trực tiếp với ánh nắng mặt trời.

** Biện pháp giảm thiểu tác động tới tuyến vận chuyển bùn đất, nguyên vật liệu:*

+ Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sẽ có thùng chuyên chở kín, không được để rơi vãi ra đường, trong trường hợp làm rơi vãi ra đường sẽ tiến hành dọn sạch ngay. Tránh vận chuyển vật liệu thi công vào giờ cao điểm.

+ Thiết lập đường dây nóng để kịp thời tiếp nhận mọi thông tin về việc rơi vãi nguyên vật liệu trên đường chuyên chở.

+ Tuyên truyền, giáo dục lái xe ý thức chấp hành luật giao thông đường bộ, đồng thời, có các biện pháp khen thưởng - kỷ luật đối với lái xe vi phạm luật giao thông đường bộ.

+ Yêu cầu các nhà thầu cam kết không chở VLXD, thiết bị máy móc vượt quá tải trọng của xe.

** Biện pháp thanh thải mặt bằng khi dự án thi công xây dựng xong:*

Biện pháp xử lý đối với hố lắng, rãnh thoát nước tạm sau khi thi công:

+ Thực hiện nạo vét, thanh thải các chất thải, nguyên vật liệu rơi vãi trong lòng kênh mương trước khi bàn giao cho đơn vị quản lý vận hành.

+ Kiểm tra hoạt động của rãnh thoát nước và thanh thải cho đến khi đảm bảo tốt việc thoát nước;

- Tháo dỡ các công trình tạm ngay sau khi kết thúc thi công; thực hiện kịp thời công tác thanh thải dòng chảy, phục hồi cảnh quan môi trường địa bàn thi công, các khu vực đất tạm chiếm dụng, bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

- Di chuyển máy móc, thiết bị phục vụ thi công ra khỏi mặt bằng công trình.

- Kết thúc thì công mặt bằng được dọn sạch hoàn toàn, đảm bảo không đổ chất thải ra các khu vực lân cận.

3.1.2.4. Về chất thải rắn nguy hại

- Đối với chất thải nguy hại: Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động như sau:

+ Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại và lưu trữ vào các thùng chứa đặt trong kho CTNH theo đúng quy định

+ Các hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, phương tiện thi công được thực hiện tại các gara, trạm sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện ở ngoài khu vực dự án để giảm thiểu phát sinh CTNH tại khu vực dự án.

- Bố trí khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại có diện tích 30m^2, gần vực bãi tập kết máy móc thiết bị. Trang bị các thùng chứa có dung tích từ 120 lít trở lên bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, dán tên, mã chất thải nguy hại, gắn biển hiệu cảnh báo chất thải nguy hại theo quy định. Thu gom, phân loại, ký hợp đồng với đơn vị có giấy phép xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

- Các loại CTNH khác phát sinh với lượng nhỏ như: Vỏ thùng sơn, bóng đèn huỳnh quang hỏng,... cũng sẽ được đơn vị thi công thu gom và lưu giữ tương tự.

- Các thùng chứa đều được dán tên chất thải, mã số chất thải, biển cảnh báo. Cam kết không để rò rỉ dầu thải ra môi trường.

- Sau khi kết thúc quá trình thi công xây dựng, nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án đi xử lý theo đúng quy định.

Tần suất thu gom: tối thiểu 01 lần/năm.

*3.1.2.*5. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a) Giảm thiểu tác động do việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng

- **Giảm thiểu tác động do thu hồi đất nông nghiệp, đất ở, đất sản xuất, kinh doanh:**

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực có thể xảy ra, phương án bồi thường, GPMB được xây dựng dựa trên các tiêu chí:

- *Nguyên tắc bồi thường:*

+ Việc bồi thường sẽ được tiến hành tới từng hộ dân trên nguyên tắc công khai, công bằng, hợp lý giá cả bồi thường dựa trên những quy định khung giá của Chính phủ và UBND tỉnh Bắc Ninh, có xem xét đến thực tế của địa phương và giá bồi thường của các dự án đã và đang triển khai trên cùng địa bàn để quy định giá cả bồi thường.

+ Niêm yết và thông báo công khai danh sách bồi thường, mức bồi thường và phương án bồi thường để người dân được phản hồi ý kiến khi cần thiết.

- *Phương án bồi thường, hỗ trợ:*

+ Việc triển khai được thực hiện từ khâu kiểm kê khối lượng, lập, trình duyệt phương án bồi thường và tổ chức thực hiện tuân theo các quy định và chế độ chính sách hiện hành.

+ Công tác bồi thường GPMB được tiến hành nhanh gọn, bắt đầu từ khi có hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

+ Ngay sau khi hoàn thành thủ tục pháp lý chủ đầu tư sẽ tập trung giải quyết việc bồi thường, GPMB trên khu vực dự án theo kế hoạch.

- *Phương án bồi thường:*

+ Thông báo cho các hộ dân bị ảnh hưởng trước 03 tháng về kế hoạch thực hiện GPMB Dự án, nhằm có kế hoạch tận thu lớp phủ thực vật: Lúa, hoa màu, cây ăn quả và không tiếp tục trồng cây trên khu đất chiếm dụng.

+ Những hộ dân bị mất đất nông nghiệp ngoài việc được bồi thường bằng tiền còn được hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp.

+ Bồi thường: Toàn bộ diện tích đất nông nghiệp bị chiếm dụng vĩnh viễn cũng như cây cối, hoa màu trên đất sẽ được bồi thường theo giá vào thời điểm kiểm kê chi tiết.

Chủ dự án cam kết phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình bồi thường GPMB.

- Phương án bồi thường:

+ Khối lượng bồi thường: theo các quyết định thu hồi đất

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

+ Di chuyển các công trình hạ tầng trên đất (nếu có): kinh phí xây dựng vị trí mới và di chuyển do chủ đầu tư chi trả, được lập trong dự toán xây dựng.

+ Đối với những họ gia đình phải di rời mộ chính quyền địa phương cùng chủ đầu tư hỗ trợ di rời về nghĩa trang tập trung của phường Phù Khê.

+ Tuyển dụng: Đối với một số công việc đơn giản có yêu cầu kỹ thuật thấp, Chủ đầu tư sẽ khuyến khích nhà thầu ưu tiên tuyển dụng các lao động địa phương, trong đó có các hộ bị mất đất nông nghiệp.

- **Giảm thiểu tác động do chiếm dụng mương thủy lợi:**

Khi thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật trong khu vực có mương thủy lợi nội đồng, việc giảm thiểu tác động là rất quan trọng để đảm bảo duy trì chức năng của hệ thống thủy lợi, bảo vệ môi trường, và hạn chế ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp. Một số biện pháp giảm thiểu có thể áp dụng bao gồm:

- Lập kế hoạch chi tiết và khảo sát kỹ lưỡng: Thực hiện khảo sát đầy đủ trước khi thi công để hiểu rõ vị trí, lưu lượng nước, và các yếu tố khác liên quan đến mương thủy lợi. Dự kiến cụ thể các giai đoạn thi công, tránh những thời điểm cao điểm về sử dụng nước tưới tiêu trong nông nghiệp.

- Thiết kế hạ tầng đảm bảo lưu thông nước: Trong quá trình thi công, cần thiết kế các biện pháp tạm thời như làm cầu cạn, cống dẫn nước hoặc lắp đặt ống cống để đảm bảo lưu thông nước. Các công trình hạ tầng phải tính đến khả năng thoát nước, tránh tình trạng ngập úng cho khu vực canh tác.

- Áp dụng kỹ thuật thi công ít tác động: Sử dụng các loại máy móc và phương pháp thi công ít gây ảnh hưởng đến mương nước, giảm thiểu đào bới, phá hủy hoặc gây

tắc nghẽn dòng chảy. Giữ nguyên hoặc khôi phục bờ mương sau khi thi công, tránh làm xói mòn hoặc biến đổi cấu trúc tự nhiên của bờ mương.

- Biện pháp bảo vệ môi trường và xử lý chất thải: Đảm bảo thu gom và xử lý chất thải xây dựng đúng cách, tránh để chất thải lọt vào mương nước gây ô nhiễm. Sau khi hoàn thành công trình, cần tiến hành các biện pháp phục hồi như tái tạo thảm thực vật, cải tạo lại mương nước.

- Giám sát thi công và thông báo cho cộng đồng: Đơn vị thi công phải có sự giám sát chặt chẽ trong suốt quá trình xây dựng để kịp thời phát hiện và xử lý các sự cố liên quan đến hệ thống thủy lợi. Cần có kế hoạch thông báo rõ ràng với người dân trong khu vực để phối hợp tốt nhất nhằm đảm bảo hoạt động tưới tiêu không bị gián đoạn.

Những biện pháp trên giúp giảm thiểu tác động đến hệ thống mương thủy lợi nội đồng trong quá trình thi công, góp phần bảo vệ môi trường và duy trì hiệu quả sản xuất nông nghiệp.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động do rà phá bom mìn, vật nổ

- Công tác rà phá bom mìn, vật nổ được thực hiện trước khi triển khai công tác thi công xây dựng Dự án và tuân thủ theo đúng quy trình kỹ thuật của Bộ Quốc phòng về việc ban hành quy trình kỹ thuật thăm dò tìm, xử lý bom mìn - vật nổ.

- Công tác rà phá bom mìn dự kiến được đại diện Chủ đầu tư hợp đồng với các đơn vị chuyên ngành thuộc Bộ Quốc phòng có đủ năng lực thực hiện.

- Toàn bộ phương án, biện pháp thi công và các yêu cầu kỹ thuật được thực hiện theo đúng quy trình hướng dẫn kỹ thuật dò tìm xử lý bom mìn vật nổ không để sót bom, mìn và vật nổ. Các loại bom, mìn, vật nổ sau khi thu gom sẽ được đơn vị thi công chở đi tiêu hủy đúng nơi quy định. Mặt bằng sau khu được dọn sạch bom, mìn, vật nổ sẽ được giao cho đơn vị thi công xây dựng.

- Bố trí các đèn báo hiệu và giới hạn khu vực rà phá bom mìn.

- Không thực hiện rà phá bom mìn vào những ngày mưa.

c) Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

Việc làm thay đổi hệ sinh thái là điều không thể thay đổi, tuy nhiên, do khu vực dự án chủ yếu là các hệ sinh thái đơn giản, không có các loài động thực vật đặc hữu, các loài quý hiếm nên tác động đến các hệ sinh thái và đa dạng sinh học được đánh giá ở mức thấp.

Khi thi công xây dựng hạ tầng trong khu vực có hệ sinh thái nông nghiệp, cần có các biện pháp giảm thiểu tác động để bảo vệ môi trường và đảm bảo hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân không bị ảnh hưởng nghiêm trọng. Dưới đây là một số biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái nông nghiệp xung quanh công trường thi công:

- Khảo sát và đánh giá kỹ lưỡng hiện trạng hệ sinh thái, bao gồm đất đai, hệ thống tưới tiêu, nguồn nước và các loài sinh vật để xác định mức độ ảnh hưởng của dự án. Lựa chọn thời gian thi công tránh mùa vụ sản xuất nông nghiệp cao điểm hoặc các giai đoạn nhạy cảm với hệ sinh thái, như mùa mưa hoặc mùa thu hoạch.

- Thiết kế công trình giảm thiểu tác động đến dòng chảy và hệ thống thủy lợi: Trong quá trình thi công, cần duy trì hệ thống tưới tiêu, bảo đảm không làm tắc nghẽn mương máng, sông suối. Sử dụng các giải pháp tạm thời như xây dựng kênh dẫn nước

phụ hoặc ống dẫn nước để duy trì lưu lượng nước cho cây trồng. Hệ thống thoát nước tại công trường phải được tính toán kỹ lưỡng để không gây ngập úng cho ruộng đồng lân cận, tránh việc ô nhiễm nguồn nước do chất thải từ công trường.

- Giảm thiểu tác động đến chất lượng đất và cây trồng: Đảm bảo các chất thải từ công trường, bao gồm hóa chất, dầu mỡ, và vật liệu xây dựng không bị rò rỉ ra đất nông nghiệp. Có biện pháp bảo vệ và xử lý chất thải theo đúng quy chuẩn. Đắp bờ, che phủ đất trống, và xây dựng hệ thống thoát nước hợp lý để tránh xói mòn đất xung quanh khu vực nông nghiệp, đồng thời bảo vệ tầng đất mặt quan trọng cho cây trồng.

- Kiểm soát bụi: Sử dụng các biện pháp phun nước để giảm bụi hoặc lắp đặt rào chắn quanh công trường nhằm ngăn bụi bay vào khu vực nông nghiệp, bảo vệ cây trồng khỏi bụi bẩn làm cản trở quá trình quang hợp.

- Bảo vệ nguồn nước và hệ sinh thái thủy sản: Lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý nước thải từ quá trình thi công trước khi xả ra môi trường, tránh gây ô nhiễm nguồn nước sử dụng cho tưới tiêu và nuôi trồng thủy sản. Thực hiện giám sát chất lượng nước trong khu vực thi công và các kênh rạch xung quanh, bảo đảm các thông số về hóa chất, độ đục, và ô nhiễm được kiểm soát chặt chẽ.

- Bảo vệ động vật và thực vật xung quanh khu vực thi công: Đối với các khu vực gần hệ sinh thái tự nhiên hoặc canh tác, cần hạn chế việc chặt phá cây cối, và có biện pháp bảo vệ các loài động thực vật có giá trị đối với hệ sinh thái. Trong trường hợp hệ sinh thái bị chia cắt do công trình, có thể xây dựng các hành lang sinh thái tạm thời để động vật có thể di chuyển qua lại và duy trì sự cân bằng sinh thái.

d) Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông:

Phối hợp với chính quyền địa phương để xây dựng kế hoạch điều tiết giao thông hợp lý, như phân làn xe, cắm biển báo rõ ràng và đảm bảo thông tin đến người dân kịp thời.

Cần có các phương án xây dựng tuyến đường tạm hoặc chỉ định lộ trình thay thế để giảm thiểu tình trạng ùn tắc và đảm bảo lưu thông an toàn trong suốt quá trình thi công.

Giới hạn thời gian hoạt động của xe tải lớn vào các khung giờ không cao điểm, tránh các giờ cao điểm để giảm tải cho tuyến đường. Ngoài ra, cần kiểm soát tải trọng của các xe vận tải để tránh làm hỏng đường.

Đảm bảo hệ thống thoát nước trên không bị ảnh hưởng bởi quá trình thi công, tránh tình trạng ngập úng và hư hại mặt đường.

Sử dụng biện pháp phun nước giảm bụi, hạn chế tiếng ồn và áp dụng các biện pháp bảo vệ sức khỏe cho người dân sống gần khu vực thi công.

Nhìn chung, việc thi công hạ tầng khu đô thị gần cần được quản lý chặt chẽ và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động để đảm bảo an toàn giao thông, duy trì hiệu quả hoạt động giao thông, và bảo vệ hạ tầng giao thông trong khu vực.

e) Biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung đông công nhân

Việc thi công hạ tầng kỹ thuật của khu đô thị thường đòi hỏi số lượng lớn công nhân làm việc trên công trường, điều này có thể gây ra các tác động đến an ninh trật tự, môi trường, và cơ sở hạ tầng địa phương, đặc biệt là với phường Phù Khê. Để giảm thiểu

tác động tiêu cực do sự tập trung đông công nhân trên công trường đến Công an phường Phù Khê và cộng đồng, cần áp dụng một số biện pháp phối hợp và quản lý hiệu quả:

- Đảm bảo an ninh trật tự: Thiết lập hệ thống phối hợp chặt chẽ với lực lượng công an địa phương để quản lý tốt công nhân về lý lịch, nơi cư trú, và hành vi, nhằm tránh các vấn đề liên quan đến an ninh. Tại công trường nên có đội ngũ bảo vệ làm việc thường xuyên, phối hợp với Công an phường để giám sát hoạt động của công nhân, đảm bảo an ninh tại khu vực công trường. Yêu cầu tất cả công nhân khai báo tạm trú tạm vắng với cơ quan chức năng, có giấy tờ tùy thân đầy đủ, và thực hiện quản lý theo danh sách để đảm bảo trật tự. Phối hợp với địa phương, công an phường để đảm bảo an ninh trật tự.

- Giảm thiểu ảnh hưởng đến giao thông và trật tự công cộng: Tổ chức các ca làm việc khác nhau cho công nhân để tránh tình trạng tập trung đông người vào cùng một thời điểm, giảm thiểu áp lực lên giao thông địa phương. Bố trí bãi đậu xe riêng cho công nhân và xe chuyên dụng trong khu vực công trường, tránh để xe cộ lấn chiếm lòng đường và cản trở giao thông của xã. Phối hợp với Công an xã để lắp đặt các biển báo, điều tiết giao thông và kiểm soát lưu lượng xe cộ ra vào công trường.

- Đảm bảo vệ sinh môi trường: Lắp đặt thùng rác tại các vị trí phù hợp trong công trường, phân loại rác thải và hợp đồng với đơn vị xử lý rác thải để thu gom và vận chuyển hàng ngày. Đảm bảo công trường có đủ nhà vệ sinh lưu động, nguồn nước sạch và hệ thống thoát nước hợp lý để đảm bảo vệ sinh cho công nhân.

- Giảm thiểu xung đột và tranh chấp: Trước khi công nhân bắt đầu làm việc, tổ chức các buổi tập huấn về nội quy lao động, ứng xử trong cộng đồng và pháp luật địa phương. Thiết lập bộ phận quản lý nội bộ để xử lý các tranh chấp hoặc mâu thuẫn phát sinh trong công nhân, hạn chế việc xảy ra xung đột dẫn đến can thiệp của cơ quan công an.

- Bảo vệ sức khỏe và an toàn lao động: Yêu cầu công nhân kiểm tra sức khỏe định kỳ, đặc biệt là trong bối cảnh các bệnh truyền nhiễm, nhằm đảm bảo sức khỏe chung của cả đội ngũ công nhân và cộng đồng xung quanh. Cung cấp trang thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân, đảm bảo công trường tuân thủ các tiêu chuẩn về an toàn lao động, tránh tai nạn. Thiết lập các điểm y tế lưu động tại công trường để xử lý các tình huống khẩn cấp và hỗ trợ sơ cứu ngay khi cần thiết.

- Tăng cường kiểm soát hành vi và ý thức công nhân: Tăng cường công tác giáo dục, nâng cao ý thức về việc giữ gìn trật tự, vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định của pháp luật. Ban quản lý dự án cần ban hành các quy định rõ ràng và cụ thể về hành vi của công nhân trong quá trình làm việc, xử lý nghiêm các hành vi vi phạm nhằm duy trì trật tự chung.

- Phối hợp với chính quyền địa phương: Thành lập ban giám sát chung giữa nhà thầu, chủ đầu tư và chính quyền địa phương để theo dõi, xử lý các vấn đề phát sinh liên quan đến an ninh trật tự và môi trường. Nhà thầu cần có trách nhiệm báo cáo định kỳ với Công an xã về tình hình công nhân, cư trú, và các vấn đề an ninh để kịp thời giải quyết.

f) Biện pháp giảm thiểu tác động ô nhiễm môi trường đến UBND phường Phù Khê và các hộ dân, tổ chức cơ quan xung quanh khu vực dự án

Để giảm thiểu tác động ô nhiễm môi trường do thi công hạ tầng khu đô thị đến UBND phường Phù Khê và các hộ dân, tổ chức cơ quan lân cận dự án, cần áp dụng các

biện pháp đồng bộ và hiệu quả nhằm đảm bảo môi trường xung quanh khu vực bệnh viện không bị ảnh hưởng nghiêm trọng, bảo vệ sức khỏe của bệnh nhân, nhân viên y tế và người dân trong khu vực. Dưới đây là các biện pháp cụ thể:

- Biện pháp thông tin và giám sát: Thông báo công khai kế hoạch thi công, đặc biệt là các hoạt động có thể gây ảnh hưởng đến môi trường, để bệnh viện và người dân xung quanh nắm rõ thông tin và có các biện pháp chủ động giảm thiểu tác động. Cần thiết lập các trạm giám sát chất lượng không khí, tiếng ồn và nước tại khu vực thi công và xung quanh bệnh viện để theo dõi mức độ ô nhiễm. Nếu phát hiện các chỉ số ô nhiễm vượt quá ngưỡng cho phép, cần có các biện pháp can thiệp kịp thời. Chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng cần thực hiện các cuộc kiểm tra định kỳ và đột xuất để đảm bảo rằng các biện pháp bảo vệ môi trường được thực hiện đúng và đầy đủ trong suốt quá trình thi công.

- Phối hợp với UBND phường: Nhà thầu và chính quyền địa phương cần phối hợp chặt chẽ để nắm bắt thông tin về các nhu cầu và yêu cầu đặc biệt của người dân liên quan đến môi trường. Các biện pháp thi công nên được điều chỉnh để phù hợp với tình trạng sức khỏe của nhân dân. Cần có kênh thông tin phản hồi nhanh chóng giữa địa phường và đơn vị thi công để báo cáo kịp thời các sự cố hoặc vấn đề môi trường phát sinh, đảm bảo xử lý nhanh chóng nhằm tránh ảnh hưởng lâu dài đến nhân dân.

- Lập kế hoạch dự phòng khẩn cấp: Đơn vị thi công cần có kế hoạch cụ thể để ứng phó kịp thời với các sự cố môi trường như sự cố rò rỉ hóa chất, tràn dầu, tắc nghẽn hệ thống thoát nước. Kế hoạch này cần được thông qua và có sự phối hợp với các đơn vị chức năng liên quan. Đảm bảo rằng mọi hoạt động khẩn cấp có thể ảnh hưởng đến bệnh viện đều được thông báo kịp thời và phối hợp xử lý nhanh chóng để giảm thiểu tác động đến hoạt động của bệnh viện.

Bằng cách áp dụng các biện pháp nêu trên, quá trình thi công hạ tầng khu đô thị có thể giảm thiểu đáng kể các tác động tiêu cực đến UBND phường Phù Khê, đảm bảo sức khỏe và an toàn các tổ chức cơ quan và người dân xung quanh khu vực.

g) Biện pháp giảm thiểu tác động đối với tiếng ồn, độ rung

- **Giảm thiểu tiếng ồn khi triển khai thi công :**

Để giảm mức ảnh hưởng của tiếng ồn và rung động trong quá trình xây dựng công trình đến khu vực lân cận xung quanh, chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu xây dựng phải áp dụng các biện pháp sau:

+ Những máy móc gây ra tiếng ồn và rung lớn trong thi công như xe lu, máy xúc chỉ được phép làm việc vào ban ngày trừ giờ nghỉ trưa (12h đến 13h30). Bố trí thời gian làm việc hợp lý.

+ Đối với những phương tiện vận chuyển chất thải rắn, nguyên vật liệu trong quá trình thi công, hạn chế các tiếng động lớn vào ban đêm (từ 22h đến 6h).

+ Không sử dụng các máy móc thi công đã cũ, hệ thống giảm âm bị hỏng vì chúng sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn. Thường xuyên bảo dưỡng bộ phận giảm âm ở các thiết bị máy móc thi công.

+ Các phương tiện máy móc thi công phải có giấy phép lưu hành của Cục Kiểm định.

+ Quy định tốc độ xe, máy móc (<10km/h) khi hoạt động trong khu vực dự án.

+ Giảm tốc độ và lưu lượng các phương tiện vận chuyển trong khoảng thời gian từ 22h đến 6h sáng để không làm ảnh hưởng đến khu vực dân cư.

+ Công nhân thi công sẽ được trang bị các thiết bị hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai.

+ Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đạt mức ồn tiêu chuẩn cho phép theo các tiêu chuẩn hiện hành.

+ Lập kế hoạch thi công hợp lý để đạt mức độ ồn theo tiêu chuẩn cho phép. Không để cùng một lúc trên công trường nhiều thiết bị, máy móc thi công có gây độ ồn cùng một thời điểm để tránh hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn.

+ Lập trình hoạt động hợp lý cho các loại xe tải hạng nặng, cũng như các thiết bị xây dựng gây ồn (máy đào, máy xúc, máy đóng cọc, xe lu....);

+ Khi đóng cọc gần các công trình đã xây dựng, phải làm tường, hàn bảo vệ để chắn lan truyền rung động gây nứt lún các công trình kiến trúc lân cận.

+ Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy, lắp đặt các bộ phận tắt chấn động lực.

+ Biện pháp công nghệ: Sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý là việc khí nén bằng thuỷ khí, thay đổi chế độ tải làm việc.

+ Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đệm đàn hồi cao su.

- ***Giảm thiểu rung động***

- Giai đoạn triển khai thi công xây dựng:

Chống rung tại nguồn (chống rung chủ động) là những biện pháp nhằm giảm rung động ngay tại nơi phát sinh trước khi lan truyền sang các chi tiết khác trong máy và biện pháp này được áp dụng chủ yếu đối với trường hợp rung động là các kích động lực điều hòa hoặc tuần hoàn. Chống rung chủ động là những biện pháp chống rung triệt để và tích cực, nhưng đồng thời cũng là biện pháp gặp nhiều khó khăn nhất do tính chất phức tạp, đa dạng của máy móc thiết bị về kết cấu cũng như về công dụng. Vì vậy, cho tới nay cũng chưa có một phương pháp chung, tổng quát cho vấn đề này. Tuy nhiên, dựa vào kinh nghiệm và trên cơ sở thực tế của từng loại thiết bị máy móc cụ thể người ta có thể giải quyết chống rung chủ động bằng những biện pháp như:

+ Biện pháp công nghệ: sử dụng vật liệu phi kim loại; thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí; thay đổi chế độ tải làm việc,…

+ Biện pháp kết cấu: cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực,...

Chống rung trên đường truyền (chống rung thụ động) để giảm tác động của rung động đối với con người và môi trường. Các biện pháp được áp dụng gồm:

+ Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su,… được lắp giữa máy và bệ máy đồng thời được định kỳ kiểm tra hoặc thay thế; hoặc có loại được lắp cố định trên máy và được xem như là một bộ phận hoặc chi tiết của máy: ghế lái giảm rung, tay nắm cách rung; có loại lại luôn luôn độc lập và nằm ngoài máy như sàn cách rung, tay kẹp giảm rung,...

+ Sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,... mà cơ sở của những biện pháp này

được dựa trên nguyên tắc làm suy giảm năng lượng rung trong quá trình lan truyền và sao cho rung động khi truyền tới cơ thể con người cũng như môi trường xung quanh là ở mức cho phép. Trong quá trình xây dựng, đối với những hạng mục công trình nằm cạnh công trình khác sẽ có các biện pháp đào hào, đổ cát xung quanh khu vực đóng cọc để hạn chế sự lan truyền chấn động.

h) Biện pháp giảm thiểu tác động từ việc thi công và hoàn trả mương hiện có

Để cung cấp nước cho hoạt động tưới tiêu nông nghiệp cũng như thoát nước khu vực xung quanh, cần xây dựng trước hệ thống thoát nước mưa hoàn trả và đấu nối với hệ thống kênh mương cũ trước khi phá dỡ các công trình kênh mương tưới tiêu trong dự án. Chủ dự án sẽ liên hệ đơn vị quản lý kênh mương thủy lợi để được hướng dẫn tổ chức thực hiện dự án đảm bảo không ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước và cấp nước tưới trong khu vực;

- Đối với các đoạn tuyến mương đất nội đồng sẽ được thay thế bằng hệ thống mương thoát nước mưa theo quy hoạch, các tuyến cống thoát nước mưa gồm:

+ Mương nắp đan B400

+ Cống thoát nước mưa BTCT D600, D800, D1000, D1200, D1500

+ Đối với tuyến mương hiện trạng số 01 thay thế bằng tuyến Cống hộp đôi BTCT BxH=1,5x1,5m dài 571m.

+ Đối với tuyến mương hiện trạng số 02 thay thế bằng tuyến Cống hộp BTCT BxH=1,0x1,0m dài 216m.

- Đảm bảo việc thiết kế các tuyến mương sau khi thi công phù hợp với yêu cầu tưới tiêu và thoát nước, đồng thời giám sát chặt chẽ trong quá trình thi công và hoàn trả.

- Sử dụng các vật liệu chống sạt lở, xói mòn, và duy trì cấu trúc tự nhiên của bờ mương.

- Trong quá trình thi công, cần xây dựng hệ thống thoát nước tạm thời để tránh hiện tượng ngập úng cục bộ, đặc biệt trong mùa mưa.

- Sau khi thi công, cần hoàn trả tuyến mương về trạng thái ban đầu hoặc tốt hơn, đảm bảo khả năng tưới tiêu và thoát nước.

Việc thi công và hoàn trả các tuyến mương đất nội đồng cần được thực hiện cẩn thận và có kế hoạch, với sự giám sát của các chuyên gia về thủy lợi và nông nghiệp nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực và đảm bảo hệ thống tưới tiêu hoạt động hiệu quả sau khi công trình hoàn tất.

- ***Biện pháp giảm thiểu tác động tới hoạt động canh tác và tưới tiêu nội đồng***

Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tiến hành nghiên cứu khảo sát hệ thống tiêu thoát nước nước hiện tại của khu vực dự án để đưa ra phương án san nền (cao độ, độ dốc, biện pháp san nền, ...), thiết kế thoát nước của dự án hợp lý nhất, giảm tối đa các tác động tiêu cực đến hoạt động cấp, thoát nước của khu vực.

- Thi công dứt điểm, san gạt đến đâu, lu lèn ngay đến đấy; đảm bảo độ đầm chặt theo đúng thiết kế.

- Bố trí hệ thống cống thoát nước hợp lý, đảm bảo tiêu thoát nước tại khu vực.

- Không tập kết nguyên vật liệu gần mương nội đồng, tránh rơi vãi nguyên vật liệu xuống nguồn nước gây tắc nghẽn dòng chảy dẫn đến ngập úng nước đặc biệt vào mùa mưa;

- Thu gom và quản lý rác thải đúng quy định, đồng thời thường xuyên nạo vét hệ thống thoát nước.

- Kiểm tra hoạt động của các cống thoát nước: Vị trí cống thoát nước cần được kiểm tra thường xuyên và loại bỏ các chướng ngại vật cho đến khi đảm bảo việc thoát nước khi xảy ra mưa lớn;

- Thực hiện đắp nền sau khi kiểm tra đảm bảo cống thoát nước đã hoạt động tốt.

i) Biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt độ trải thảm nhựa bê tông

Việc thi công trải thảm nhựa bê tông (asphalt) thường tạo ra nhiệt độ cao, có thể gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường, sức khỏe của công nhân, cũng như cộng đồng xung quanh. Để giảm thiểu các tác động do nhiệt độ trong quá trình thi công thảm nhựa bê tông, cần thực hiện các biện pháp sau:

- Tránh thi công vào thời điểm nắng gắt (từ 11 giờ trưa đến 3 giờ chiều) để giảm nhiệt độ cao từ cả thảm nhựa và ánh nắng mặt trời. Thực hiện trải thảm vào sáng sớm hoặc chiều tối sẽ giúp giảm tác động nhiệt. Sau khi trải thảm nhựa, cần nhanh chóng hoàn thiện và phủ các lớp bảo vệ bề mặt để giảm nhiệt độ bức xạ từ thảm nhựa. Việc trồng cây xanh quanh khu vực hoặc tạo các dải cây xanh trong khu vực đô thị có thể giúp làm giảm tác động của nhiệt độ cao từ bề mặt nhựa nóng.

- Công nhân cần được trang bị các phương tiện bảo hộ phù hợp như quần áo chống nhiệt, giày bảo hộ, và găng tay chịu nhiệt để giảm thiểu tiếp xúc với bề mặt nóng. Tạo các điểm nghỉ ngơi có mái che, cung cấp đủ nước uống mát và điện giải để tránh mất nước và kiệt sức do nhiệt. Theo dõi sức khỏe công nhân định kỳ trong quá trình thi công, đặc biệt vào các thời điểm nhiệt độ cao, và sắp xếp ca làm việc hợp lý để tránh làm việc quá lâu dưới nhiệt độ cao.

- Sử dụng Công nghệ thi công nhựa đường ở nhiệt độ thấp giúp giảm nhiệt độ thi công xuống khoảng 30-40 độ C so với nhựa đường nóng truyền thống, giảm tiêu thụ năng lượng và phát thải khí nhà kính.

k) Giảm thiểu tác động do điều kiện thời thiết bất thường:

- Thiết kế hệ thống rãnh thoát nước, hố ga, và mương thoát nước tạm thời xung quanh khu vực thi công để đảm bảo thoát nước nhanh chóng khi có mưa lớn, ngăn ngập úng công trường.

- Đảm bảo nền móng được bảo vệ tốt, gia cố nền đất bằng cách sử dụng các biện pháp chống thấm và xói mòn như trải vải địa kỹ thuật, rọ đá. Vật liệu xây dựng phải được che chắn, bảo quản ở nơi cao ráo tránh nước ngấm.

- Tránh thi công các hạng mục quan trọng khi dự báo có mưa lớn. Điều chỉnh lịch làm việc vào những ngày thời tiết tốt hơn để hạn chế rủi ro.

- Sắp xếp lịch làm việc sớm vào buổi sáng hoặc vào chiều tối khi nhiệt độ giảm để tránh thời điểm nắng gắt. Giảm thiểu thời gian làm việc liên tục dưới nắng để tránh mất sức.

- Bố trí đầy đủ nước uống mát cho công nhân và lắp đặt các điểm nghỉ ngơi có

bóng mát hoặc quạt làm mát. Trang bị quần áo chống nắng, mũ bảo hiểm có lưới chống nắng, kính mát và kem chống nắng.

- Tưới nước vào bề mặt bê tông sau khi đổ để giảm nhiệt độ và ngăn ngừa nứt nẻ do nhiệt độ cao.

- Đảm bảo giàn giáo, cần cẩu và các thiết bị xây dựng khác được lắp đặt và gia cố chắc chắn để chống chịu được gió lớn. Khi dự báo có bão, cần dừng thi công và hạ thấp hoặc tháo rời các thiết bị trên cao.

- Trong điều kiện gió mạnh, cần tạm dừng thi công các công trình trên cao để tránh tai nạn lao động, đồng thời kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị sau khi thời tiết xấu qua đi.

- Chuẩn bị các biện pháp phòng ngừa trước bão như gia cố các công trình tạm thời, di chuyển thiết bị và vật liệu đến nơi an toàn.

- Trong điều kiện tầm nhìn hạn chế do sương mù, cần giảm tốc độ vận hành máy móc và tăng cường các biển cảnh báo an toàn. Lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng và cảnh báo để đảm bảo an toàn cho công nhân.

- Trong điều kiện lạnh, có thể sử dụng các phụ gia chống đông cho bê tông hoặc che phủ bề mặt bê tông bằng vật liệu cách nhiệt để bảo vệ kết cấu trong giai đoạn đóng rắn.

- Tránh thi công vào những ngày nhiệt độ quá thấp hoặc có sương mù dày đặc. Chỉ tiến hành khi điều kiện an toàn được đảm bảo.

- Sử dụng các ứng dụng và công cụ dự báo thời tiết chính xác để lên kế hoạch thi công phù hợp, tránh các giai đoạn thời tiết bất lợi.

- Lựa chọn các vật liệu xây dựng có khả năng chống chịu tốt với thời tiết bất thường, như bê tông chịu nhiệt, nhựa đường chất lượng cao hoặc các sản phẩm thân thiện với môi trường.

l) Giảm thiểu tác động đến hạ tầng kỹ thuật xung quanh

Biện pháp giảm thiểu tới hệ thống giao thông: Thiết lập các lộ trình di chuyển vật liệu và máy móc thi công sao cho không ảnh hưởng nhiều đến giao thông chính trên tỉnh lộ. Lắp đặt các biển báo, đèn tín hiệu giao thông tạm thời tại khu vực thi công để đảm bảo an toàn cho các phương tiện và người đi đường. Bố trí công nhân điều tiết giao thông tại các điểm giao cắt giữa đường tỉnh lộ và khu vực thi công. Thi công ngoài giờ cao điểm để hạn chế tác động đến giao thông, đồng thời bảo vệ và duy tu mặt đường tỉnh lộ trong suốt quá trình thi công.

Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống cấp thoát nước: Kiểm tra và bảo vệ hệ thống cấp thoát nước hiện tại trước khi thi công, đảm bảo không gây tắc nghẽn hoặc hư hại trong quá trình xây dựng. Lắp đặt hệ thống thoát nước tạm thời nếu cần thiết để tránh ngập úng và đảm bảo dòng chảy tự nhiên không bị ảnh hưởng. Sau khi hoàn thành thi công, phải đảm bảo hoàn trả nguyên trạng hoặc cải tạo lại hệ thống thoát nước một cách hiệu quả hơn, phù hợp với quy hoạch khu đô thị.

Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống điện và viễn thông: Lập kế hoạch chi tiết về việc di dời hoặc điều chỉnh hệ thống điện và viễn thông trước khi bắt đầu thi công, phối hợp chặt chẽ với các đơn vị quản lý điện lực và viễn thông để tránh gián đoạn

dịch vụ. Cảnh báo cho người dân và doanh nghiệp trong khu vực về các kế hoạch cắt điện tạm thời hoặc gián đoạn dịch vụ để họ có biện pháp dự phòng. Đảm bảo thực hiện đúng kỹ thuật trong quá trình thi công để tránh hư hỏng hệ thống hạ tầng kỹ thuật điện và viễn thông hiện có.

Biện pháp giảm thiểu Tác động đến hệ thống thoát nước mưa và phòng chống ngập lụt: Thiết kế và xây dựng hệ thống thoát nước mưa hiệu quả, đảm bảo khả năng thoát nước nhanh chóng trong những đợt mưa lớn. Xây dựng các hồ điều hòa hoặc bể chứa nước mưa trong khu đô thị để điều tiết lượng nước mưa và giảm nguy cơ ngập úng cho khu vực lân cận. Sử dụng các giải pháp kỹ thuật xanh như xây dựng các khu vực thấm nước và trồng cây xanh để hỗ trợ khả năng hấp thụ và thoát nước tự nhiên.

Biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan và hạ tầng cây xanh: Đảm bảo tái trồng cây xanh và phục hồi cảnh quan sau khi hoàn thành thi công, đồng thời duy trì quy hoạch các khu vực công viên, vỉa hè có cây xanh. Sử dụng các giải pháp bảo vệ hệ thống cây xanh hiện hữu trong khu vực thi công, hạn chế tối đa việc chặt hạ cây.

3.1.2.6. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a) Biện pháp đối với sự cố cháy nổ

- Phòng ngừa sự cố cháy nổ: Hạn chế sử dụng, bảo quản cẩn thận các chất dễ cháy nổ (xăng, dầu, gas, hóa chất) và đặt chúng xa các khu vực có nguy cơ cao xảy ra cháy nổ. Các thiết bị điện, dụng cụ phát sinh nhiệt như máy hàn, máy cắt, phải được bảo dưỡng và kiểm tra thường xuyên để tránh chập điện, tia lửa. Bảo quản các bình chứa chất dễ cháy nổ trong khu vực riêng biệt, có biển báo rõ ràng, đảm bảo khoảng cách an toàn với khu vực làm việc và khu dân cư. Cấm hút thuốc, đốt lửa trong phạm vi công trường thi công, đặc biệt ở những nơi gần chất dễ cháy. Nếu cần sử dụng lửa trong công việc, phải có sự giám sát và thực hiện tại khu vực an toàn. Lắp đặt các thiết bị phát hiện khói, nhiệt và cảm biến khí gas tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao. Khi phát hiện dấu hiệu bất thường, hệ thống sẽ báo động để công nhân và người quản lý có thể ứng phó kịp thời. Cần bố trí đầy đủ các thiết bị phòng cháy chữa cháy tại công trường như bình chữa cháy, vòi phun nước, cát và chăn dập lửa. Các thiết bị này phải được kiểm tra định kỳ và đặt ở vị trí dễ tiếp cận. Đảm bảo rằng các bình chữa cháy luôn sẵn sàng hoạt động và phù hợp với loại cháy có thể xảy ra (cháy do xăng dầu, khí gas, cháy điện...).

- Đào tạo và nâng cao ý thức về an toàn cháy nổ: Công nhân cần được đào tạo kỹ năng phòng cháy chữa cháy, nhận biết các nguy cơ cháy nổ và cách thức xử lý sự cố khi xảy ra cháy. Định kỳ tổ chức các buổi diễn tập phòng cháy chữa cháy với các tình huống giả định để công nhân quen thuộc với quy trình thoát hiểm và xử lý khi có cháy nổ. Tại công trường cần có cán bộ chuyên trách về an toàn cháy nổ, được đào tạo bài bản về việc kiểm tra, giám sát và ứng phó khi có cháy nổ. Người này sẽ có trách nhiệm kiểm tra các biện pháp phòng cháy chữa cháy hàng ngày, xử lý sự cố và báo cáo các tình huống nguy hiểm kịp thời. Đặt biển báo, hướng dẫn chi tiết về quy định phòng cháy chữa cháy tại công trường. Công nhân và cán bộ thi công phải nắm rõ nội quy, các lối thoát hiểm và biện pháp xử lý khi xảy ra cháy.

- Quản lý thiết bị và hệ thống điện: Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện để phát hiện sớm các dấu hiệu quá tải, chập điện hoặc hỏng hóc, tránh gây ra tia lửa điện hoặc cháy điện. Sử dụng các thiết bị điện và cáp điện đúng tiêu chuẩn, đảm bảo có thiết bị ngắt tự động trong trường hợp quá tải hoặc sự cố về điện. Máy móc thiết bị phát sinh

nhiệt, như máy hàn, cắt kim loại, phải được quản lý và giám sát chặt chẽ trong quá trình sử dụng. Khi không sử dụng, cần ngắt nguồn điện và đặt ở khu vực an toàn. Trong giờ nghỉ hoặc sau khi kết thúc công việc, cần ngắt toàn bộ hệ thống điện tại khu vực thi công để tránh sự cố cháy nổ do chập điện hoặc rò rỉ điện.

- Biện pháp ứng phó khẩn cấp khi xảy ra cháy nổ: Xây dựng kế hoạch ứng phó khẩn cấp với cháy nổ, bao gồm quy trình sơ tán, chữa cháy tại chỗ, liên lạc với các cơ quan cứu hỏa và các biện pháp bảo vệ an toàn cho công nhân. Mỗi công nhân cần được hướng dẫn chi tiết về quy trình này, bao gồm cách sử dụng bình chữa cháy, sơ cứu cơ bản và cách thoát hiểm an toàn. Thiết lập các lối thoát hiểm rõ ràng, dễ tiếp cận và không bị cản trở. Các lối thoát hiểm cần được đánh dấu bằng biển báo phát quang, giúp công nhân nhận diện trong điều kiện có khói hoặc mất điện. Định kỳ kiểm tra các lối thoát hiểm để đảm bảo chúng không bị cản trở hoặc hư hỏng. Khi xảy ra cháy, ưu tiên sơ tán nhanh chóng và an toàn cho công nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm. Người quản lý cần đảm bảo liên lạc với cơ quan cứu hỏa và đội cứu hộ ngay lập tức. Thiết lập kênh liên lạc khẩn cấp trong công trường để báo cáo sự cố nhanh chóng, giúp đội cứu hỏa đến hiện trường kịp thời.

- Hợp tác với cơ quan chức năng và đội cứu hỏa: Liên tục trao đổi và phối hợp với cơ quan cứu hỏa địa phương để đảm bảo công trường luôn tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy. Các biện pháp an toàn phải được cơ quan chức năng kiểm tra và phê duyệt định kỳ. Thực hiện các buổi diễn tập chữa cháy cùng cơ quan cứu hỏa địa phương để nâng cao khả năng phản ứng của đội ngũ công nhân và quản lý. Điều này giúp đảm bảo công trường sẵn sàng ứng phó với tình huống khẩn cấp.

- Biện pháp xử lý sau sự cố: Sau khi sự cố cháy nổ được dập tắt, cần tiến hành điều tra kỹ lưỡng để xác định nguyên nhân gây ra sự cố. Dựa trên kết quả điều tra, đưa ra các biện pháp khắc phục và cải tiến quy trình thi công để tránh tái diễn. Tiến hành sửa chữa, khắc phục các thiết bị và cơ sở hạ tầng bị hư hỏng sau sự cố. Nếu có ảnh hưởng đến môi trường như khói, bụi, cần có biện pháp xử lý kịp thời để giảm thiểu tác động tiêu cực.

b) Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động, tai nạn giao thông trên công trường

- Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông:

+ Để giảm thiểu tai nạn và ùn tắc giao thông trên tuyến đường có liên quan trực tiếp, dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sẽ có thùng chuyên chở kín, không được để rơi vãi ra đường, trong trường hợp làm rơi vãi ra đường sẽ tiến hành dọn sạch ngay.

+ Thiết lập đường dây nóng để kịp thời tiếp nhận mọi thông tin về việc rơi vãi nguyên vật liệu trên đường chuyên chở.

+ Tuyên truyền, giáo dục lái xe ý thức chấp hành luật giao thông đường bộ, đồng thời, có các biện pháp khen thưởng - kỷ luật đối với lái xe vi phạm luật giao thông đường bộ.

+ Yêu cầu các nhà thầu cam kết không chở VLXD, thiết bị máy móc vượt quá tải trọng của xe.

+ Đặt biển báo, biển hướng dẫn, cắt cử người hướng dẫn, phân luồng giao thông

tuyến đường gần dự án.

+ Lập kế hoạch thi công phù hợp để tránh tập trung các phương tiện vận chuyển cùng lúc, tại cùng vị trí.

- An toàn lao động:

+ Tất cả công nhân tham gia lao động trên công trường xây dựng đều được học tập về các quy định an toàn – vệ sinh lao động. Các công nhân tham gia vận hành máy móc thiết bị được huấn luyện và thực hành các thao tác đúng cách khi có sự cố, có chứng chỉ vận hành, vận hành đúng vị trí, kiểm tra và bảo trì kỹ thuật chính xác;

+ Xây dựng nội quy lao động tại các khu vực xây dựng;

+ Tuân thủ các quy định về ATLĐ khi tổ chức thi công, bố trí hợp lý các thiết bị máy móc thi công để ngăn ngừa tai nạn về điện, sắp xếp các bãi chứa vật liệu;

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động theo quy định cho từng công nhân theo từng công việc đặc thù như mũ bảo hộ, dây an toàn, găng tay, khẩu trang, kính hàn, giầy ba ta, quần áo bảo hộ… và có những quy định nghiêm ngặt về sử dụng;

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng để bảo đảm an toàn cho các máy móc thiết bị làm việc trên công trường;

+ Có đầy đủ trang thiết bị an toàn và phòng chống trong trường hợp có sự cố khẩn cấp như: bình ôxy, cabin nước, bình cứu hỏa,…

+ Tạo hàng rào ngăn cách để tách biệt các khu vực nguy hiểm như: trạm điện, các loại vật liệu dễ cháy, dễ nổ.

Đặc biệt đối với những công nhân làm việc trên cao sẽ có những quy định riêng như:

- Chỉ những người hội đủ các tiêu chuẩn sau đây mới được làm việc trên cao:

+ Nằm trong độ tuổi là do nhà nước qui định (tuy nhiên chỉ nên sử dụng người trẻ khỏe).

+ Có chứng chỉ sức khỏe do y tế cấp.

+ Đã được đào tạo chuyên môn, huấn luyện BHLĐ và có các chứng chỉ kèm theo.

+ Phải sử dụng đầy đủ các trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân khi làm việc trên cao như dây an toàn, nón nhựa cứng, ván lót, thang…

+ Làm việc trên cao phải được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ phù hợp với chức danh công việc đang làm. Người thợ phải sử dụng đúng và đủ chúng khi làm việc (đặc biệt chú ý dây đai an toàn, giầy chống trượt). Người thợ phải được cấp túi đựng dụng cụ đồ nghề đầy đủ.

+ Khi lên, xuống và di chuyển phải đi đúng tuyến qui định. Nghiêm cấm leo trèo, đi lại tùy tiện (như đi trên mặt tường, mặt dầm, giàn và các kết cấu lắp ghép khác, trèo qua lan can an toàn, leo trèo theo giàn giáo, đu bám vào dây treo để lên, xuống…).

+ Khi làm việc trên cao không được đùa nghịch, sử dụng các chất kích thích mạnh như uống bia, rượu, hút thuốc lào…

+ Không được làm việc trên cao khi không đủ ánh sáng, khi có mưa to, giông bão, gió mạnh từ cấp 5 trở lên (ngưỡng độ cao không được làm việc trong trường hợp

này là ống khói, đài nước, cột thép, trụ dầm cầu, mái nhà từ tầng hai trở lên…).

+ Trước khi bắt tay vào làm việc phải kiểm tra sơ bộ tình trạng giàn giáo, sàn thao tác thang, lan can an toàn… cũng như chất lượng của các PTBVCN được cấp phát (TCXDVN 296:2004). Nếu thấy khiếm khuyết thì phải có biện pháp sửa chữa hoặc thay thế mới được làm việc.

Khi sử dụng giàn giáo phải ghi nhớ:

+ Làm việc với giàn giáo an toàn hơn dùng thang như một phương tiện giàn giáo.

+ Chỉ cho phép sử dụng giàn giáo được thiết kế và lắp dựng theo đúng bản vẽ hướng dẫn thi công (được kê chắc chắn và neo, giằng chắc vào công trình), kiểu giàn giáo được chọn phải phù hợp với công việc, vật liệu làm giàn giáo phải tốt (không nứt, không mục ải…).

+ Giàn giáo di động phải có cơ cấu khóa bánh xe hoặc phải chêm bánh xe khi đã đưa nó vào đúng vị trí cần thiết.

+ Không bố trí giàn giáo bên dưới đường dây điện, không bố trí người làm việc ở các cao độ khác nhau trên cùng một phương thẳng đứng.

+ Thực hiện các quy định ATLĐ khi làm việc với giàn giáo, giá đỡ.

+ Bên cạnh các giải pháp về công nghệ và kỹ thuật mang tính chất quyết định để kiểm soát ô nhiễm và giảm thiểu các tác động có hại đến môi trường và con người, Công ty sẽ thực hiện một số biện pháp hỗ trợ sau đây để góp phần tích cực việc giảm thiểu ô nhiễm và bảo vệ môi trường như:

+ Giáo dục cán bộ, công nhân viên nâng cao ý thức bảo vệ môi trường. Việc làm này phải thực hiện trong các cuộc họp thường kỳ nội bộ và có chế độ khen thưởng và xử phạt thích hợp.

+ Cung cấp và thông tin rộng rãi về vệ sinh và an toàn lao động, ý thức phòng chống sự cố môi trường, sự cố cháy nổ.

+ Tổ chức kiểm tra và giám sát về sức khoẻ định kỳ cho cán bộ, công nhân viên. Chủ dự án sẽ phối hợp với Trung tâm Y tế địa phương định kỳ khám sức khoẻ cho cán bộ công nhân viên trực tiếp làm việc tại Dự án. Đồng thời sẽ giải quyết thoả đáng theo quy định các chế độ chính sách để công nhân được làm việc trong điều kiện đảm bảo sức khoẻ lao động.

c) Biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố khi rà phá bom mìn, vật liệu nổ trên đất nông nghiệp

Rà phá bom mìn và vật nổ là một công việc đặc biệt nguy hiểm, đòi hỏi các biện pháp phòng ngừa nghiêm ngặt để đảm bảo an toàn cho người thực hiện cũng như những người xung quanh. Dưới đây là các biện pháp phòng ngừa để giảm thiểu rủi ro trong quá trình rà phá bom mìn, vật nổ:

- Trước khi tiến hành rà phá, cần thực hiện khảo sát hiện trường để xác định mức độ nguy hiểm, loại bom mìn, vật nổ, và điều kiện địa hình. Sử dụng bản đồ và thiết bị dò tìm hiện đại để xác định vị trí các vật liệu nổ. Xây dựng kế hoạch hành động cụ thể, bao gồm phương pháp rà phá, trang thiết bị cần thiết, và phân công trách nhiệm rõ ràng cho từng thành viên đội.

- Các đội rà phá bom mìn phải được đào tạo chuyên môn về cách nhận diện, xử lý và vô hiệu hóa bom mìn một cách an toàn. Điều này bao gồm cả kiến thức lý thuyết lẫn thực hành. Chỉ những nhân viên có giấy phép và chứng chỉ hợp lệ mới được phép tham gia vào quá trình rà phá bom mìn.

- Sử dụng các thiết bị dò tìm bom mìn, vật nổ chuyên dụng và hiện đại, bao gồm máy dò kim loại, radar xuyên đất, và các công cụ không xâm lấn. Nhân viên phải trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ cá nhân như áo giáp chống đạn, mũ bảo hộ, kính bảo vệ, và giày chống nổ.

- Trước khi thực hiện rà phá, cần có kế hoạch cụ thể bao gồm khảo sát địa hình, đánh giá rủi ro và phân chia khu vực nguy hiểm. Các khu vực nguy hiểm phải được khoanh vùng rõ ràng và cắm biển cảnh báo để đảm bảo không có người dân hoặc phương tiện đi vào khu vực đang rà phá. Khi có thể, sử dụng robot hoặc các thiết bị điều khiển từ xa để kiểm tra và xử lý bom mìn, giảm nguy cơ cho con người.

- Thiết lập các kịch bản ứng phó khẩn cấp như kích nổ ngoài ý muốn, tai nạn lao động và các sự cố khác, đồng thời đào tạo nhân viên về cách sơ cứu và xử lý tình huống khẩn cấp. Có sẵn đội ngũ y tế và trang thiết bị cứu hộ trong trường hợp xảy ra sự cố. Đảm bảo mọi người đều biết cách liên hệ với đội ngũ y tế và cơ quan cứu hộ trong tình huống khẩn cấp.

d) Biện pháp giảm thiểu sự cố ngộ độc thực phẩm

Để phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm trên công trường, đặc biệt trong các khu vực cung cấp bữa ăn cho công nhân, cần thực hiện các biện pháp sau:

- Đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm: Lựa chọn các nhà cung cấp thực phẩm có chứng nhận an toàn vệ sinh thực phẩm và lịch sử kiểm soát chất lượng tốt. Thực hiện kiểm tra chất lượng thực phẩm nhập vào thường xuyên để đảm bảo không có thực phẩm hỏng, ô nhiễm hoặc hết hạn sử dụng.

- Quy trình chế biến và bảo quản thực phẩm: Áp dụng các tiêu chuẩn vệ sinh trong quá trình chế biến thực phẩm, bao gồm rửa tay, sử dụng găng tay và bảo hộ cá nhân cho nhân viên. Đảm bảo thực phẩm được bảo quản ở nhiệt độ an toàn, ngăn chặn sự phát triển của vi khuẩn.

- Kiểm soát điều kiện ăn uống: Thực hiện kiểm tra thường xuyên về vệ sinh khu vực ăn uống và nhà bếp, bao gồm vệ sinh dụng cụ, bàn ghế và khu vực phục vụ. Đảm bảo khu vực ăn uống có không gian thoáng đãng và sạch sẽ, hạn chế nguy cơ ô nhiễm từ môi trường bên ngoài.

- Kế hoạch ứng phó khẩn cấp: Xây dựng kế hoạch ứng phó trong trường hợp phát hiện ngộ độc thực phẩm, bao gồm quy trình cấp cứu, báo cáo cho cơ quan chức năng, và hỗ trợ công nhân. Theo dõi sức khỏe của công nhân, đặc biệt là những người có triệu chứng nghi ngờ ngộ độc thực phẩm.

e) Biện pháp giảm thiểu sự cố ngập lụt trong quá trình thi công

Để phòng ngừa ngập úng trên công trường thi công, cần áp dụng một số biện pháp hiệu quả nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân, bảo vệ thiết bị và duy trì tiến độ công việc. Dưới đây là các biện pháp phòng ngừa:

- Lập kế hoạch thi công: Trước khi thi công, tiến hành khảo sát địa hình để xác định các khu vực có nguy cơ ngập úng và lập kế hoạch thiết kế phù hợp. Thiết kế hệ

thống thoát nước hiệu quả để dẫn nước mưa ra khỏi khu vực thi công, bao gồm rãnh, cống, và hố ga. Trong quá trình thi công, xây dựng hệ thống thoát nước tạm thời như mương, rãnh thoát nước để thu gom và dẫn nước ra ngoài. Đảm bảo rằng các đường ống thoát nước không bị tắc nghẽn bởi đất, đá, hoặc vật liệu thi công.

- Quản lý vật liệu thi công: Bảo quản vật liệu xây dựng ở những khu vực cao hơn để tránh bị ngập nước trong trường hợp có mưa lớn. Sử dụng bạt hoặc vật liệu che phủ để bảo vệ vật liệu không bị ướt do mưa.

- Thực hiện các biện pháp bảo vệ công trình: Bổ sung các cấu trúc tạm thời như hàng rào, bờ kè để ngăn nước tràn vào khu vực thi công. Sử dụng địa hình tự nhiên để dẫn nước ra khỏi khu vực thi công, điều chỉnh độ dốc của mặt đất nếu cần thiết.

- Theo dõi thời tiết: Theo dõi thường xuyên dự báo thời tiết để có kế hoạch ứng phó kịp thời trước khi có mưa lớn hoặc bão. Thông báo cho công nhân về tình hình thời tiết để họ có thể chuẩn bị và thực hiện các biện pháp an toàn.

- Thực hiện bảo trì định kỳ: Thực hiện bảo trì và kiểm tra định kỳ hệ thống thoát nước để đảm bảo nó luôn hoạt động hiệu quả. Thường xuyên dọn dẹp khu vực thi công, loại bỏ rác thải, đất đá có thể gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước.

f) Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố sụt lún, đổ nhà dân:

- Tiến hành đánh giá hiện trạng các công trình xây dựng của người đân gần dự án trước thi thi công xây dựng để có căn cứ xác định thiệt hại nếu xảy ra sự cố (sụt lún, nứt, đổ, …).

- Xây dựng kế hoạch thi công khoa học, hợp lý.

- Kiểm tra mức rung của các máy móc thiết bị (xe tải, máy lu, đầm…) từ đó đưa ra phương pháp và thời gian thực hiện các công việc phù hợp để giảm thiểu tác động đến các công trình xây dựng của người dân khu vực.

- Trường hợp xảy ra sự cố sụt, lún, nứt, đổ các công trình của người dân: Chủ dự án và nhà thầu thi công cần phối hợp với chính quyền địa phương và người dân cùng tiến hành đánh giá mức độ thiệt hại, đưa ra nguyên nhân chính xác. Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ bồi thường thỏa đáng cho người dân nếu thiệt hại gây ra do hoạt động thi công xây dựng dự án.

g) Biện pháp phòng ngừa rủi ro sự cố do hoạt động di chuyển đường điện

- Xây dựng kế hoạch di dời cụ thể, chi tiết về quy trình, thời gian và phân công trách nhiệm cho các bên liên quan. Đồng thời phối hợp chặt chẽ với các đơn vị quản lý điện lực và chính quyền địa phương để đảm bảo an toàn và giảm thiểu tác động tiêu cực.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo hộ cho công nhân tham gia thi công, bao gồm đào tạo an toàn lao động, sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân, và kiểm tra kỹ thuật các thiết bị trước khi di dời.

- Thông báo trước cho người dân, doanh nghiệp và các đơn vị liên quan về kế hoạch cắt điện, di dời, thời gian và phương thức thay thế điện để giảm thiểu sự gián đoạn trong sinh hoạt và sản xuất.

- Đảm bảo quá trình di dời tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật về điện lực, an toàn điện, đồng thời đáp ứng các yêu cầu pháp lý liên quan đến an toàn lao động và quy định về khoảng cách an toàn.

- Thiết lập hệ thống điện tạm thời hoặc cung cấp các phương án thay thế điện trước khi tiến hành di dời để giảm thiểu tình trạng mất điện.

Việc di dời đường điện đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ và cẩn thận giữa các bên liên quan để giảm thiểu các rủi ro và đảm bảo an toàn cho dự án, người lao động, và người dân.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

** Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải*

Khi xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật (đường giao thông, hệ thống cấp nước, thoát nước mưa, nước thải, cây xanh và hệ thống cấp điện) của Dự án, chủ đầu tư sẽ quản lý.

Các nguồn gây tác động và đối tượng bị tác động trong giai đoạn vận hành dự án được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 14. Tóm tắt nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành dự án

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng có thể bị tác động
1	***Bụi, khí thải***	
	- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng nhà ở của các hộ dân tại Dự án. - Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, vận tải ra vào Dự án. - Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu của người dân sinh sống tại Dự án. - Khí thải phát sinh từ hệ thống điều hòa.	Môi trường không khí khu vực Dự án.
2	***Nước thải***	
	- Phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng của các hộ dân tại Dự án. - Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân sinh sống tại Dự án. - Nước mưa chảy tràn.	Môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án.
3	***Chất thải rắn***	
	- Chất thải rắn xây dựng thông thường phát sinh từ quá trình thi công xây dựng của các hộ dân tại Dự án. - Chất thải rắn sinh hoạt;	Môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án.

	- Chất thải rắn thông thường khác.	
4	***Chất thải nguy hại***	
	- Phát sinh từ quá trình thi công xây dựng của các hộ dân tại Dự án. - Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và kinh doanh của các hộ dân tại Dự án và từ quá trình bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật của Dự án.	Môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án.
5	***Tiếng ồn***	
	- Phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng của các hộ dân tại Dự án. - Từ hoạt động sinh hoạt của người dân sống trong Dự án. - Hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải.	Người dân sống tại Dự án và các khu dân cư xung quanh.
6	Kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án	
7	***Các rủi ro, sự cố:*** - Sự cố cháy nổ; - Sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước. - Sự cố hệ thống xử lý nước thải tập trung	- Môi trường không khí; môi trường nước khu vực dự án. - Sức khỏe người dân sinh sống tại Dự án.

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của Bụi, khí thải

** Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, vận tải:*

Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông cá nhân có thành phần chủ yếu gồm: Bụi và các khí độc: CO, CO_2, SO_2, NO_x,...

Tuyến đường chịu tác động lớn nhất từ hoạt động của các phương tiện giao thông cá nhân của dự án trên các tuyến đường dẫn vào khu vực Dự án (bán kính trung bình khoảng 2km).

Tải lượng ô nhiễm do khí thải giao thông phụ thuộc vào số lượng xe lưu thông, vận tốc, loại nhiên liệu sử dụng, tình trạng kỹ thuật của phương tiện và chất lượng đường giao thông. Tải lượng chất ô nhiễm được tính toán trên cơ sở "hệ số ô nhiễm" do Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA) và Tổ chức Y tế Thế giới WHO thiết lập như sau:

Bảng 3. 15. Hệ số phát thải của các phương tiện giao thông

TT	Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)			
		Bụi	**SO_2**	**NO_2**	**CO**
2	Xe con	0,07	2,05S	1,13	6,46
3	Mô tô, xe máy	-	0,6S	0,08	22

[Nguồn: WHO, Rapid Environmental Assessment, 1993]

Ghi chú: *S – là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, S = 0,5% (WHO,1993).*

Tải lượng ô nhiễm không khí của các phương tiện giao thông ra vào dự án được tính theo công thức sau:

Tải lượng ô nhiễm = Hệ số phát thải x Quãng đường/lượt x số lượt xe/ngày

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển gây ra, sử dụng mô hình toán Sutton đối với nguồn đường. Xét nguồn đường dài hữu hạn, ở độ cao gần mặt đất, hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Khi đó nồng độ trung bình chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ (x,z) được xác định bằng công thức sau:

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

Trong đó: C: Nồng độ trung bình chất ô nhiễm trong không khí tại điểm có tọa độ (x,z) mg/m^3

E: Tải lượng chất ô nhiễm trên một đơn vị chiều dài trong một đơn vị thời gian hay còn gọi là công suất nguồn đường (mg/m.s).

x: Khoảng cách theo hướng gió (m) (khoảng cách x biến thiên một khoảng 5m).

z: Độ cao của điểm tính toán (m), (độ cao z biến thiên một khoảng 0,5m)

h: Độ cao của nguồn đường so với mặt đất (lấy độ cao trung bình 5 m)

u: Tốc độ gió trung bình (m/s) u = 2,0 m/s

σ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m); σ_z là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi; σ_z được xác định qua bảng phân loại độ ổn định khí quyển của Pasquil. Đối với nguồn giao thông thì hệ số σ_z thường được xác định bằng công thức Slade, với độ ổn định khí quyển loại B.

$$\sigma_z = 0,53*x^{0,73}$$

Để mô tả bức tranh về ô nhiễm ta cần xây dựng các đường đẳng trị *(các đường đồng mức)* của chất ô nhiễm trong không khí bằng cách tính toán giá trị nồng độ chất ô nhiễm C ứng với giá trị x biến thiên mỗi khoảng 10m, còn z biến thiên một khoảng 5m. Sau đó nối các điểm có nồng độ chất ô nhiễm bằng nhau sẽ được họ các đường đẳng trị chất ô nhiễm. So sánh với các chỉ số đường đẳng trị với tiêu chuẩn cho phép sẽ đánh giá được mức độ ô nhiễm do nguồn đường gây ra.

** Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu của người dân sinh sống tại Dự án:*

Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động đun nấu của người dân thường rất phân tán, không kiểm soát được và với lượng phát sinh không nhiều. Vì vậy, tác động của bụi, khí thải do hoạt động đun nấu của người dân là không đáng kể.

- Vị trí phát thải: Khu vực nhà ở của Dự án;

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường tự nhiên trong khuôn viên Dự án.

- Mức độ tác động: Mức nhỏ, ảnh hưởng tới chất lượng môi trường không, ảnh hưởng tới sức khỏe người dân;

- Khả năng phục hồi của đối tượng chịu tác động: Phục hồi nhanh sau khi nguồn tác động dừng.

** Khí thải phát sinh từ hoạt động của hệ thống điều hòa:*

Khí thải từ dàn nóng máy điều hòa thải vào môi trường sẽ làm cho nhiệt độ môi trường không khí bên ngoài tăng cao, gây ô nhiễm nhiệt cục bộ. Máy điều hòa có khả năng rò rỉ chất tải lạnh sẽ gây ô nhiễm khí quyển và tác động đến tầng ôzôn.

Tuy nhiên, hiện nay đa số máy điều hoà không khí đều được lắp đặt, bảo dưỡng và vận hành đúng quy cách; hệ thống điều hòa chủ yếu sử dụng môi chất lạnh là nước nên không gây độc và hạn chế các tác hại do rò rỉ môi chất lạnh ra ngoài. Vì vậy tác động do khí thải phát sinh từ hệ thống máy điều hòa là không lớn và ít gây tác động đến môi trường và sức khỏe con người.

Quá trình lưu trữ sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ. Thông thường, chất thải rắn sẽ bắt đầu phân hủy sau một ngày lưu trữ. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm: CO_2, NH_3, H_2S, CO,... Trong đó, các khí gây mùi chủ yếu là: NH_3, H_2S. Tuy nhiên, nếu Chủ dự án thực hiện việc thu gom CTR hoàn toàn trong ngày và các thùng chứa CTR được bố trí tập trung tại phòng kín và có trang bị nắp đậy cẩn thận thì mùi hôi thối phát tán sẽ rất hạn chế.

- Khí thải phát sinh từ hệ thống thoát nước và hệ thống xử lý nước thải:

Thành phần chất ô nhiễm không khí từ hệ thống thoát nước thải của khu vực dự án rất đa dạng như: NH_3, H_2S, Clorua,... Các khí này có khả năng gây mùi hôi thối nên có thể sẽ gây ảnh hưởng đến các khu vực dự án. Tuy nhiên, trong quá trình vận hành, lượng khí này phát sinh không nhiều, mặt khác hệ thống thoát nước thải của dự án được xây dựng bằng rãnh kín, và chôn sâu nên khả năng ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

Khí thải từ hệ thống thu gom và thoát nước thải được xác định do quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong chất thải như: H2S... gây mùi khó chịu.

Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân huỷ kỵ khí nước thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 16. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ xử lý nước và lưu giữ rác thải

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
1.	Allyl mercaptan	CH_2=CH-CH_2-SH	Mùi tỏi - cafe mạnh	0,00005
2.	Amyl mercaptan	CH_3-(CH_2)$_3$-CH_2-SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3.	Benzyl mercaptan	$C_6H_5CH_2$-SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
4.	Crotyl mercaptan	CH_3-CH=CH-CH_2-SH	Hôi hám	0,000029
5.	Dimethyl sulffile	CH_3-S-CH_3	Thực vật thối rữa	0,0001
6.	Ethyl mercaptan	CH_3CH_2-SH	Bắp cải thối	0,0019
7.	Hydrogen sulffile	H_2S	Trứng thối	0,00047
8.	Propyl mercaptan	CH_3-CH_2-CH_2-SH	Khó chịu	0,000075
9.	Sulfua dioxide	SO_2	Hăng, gây dị ứng	0,009
10.	Tert-bytul mercaptan	(CH_2)$_3$C-SH	Hối hám	0,00008
11.	Thiophennol	C_6H_5SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của Nước thải

* *Nước thải sinh hoạt*:

Trong giai đoạn vận hành Dự án, nguồn phát sinh nước thải chủ yếu là từ hoạt động sinh hoạt của cư dân sinh sống tại Dự án.

Riêng đối với nước tưới cây, rửa đường do đặc tính bay bơi, ngấm vào đất do đó hoạt động này không phát sinh nước thải.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ và vi sinh gây bệnh,... nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý sẽ tác động tiêu cực tới khu vực nhận nước, gây áp lực cho hệ thống xử lý nước thải. Đặc tính nước thải gồm 3 dòng thải chính như sau:

- Nước thải từ khu vực bếp ăn: chứa nhiều dầu mỡ, các chất dinh dưỡng, các chất hữu cơ và hàm lượng cặn lơ lửng cao;

- Nước rửa: chứa các thành phần lơ lửng, chất hoạt động bề mặt và các vi sinh vật...;

- Nước thoát xí: có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao, chất hữu cơ (BOD_5, COD), chất dinh dưỡng, vi sinh vật,...

Tải lượng các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt được dự báo theo TCVN 7957:2023 (Tiêu chuẩn về thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế).

Bảng 3. 16. Dự báo nồng độ nước thải sinh hoạt của dự án – giai đoạn vận hành

Thông số	**Tải lượng ô nhiễm trung bình (g/người)**	**Tổng tải lượng ô nhiễm tính cho 7.302 người (g/ngày), giá trị phổ biến**	**Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/L)**	**QCVN 14:2008/ BTNMT, cột B**
BOD_5^{20}	45-54 (50)	277.750	340,7	***30***
COD	85-102 (94)	522.170	640,6	**-**
TSS	70-145 (108)	599.940	736,0	***50***
Dầu mỡ	10-30 (20)	111.100	136,3	***10***
Tổng nitơ	6-12 (9)	49.995	61,3	**-**
NH_4^+	3,6-7,2 (5,4)	29.997	36,8	***5***
NO_3^-	0-0,6 (0,3)	1.667	2,0	***30***
Tổng phospho	0,6-4,5 (2,4)	13.332	16,4	***6***
Coliforms	-	-	10^6-10^9 (MPN/100mL)	***3.000 (MPN/ 100mL)***

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Đối chiếu với QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cho thấy nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý có tải lượng các chất ô nhiễm cao hơn rất nhiều so với giới hạn cho phép.

Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chất lượng môi trường:

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án (khi chưa xử lý) có hàm lượng các chất ô nhiễm vượt giới hạn của QCVN 14:2008/BTNMT rất nhiều lần. Lượng nước thải này nếu không được xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng môi trường đất, nước mặt và nước ngầm khu vực tiếp nhận nước thải.

Tổng hợp nhu cầu sử dụng và phát sinh nước thải giai đoạn hoạt động của Dự án như sau

** Đối với nước mưa chảy tràn:*

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án được tính toán theo tài liệu hướng dẫn của TCVN 7957:2023 - Tiêu chuẩn quốc gia thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - yêu cầu thiết kế:

$$\mathbf{Q = q.F.\ \beta.\varphi} \qquad (3.1)$$

Trong đó:

Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (l/s)

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

$$q = \frac{A_0(1+C\ lg\ P)}{(t+b)^n} \qquad (3.2)$$

+ P: chu kỳ lặp lại của mưa (năm);

+ t: thời gian mưa (phút);s

+ A, C, b, n: Các thông số phụ thuộc vào từng vùng;

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha);

β- Hệ số phân bố mưa, (chọn P=1,0);

φ: Hệ số dòng chảy, lấy trung bình bằng 0,81;

Ta có các hằng số khí tượng là: A_0=4260; C=0,42; b_0=18; n=0,78;[(2)]. Lấy P=10 năm và thời gian mưa là 15 phút, thay vào công thức (3.2) ta tính được q=395,6 l/s.ha

Với diện tích khu vực dự án là 30,47ha thay vào công thức (3.1) ta tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn là = 395,6 x 30,47 x 1 x 0,81 = 9.763 l/s = 9,76m^3/s

Do đặc điểm của giai đoạn thi công xây dựng nên mặt đất có nhiều đất đá, vật liệu, vì vậy mỗi lần khi mưa xuống, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo rất nhiều các chất bẩn vào nguồn nước mặt.

Bảng 4. 18. Nồng độ trung bình các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

TT	Thông số	Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993	Lựa chọn nồng độ	Theo QCVN 08:2023/BTNMT (mức B, bảng 1)
1	Tổng nitơ (N)	0,5 - 1,5 mg/l	1,5 mg/l	≤ 1,5 mg/l

[(2)]TCVN 7957:2023- Tiêu chuẩn quốc gia thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – yêu cầu thiết kế.

2	Photpho (P)	0,004 - 0,03 mg/l;	0,03 mg/l	≤ 0,3 mg/l
3	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	10 - 20 mg/l;	15 mg/l	≤ 15 mg/l
4	Chất rắn lơ lửng (SS)	10 - 20 mg/l.	20 mg/l	≤ 100 mg/l

Theo kết quả đánh giá ô nhiễm, thì các chỉ số đều thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Tác động của nước mưa mặc dù không gây ô nhiễm nguồn nước nhưng với những trận mưa có cường độ lớn, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án có khả năng gây ngập úng các khu vực xung quanh. Tuy nhiên, do hệ thống thoát nước mưa của dự án được thiết kế và xây dựng hoàn thiện đảm bảo thoát nước mưa toàn bộ vực. Do vậy, khả năng gây ngập úng các khu vực xung quanh trong những ngày mưa lớn được dự báo là không xảy ra.

Khối lượng bùn cặn trong hệ thống hố và thoát nước mưa:

Năm 2023 tổng lượng mưa đạt 1.550,6 mm, với diện tích khu vực dự án là 30,47ha ta tính được tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trong vòng năm qua là 1,5506m x 304.760,1m^2 = 472.559m^3/năm.

Với nồng độ TSS là 20mg/L thì tổng lượng bùn cặn sinh ra là: 20mg/L x 472.559 x 10^3 = 9,451 tấn/năm.

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động của Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ Dự án trong giai đoạn vận hành chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân sinh sống tại Dự án.

*** Rác thải sinh hoạt:**

Thành phần và khối lượng rác thải được dự báo cụ thể theo *Quyết định số 423/QĐ-UBND ngày 13/9/2023 của UBND tỉnh Bắc Ninh: ban hành Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh*. Hệ số phát sinh rác thải là 0,84kg/người.

+ Dự kiến quy mô dân số của Dự án là 7.302 người, như vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ Dự án trong giai đoạn vận hành sẽ là:

7.302 (người) x 0,84 (kg/người/ngày) = ***6.133,7 (kg/ngày đêm)***

Bảng 3. 17. Thành phần và khối lượng rác thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động

STT	Thành phần rác thải sinh hoạt	Tỷ lệ [3](%)	Khối lượng (Kg)
1	Chất thải hữu cơ	66,98	2.299,5
2	Chất thải vô cơ	31,31	1.074,9

2.1	Chất thải có thể tái chế	26	892,6
+	*Giấy bìa các loại*	8,01	275,0
+	*Nhựa, túi nilon*	12,28	421,6
+	*Kim loại*	4	137,3
+	*Thủy tinh*	1,71	58,7
2.2	Chất thải không thể tái chế, tái sử dụng *(gồm có bụi, cát, sỏi các loại, xỉ than,…)*	5,31	182,3
3	Chất thải nguy hại *(pin tiểu, vỏ hộp sơn, vỏ hộp dầu, bóng đèn huỳnh quang,...)*	1,71	58,7

Chất thải sinh hoạt có hàm lượng các chất hữu cơ cao (chiếm khoảng 25%). Nếu không được thu gom xử lý đúng quy cách không những gây mất mỹ quan mà trong quá trình phân huỷ tự nhiên, nước rỉ rác sẽ ngấm vào đất gây ô nhiễm cục bộ môi trường đất khu vực đổ thải. Ngoài ra, quá trình phân hủy rác thải sẽ làm phát sinh các khí thải gây mùi hôi thối khó chịu như CH_4, H_2S, ... Rác thải sinh hoạt còn có thể bị cuốn theo nước mưa chảy tràn làm tắc nghẽn dòng chảy, gây mất mỹ quan và gây ô nhiễm nước nguồn nước mặt.

**** Bùn cặn từ các bể tự hoại:***

Lượng bùn cặn từ các bể tự hoại được tính theo công thức:

W = b x N x T/1000

Trong đó: W: tải lượng bùn cặn (m^3)

b: tiêu chuẩn lắng cặn trong bể phốt của 1 người trong 1 ngày (=0,08)

N: số người phục vụ (dân số)

T: thời gian giữa 2 lần hút cặn (lấy bằng 360 ngày)

Phân 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 phần chất lỏng bằng cách lắng chất rắn. Phần chất rắn trong bùn cặn là 660 g/kg, tỷ trọng điển hình của cặn lắng đáy dạng bùn là 1,4 – 1,5 tấn/m^3 (gần giống cặn lắng nước thải) và hàm lượng nước (độ ẩm) là 50%. Tương đương với **192,2-205,9 tấn/năm.**

*** Tính lượng bùn cặn từ Trạm XLNT:**

Trong trường hợp dự án đi vào hoạt động trước khi Hệ thống xử lý nước thải tập trung tập trung theo quy hoạch chưa được đầu tư thì dự án đầu tư hệ thống xử lý nước thải có công suất 1.300m^3/ngày đêm. Theo số liệu tính toán ở trên, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sẽ tạo thành bùn cặn từ TXLNT gồm các thông số ô nhiễm trong nước thải đầu vào của TXLNT:

- BOD5: 250 mg/L
- TSS: 540 mg/L

Lượng bùn cặn từ các trạm XLNT được tính theo công thức:

$$M = Q \times S_0 \times H$$

- Trong đó: M: Khối lượng bùn cặn từ trạm XLNT (kg/ngày)
- Q: công suất trạm xử lý (l/ngày)
- S_0: nồng độ đầu vào của trạm xử lý
- H: Hiệu suất xử lý bùn (với BOD5 lấy bằng 45%; với TSS bằng 95%)
- Bùn tuần hoàn (lựa chọn 50%)

Bùn cặn phát sinh từ TXLNT Công suất 1.300m^3/ngày đêm:

- Bùn cặn từ BOD5: 1.300.000 L/ngày đêm x 250mg/L x 45% = 146 kg/ngày đêm
- Bùn cặn từ TSS: 1.300.000 L/ngày đêm x 540mg/L x 95% = 666 kg/ngày đêm

3.2.1.4. Đánh giá, dự báo tác động của Chất thải nguy hại

Thành phần và khối lượng Chất thải nguy hại được dự báo cụ thể theo *Quyết định số 423/QĐ-UBND ngày 13/9/2023 của UBND tỉnh Bắc Ninh: ban hành Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh*. Thì tỉ lệ phát sinh CTNH theo CTR sinh hoạt chiếm 1,71%.

Các loại CTNH này sẽ gây các tác động đến môi trường: Gây ô nhiễm đất, nước và không khí nếu không thu gom và xử lý đúng quy định. Tiềm ẩn nguy cơ ảnh hưởng đến sức khỏe người dân (kim loại nặng, hóa chất độc). Gây cháy nổ nếu lẫn trong rác thải thông thường (pin, bình xịt...).

3.2.1.5. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

Tiếng ồn gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải của người dân và khách vãng lai, từ hoạt động của các bãi đỗ xe. Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Độ ồn gây ra do các loại phương tiện giao thông được mô tả trong Bảng sau:

Bảng 3. 18. Độ ồn của một số phương tiện giao thông

(Đơn vị: dBA)

Loại xe	**Độ ồn**	**QCVN 26:2010/BTNMT (6h-21h)**	
		Khu vực đặc biệt	**Khu vực thông thường**
Xe ô tô	67	**55**	**70**
Xe bus	74		

Xe tải	83		
Xe máy	74		

[Nguồn: Viện Khoa học công nghệ và quản lý môi trường]

Theo trên có thể thấy xe máy, xe bus và xe tải là những đối tượng phát sinh tiếng ồn vượt QCVN 26: 2010/BTNMT đối với khu vực dân cư (từ 6h -21h). Tác động của tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng tới người dân trong Dự án (đặc biệt các hộ sống gần các trục đường giao thông chính).

Riêng đối với các máy phát điện dự phòng, khi hoạt động có độ ồn tương đối cao dao động của máy phát điện dao động từ 85 -90dBA. Tuy nhiên hệ thống máy phát được đặt trong buồn kỹ thuật, có lớp vỏ cách âm và ít khi được sử dụng nên tác động ở mức nhỏ đến khu vực dân cư.

Tác động từ Trạm XLNT: Hệ thống có các máy bơm, máy cấp khí, thường xuyên phát ra các tiếng ồn .

b. Ô nhiễm nhiệt

Các nguồn phát sinh nhiệt tại dự án hoạt động của cục nóng máy điều hòa nhiệt độ của các hộ gia đình. Khi phải làm việc trong điều kiện nhiệt độ cao thì tải nhiệt đối với người trực tiếp tiếp xúc gia tăng đáng kể do nhiệt dư làm cho quá trình trao đổi chất trong cơ thể con người sản sinh ra nhiều nhiệt sinh học hơn. Khi khả năng sinh học của cơ thể con người bị tác động không đủ để trung hoà lượng nhiệt dư thì sẽ xuất hiện trạng thái mệt mỏi, làm tăng khả năng bị tai nạn lao động và có thể xuất hiện các biểu hiện lâm sàng của bệnh do nhiệt độ cao tạo nên.

c. Kinh tế - xã hội

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ kéo theo các tác động tích cực và tiêu cực sau:

- Mặt tích cực:

+ Đẩy nhanh quá trình đô thị hóa tại phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh, góp phần hình thành các khu dân cư hiện đại;

+ Thúc đẩy các ngành dịch vụ tại địa phương phát triển;

+ Hình thành thêm khu dân cư mới tại phường Phù Khê;

+ Gia tăng các khoản đóng góp tại địa phương; thúc đẩy quá trình đô thị hóa và phát triển kinh tế tại địa phương;

+ Góp phần giải quyết nhu cầu về nhà ở cho người dân trong khu vực, tạo không gian sinh hoạt cộng đồng cho khu vực.

- Mặt tiêu cực:

+ Gia tăng áp lực cho hệ thống hành chính công, số lượng cán bộ của UBND, Công an xã phải tăng thêm để quản lý lượng dân cư tăng thêm;

+ Gia tăng áp lực cho hệ thống giao thông trong khu vực; gây hư hỏng hệ thống đường giao thông. Ngoài ra mạt độ giao thông cao trong khu vực cũng kéo theo đó tiềm ẩn nguy cơ tắc đường, tai nạn giao thông;

+ Gia tăng áp lực cho hệ thống cơ sở hạ tầng trong khu vực: hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước thải và vệ sinh môi trường;

+ Việc hình thành khu dân cư có khả năng gây ra các vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực dự án.

Nhìn chung quá trình hoạt động của Dự án chủ yếu mang lại lợi ích cho người dân trong khu vực. Để hạn chế các vấn đề xã hội có thể nảy chính quyền địa phương cần quản lý nhân khẩu, đảm bảo an ninh – trật tự cho khu vực.

* Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện của dân cư khu làng xóm hiện trạng

- Dự án đi vào hoạt động cùng với sự gia tăng nhanh chóng về dân số kéo theo lưu lượng và mật độ các phương tiện tham gia giao thông tại khu vực gia tăng đáng kể. Ngoài ra khu vực dự án gần nhà dân việc đi lại qua các đoạn đường thuộc dự án cần được lưu thông và thông xuất với bên ngoài, kết nối giao thông giữa các khu vực với nhau.

- Tai nạn giao thông hiện xảy ra chủ yếu do các nguyên nhân chủ yếu dẫn đến các tai nạn này là:

+ Không làm chủ được tốc độ và không quan sát khi hoạt động trên đường;

+ Các tuyến đường bộ có quá nhiều các giao cắt, đường ngang;

+ Thiếu các biển báo chỉ dẫn và đèn tín hiệu;

+ Ý thức của người dân quá kém khi tham gia giao thông.

Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông đi qua khu vực dự án có thể dẫn đến tình trạng ô nhiễm tiếng ồn, làm giảm chất lượng cuộc sống của người dân.

Ngoài ra, có khả năng khi xe quá trọng tải đi vào khu vực dự án dẫn đến hư hỏng các tuyến đường nội bộ.

d. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận

- Tác động đến chất lượng nước:

+ Nước mưa: Trong khu đô thị, nước mưa có thể cuốn theo bụi bẩn, chất thải từ các công trình xây dựng, các khu vực dân cư, đường giao thông... Khi nước mưa khi xả vào kênh tiêu chính, sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước, làm tăng lượng bùn, chất hữu cơ, và các chất gây ô nhiễm khác.

+ Nước thải: Nếu hệ thống xử lý nước thải của khu đô thị không đạt tiêu chuẩn, nước thải chưa qua xử lý hoặc xử lý không đạt yêu cầu có thể chứa các chất ô nhiễm, chất hữu cơ và vi sinh vật gây bệnh. Điều này gây ra nguy cơ ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường và sức khỏe cộng đồng.

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án (khi chưa xử lý) có hàm lượng các chất ô nhiễm vượt giới hạn của QCVN 14:2008/BTNMT rất nhiều lần. Lượng nước thải này nếu không được xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng môi trường đất, nước mặt và nước ngầm khu vực tiếp nhận nước thải.

- Tác động đến hệ thống tiêu thoát:

Nước thải làm gia tăng lưu lượng nước trên nguồn tiếp nhận.

Tắc nghẽn kênh tiêu: Nếu không có biện pháp ngăn ngừa các loại rác thải, bùn đất, và các vật liệu xây dựng từ khu đô thị, có thể xảy ra tắc nghẽn kênh tiêu, làm giảm hiệu suất của trạm bơm và dẫn đến tình trạng nước không thoát kịp.

- Tác động đến hệ sinh thái thủy sinh:

Ảnh hưởng đến đa dạng sinh học: Việc xả nước thải chưa xử lý có thể gây ra ô nhiễm nguồn nước, làm suy giảm đa dạng sinh học trong hệ thống kênh tiêu, ảnh hưởng đến các loài cá, thực vật thủy sinh, và vi sinh vật.

Hiện tượng phú dưỡng: Nước thải giàu chất dinh dưỡng như nitơ và phốt pho có thể dẫn đến hiện tượng phú dưỡng, khiến tảo phát triển quá mức, gây thiếu ô-xy trong nước và làm chết các loài thủy sinh.

e. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến hệ sinh thái thủy sinh

Tác động cơ học : Tác động của việc xả thải nước có thể ảnh hưởng đến chất lượng nước thông qua những thay đổi về tải lượng bùn cát, gây sốc nhiệt với các sinh vật do thay đổi môi trường vật lý, tăng độ đục, rửa trôi và ảnh hưởng đến đa dạng sinh học.

Hiện tượng phú dưỡng: Nó là quá trình dư thừa các chất dinh dưỡng như nitơ và phốt pho phát sinh chảy trực tiếp ra nguồn tiếp nhận. Những tác động của hiện tượng phú dưỡng có thể dẫn đến sự thay đổi về môi trường và ảnh hưởng toàn diện đến hệ sinh thái thuỷ sinh.

Tuy nhiên, do khu vực dự án chủ yếu là các hệ sinh thái đơn giản, không có các loài động thực vật đặc hữu, các loài quý hiếm nên tác động đến các hệ sinh thái và đa dạng sinh học được đánh giá ở mức thấp.

3.2.1.6. Đánh giá, dự báo tác động của các rủi ro, sự cố

a. Sự cố cháy, nổ

Trong giai đoạn vận hành Dự án, có rất nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố cháy, nổ như:

- Do sự cố nổ bình gas tại các hộ gia đình;

- Do chập điện;

- Do sét đánh;

- Do sự thiếu ý thức của người dân tại các khu vực công cộng (vứt tàn thuốc vào các vật liệu dễ cháy).

Nếu không có các biện pháp phòng ngừa và chữa cháy thì mức độ thiệt hại khi xảy ra sự cố cháy được dự báo là rất lớn. Tuy nhiên, Dự án sẽ thiết kế hệ thống phòng ngừa và chữa cháy phù hợp tại khu vực công cộng để kịp thời xử lý sự cố cháy nổ.

b. Sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước

Trong quá trình vận hành các đường ồng cấp nước và thoát nước có thể xảy ra các dạng sự cố sau:

- Vỡ, rạn nứt đường ống cấp nước do vật liệu thi công không đảm bảo;

- Vỡ đường ống nước do ngoại lực tác động.

Các sự cố trên khi xảy ra sẽ làm lãng phí nguồn nước (đối với nước cấp) và phát tán các chất gây ô nhiễm môi trường (nước thải). Tuy nhiên, các tác động trên dự báo có nguy cơ xảy ra thấp, do mạng lưới cấp nước được bố trí trong các hộp kỹ thuật, các khu vực cấp nước đều được lắp hệ thống van điều áp để phát hiện rò rỉ trong đường ống. Bên cạnh đó vật liệu sử dụng làm ống dẫn có tính chống cháy, chống ăn mòn và độ bền cao nên khả năng bị vỡ, rò rỉ rất thấp.

c. Sự cố hệ thống xử lý nước thải:

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, có thể xảy ra sự cố như:

Mất điện: làm cho hệ thống máy bơm, máy sục khí không hoạt động;

Hỏng hóc các thiết bị máy bơm, máy sục khí;

Lưu lượng nước thải vào một số thời điểm nhất định hệ thống bị quá tải khiến cho chất lượng nước thải sau xử lý không đảm bảo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi xả thải.

Sự cố khi thu gom nước thải về TXLNT: Trong quá trình vận hành của dự án, nước thải phát sinh liên tục, việc thu gom cũng được thu gom liên tục, trong quá trình thu gom bằng hệ thống ống, cống dẫn nước thải có thể phát sinh các sự cố gây ách tắc cục bộ hệ thống thu gom, nước thải không dẫn được về trạm xử lý, tạo dòng chảy và ứ đọng tại các vị trí thấp hoặc đường ống dẫn bị vỡ gây phát tán nước thải chưa qua xử lý ra môi trường, gây ô nhiễm môi trường cục bộ, mất mỹ quan đô thị và ảnh hưởng tới chất lượng sống khu vực dự án.

Sự cố khi hệ thống xử lý nước thải tập trung tập trung phải dừng lại trong thời gian dài: một số lý do quá trình mất điện, hư hại thiết bị xử lý, rò rỉ hệ thống thu gom, đường ống dẫn... sẽ ảnh hưởng tới quá trình tạm dừng và trạm tạm ngưng hoạt động, tuy nhiên sự cố này có thể phòng ngừa và khắc phục được bằng các biện pháp kỹ thuật.

- Quá tải trong việc tiếp nhận nước thải, lưu lượng nước thải vượt quá thiết kế.

- Sự cố chất lượng nước thải sau xử lý chưa đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B do chức năng của các bể xử lý hoạt động không hiệu quả ảnh hưởng tới chất lượng môi trường khu vực tiếp nhận nước thải và chất lượng sống khu vực dự án. Một số nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố như:

+ Chết vi sinh vật trong bể xử lý sinh học: Hoạt động của vi sinh vật phụ thuộc rất lớn vào môi trường sống của chúng. Trong trường hợp nước thải có nhiều chất độc hại, thiếu dinh dưỡng và không khí nuôi sống vi sinh vật hoặc nhiệt độ môi trường quá cao có thể dẫn đến chết vi sinh vật và làm cho nồng độ các chất hữu cơ trong nước thải đầu ra vượt mức cho phép.

+ Hỏng các thiết bị xử lý: Các máy bơm nước thải, bơm sục khí, hệ thống điện của trạm xử lý bị hỏng hóc có thể dẫn đến sự cố.

Ngoài ra trong quá trình hoạt động hệ thống xử lý nước thải tập trung còn thường gặp các sự cố sau:

Sự cố hỏng máy bơm Nguồn cấp điện không ổn định. Vật lạ rơi vào máy bơm. Chạy quá công suất dẫn đến cháy. Khi máy bơm hoạt động mà không lên nước cần kiểm tra lần lượt các máy và ngừng bơm để điều tra nguyên nhân.

Sự cố về sục khí Hỏng máy thổi khí. Khi xảy ra sự cố cần giảm ngay lượng cấp nước

thải để điều tra nguyên nhân và khắc phục sự cố tránh tình trạng vi sinh vật không được cấp khí dẫn đến giảm hiệu suất xử lý nước thải, nước thải không được xử lý triệt để thải ra ngoài môi trường.

Sự cố về sinh khối: Sinh khối phát triển mạnh và có các biểu hiện bất thường cần kiểm tra tải trọng, oxy, ổn định pH

Sự cố về bể lắng Màng ngăn của bể lắng bị ăn mòn hoặc bị phá hỏng, thiết bị gom bùn bị hỏng hoặc trục trắc, tốc độ rút bùn không thích hợp làm nước thải đầu ra còn chứa nhiều chất rắn lơ lửng.

Sự cố về bể khử trùng Hỏng máy bơm định lượng, đứt ống dẫn hóa chất. Lượng hóa chất được bơm quá nhiều hoặc quá ít so với lượng nước thải dẫn đến nước thải không đảm bảo chất lượng đầu ra.

d. Sự cố liên quan đến hệ thống xử lý mùi

Sự cố trong hệ thống xử lý mùi của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt có thể phát sinh do nhiều nguyên nhân khác nhau, ảnh hưởng đến hiệu suất của quy trình và có thể gây ra ô nhiễm môi trường xung quanh. Dưới đây là các sự cố phổ biến:

Lưu lượng khí thải quá lớn khiến chụp hút không thể thu gom toàn bộ lượng khí cần xử lý, dẫn đến rò rỉ khí thải ra môi trường. Chụp hút bị tắc nghẽn do bụi bẩn hoặc các chất gây tắc.

Quạt hút hoạt động không đúng công suất hoặc hỏng hóc, làm giảm hiệu suất thu gom khí thải, dẫn đến khí thải không được hút vào hệ thống xử lý. Mòn cánh quạt hoặc động cơ quạt bị hỏng gây giảm lưu lượng hút khí.

Tháp hấp thụ bằng NaOH: Phản ứng hấp thụ không hiệu quả: Nếu nồng độ NaOH không đủ hoặc hệ thống phân phối khí không đồng đều, khí thải chứa các hợp chất axit (H_2S, NH_3) không được trung hòa hoàn toàn. Tắc nghẽn tháp: Các chất cặn bã có thể lắng đọng, gây tắc nghẽn trong tháp hấp thụ.

Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính: Than hoạt tính bị bão hòa: Khi than hoạt tính bị bão hòa do hấp thụ quá nhiều khí thải, nó không thể hấp phụ thêm các chất ô nhiễm, làm giảm hiệu suất xử lý. Sụt áp: Nếu than hoạt tính bị nén hoặc quá mịn, có thể xảy ra sụt áp làm giảm lưu lượng khí đi qua hệ thống.

Ống thoát khí thải sau xử lý: Khí thải không đạt tiêu chuẩn: Nếu hệ thống không xử lý triệt để khí thải, khí thải sau xử lý vẫn chứa các hợp chất ô nhiễm, có thể gây mùi hôi và ảnh hưởng đến môi trường. Tắc nghẽn ống thoát khí: Tắc nghẽn do cặn bã hoặc hơi nước ngưng tụ trong ống thoát, làm giảm khả năng xả khí thải sau xử lý.

Ăn mòn hệ thống: Do môi trường làm việc chứa các chất ăn mòn như H_2S, NH_3, hệ thống tháp hấp thụ và ống dẫn có thể bị ăn mòn, gây hư hỏng và rò rỉ khí thải.

Sự cố do sai sót vận hành: Các lỗi vận hành như không kiểm tra nồng độ hóa chất, không điều chỉnh công suất quạt hoặc không bảo trì hệ thống có thể làm giảm hiệu quả xử lý khí.

e. Sự cố do thiên tai, bão, lụt, động đất, dịch bệnh:

Những năm qua, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu toàn cầu, tình hình thiên tai, bão, lụt, động đất... có diễn biến phức tạp. Các sự cố thiên tai xảy ra sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động của các công trình, để lại các hậu quả về con người và tài sản, đặc biệt là chất

lượng của các công trình xây dựng.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

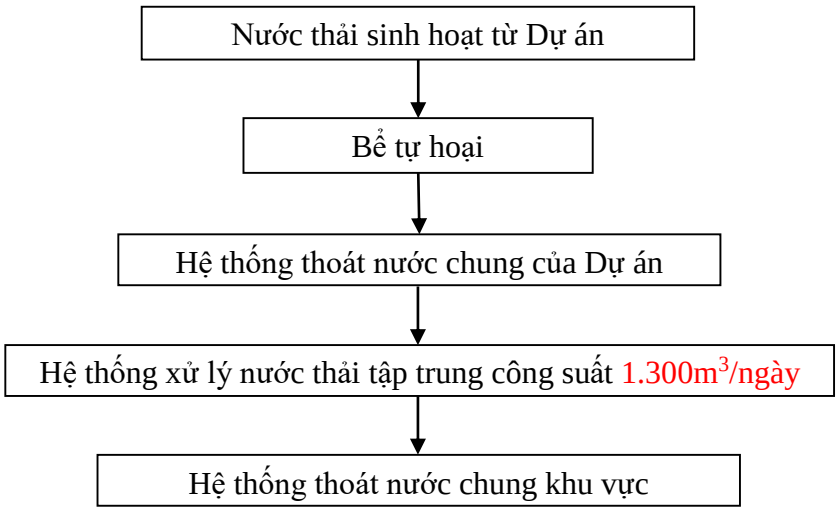
3.2.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động Nước thải

a) Hệ thống thu gom và xử lý nước thải:

** Hệ thống thu gom nước thải:*

Nước thải sinh hoạt từ nhà ở liền kề, khu thương mại dịch vụ và các công trình khác: Nước thải → Bể gom → Bể tách cát, dầu mỡ → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Thiết bị lọc áp lực → Bể khử trùng → Bể sau xử lý → Hố ga quan trắc → Đường ống thoát nước thải HDPE D150. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B (đối với khu dân cư từ 50 căn hộ trở lên) xả vào nguồn tiếp nhận

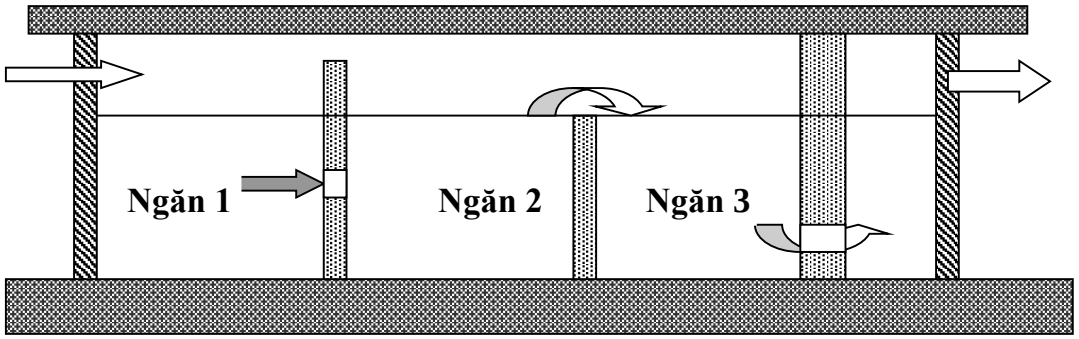
Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nước thải của Dự án trong như sau:



Hình 3. 3. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải của Dự án

** Xử lý nước thải sơ bộ:*

Chủ đầu tư bố trí bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt. Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ tại nhà dân, công trình kiến trúc được dẫn về hệ thống xử lý nước thải có công suất 1.300m^3/ngày đêm được bố trí ngầm tại khu đất hạ tầng kỹ thuật. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn được thể hiện trong hình dưới đây:



Hình 3. 4. Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn

Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn:

Bể tự hoại 3 ngăn của Dự án có kết cấu tường xây gạch, đáy đổ bê tông cốt thép. Cụ thể:

- Nền bê tông 150#, đá 1 x 2, dày 150. Lớp cát đen tôn nền dày 50, đầm chặt. Tấm đan BTCT 200#, dày 100. Tường xây gạch đặc láng vữa XM Mác 100.

- Mặt trong thành bể trát chống thấm vữa VMCV 75#, dày 25.

- Đáy bể láng chống thấm vữa XMCV 75#, dày 25. Lớp đáy bể bằng bê tông 150#, đá 1 x 2, dày 150. Lớp lót BTGV 50#, dày 100. Nền đất tự nhiên.

- Ống thoát nước D110, ống thoát hút cặn D75.

Nguyên lý hoạt động:

Nguyên lý xử lý nước thải của bể tự hoại dựa trên phương pháp xử lý yếm khí và lắng cặn. Các vi sinh vật yếm khí sử dụng các hợp chất hữu cơ, một số chất vô cơ trong nước thải làm thức ăn để tổng hợp thành sinh khối. Quá trình phân hủy này sẽ làm cho lượng sinh khối của vi sinh vật tăng lên, bám dính lại với nhau thành các khối có thể tích và tăng trọng lượng, khi đủ trọng lượng thì lắng xuống đáy bể. Cặn lắng được lưu giữ trong bể từ 3 – 6 tháng, dưới tác động của vi sinh vật yếm khí các chất hữu cơ được phân hủy thành khí CO_2, CH_4 và các chất vô cơ. Căn cứ một số nghiên cứu nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn có hiệu suất xử lý COD; BOD_5; TSS lần lượt 75-90%; 70-85%; 75-95%. Hiệu suất xử lý trung bình của bể tự hoại đạt 80-85%.

** Xử lý nước thải tập trung:*

Xây dựng HTXLNT tập trung cục bộ bằng công nghệ sinh học với công suất 1.300m^3/ngày đêm bãi đỗ xe 03 (BDX-03) của dự án.

Vị trí HTXLNT tập trung của Dự án:

Khoảng cách an toàn theo quy định của *QCVN 01:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người:*

+ Khoảng cách an toàn về môi trường cơ sở (LKCCS) đối với công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng ngầm và có hệ thống thu gom, xử lý mùi (khí gây mùi), quy mô công suất nhỏ dưới 5.000 m^3/ngày là 15m.

+ Kiểm tra theo sơ đồ vị trí dự án, vị trí xây dựng trạm đáp ứng khoảng cách an toàn về môi trường, ngoài ra còn có bố trí bố trí dải cây xanh cách ly quanh khu vực xây dựng trạm xử lý nước thải đáp ứng chiều rộng tối thiểu là 10m.

Quy trình dòng thải trong công nghệ đã lựa chọn qua các hạng mục sau:

Nước thải phát sinh được thu gom và đưa về HTXLNT tập trung công suất 1.300m^3/ngày đêm như sau: Nước thải → Bể gom → Bể tách cát, dầu mỡ → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Thiết bị lọc áp lực → Bể khử trùng → Bể sau xử lý → Hố ga quan trắc

Nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT – Cột B.

Xử lý bùn: Phần bùn dư từ bể lắng sinh học được bơm về bể chứa bùn phần nước được đưa vào bể điều hòa để xử lý bùn được hút định kỳ bằng xe chuyên dụng.

Khử trùng: Khử trùng bằng Clo (nước Javen)

Xử lý mùi: Mùi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải được thu gom và xử lý bằng tháp hấp phụ, hấp phụ trước khi thải ra môi trường.

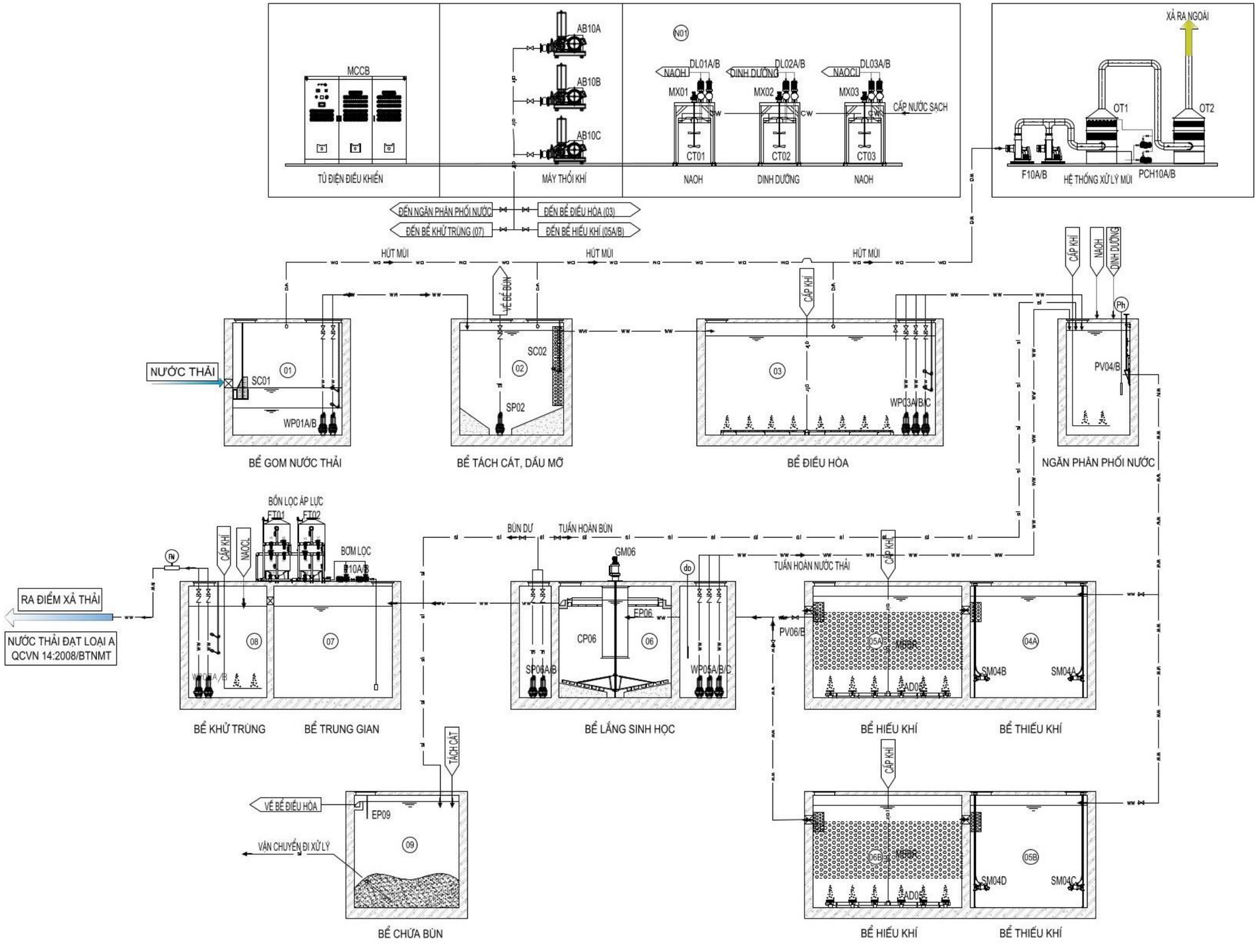
Lựa chọn công suất Hệ thống xử lý nước thải tập trung:

+ Tổng công suất thải nước của cả khu vực hiện trạng sẽ thu gom và dự án là **1.300 m^3/ngđ.**

Lựa chọn công suất thiết kế là **1.300m^3/ngày đêm.**

Hệ thống xử lý nước thải công suất 1.300m^3/ngày đêm (chia thành 02 module đối với bể thiếu khí và bể hiếu khí để tăng hiệu quả vận hành).

Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải công suất 1.300m^3/ngày đêm như sau:



Hình 3. 5. Sơ đồ công nghệ thống xử lý nước thải tập trung

Thuyết minh Sơ đồ công nghệ:

Bể gom:

Bể gom là nơi tập trung nước thải từ các nguồn khác nhau, đồng thời làm nhiệm vụ điều tiết lưu lượng nước thải vào hệ thống xử lý. Lưu lượng nước thải từ các nguồn có thể không ổn định (lúc nhiều, lúc ít), vì vậy bể gom giúp ổn định dòng chảy, tránh hiện tượng quá tải cho các công đoạn phía sau.

Bể tách cát, dầu mỡ:

Tại bể này, nước thải đi qua hệ thống tách cát và dầu mỡ. Các hạt cát nặng sẽ lắng xuống đáy bể, còn dầu mỡ nổi lên trên và được loại bỏ. Cát và dầu mỡ nếu không được tách ra có thể gây tắc nghẽn, mài mòn và giảm hiệu quả của các thiết bị xử lý tiếp theo. Cơ chế hoạt động: Cát được lắng nhờ trọng lực, dầu mỡ được tách bằng phương pháp tuyển nổi hoặc cơ học.

Bể điều hòa:

Bể điều hòa có nhiệm vụ điều chỉnh lưu lượng và nồng độ chất thải hữu cơ. Do tính không đồng đều của nước thải về cả lưu lượng và thành phần ô nhiễm, bể điều hòa giúp làm đều lưu lượng và tạo ra dòng chảy ổn định.

Hệ thống sục khí trong bể điều hòa giúp ngăn ngừa hiện tượng lắng đọng của các chất hữu cơ và giúp cân bằng quá trình sinh học ở các bước tiếp theo.

Bể thiếu khí:

Trong bể thiếu khí, quá trình khử nitrat (denitrification) diễn ra dưới điều kiện thiếu oxy. Vi sinh vật kỵ khí sẽ sử dụng các hợp chất nitrat (NO_3^-) làm nguồn oxy để phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải. Quá trình này giúp giảm lượng nitrat và các chất hữu cơ, tránh hiện tượng phú dưỡng khi nước thải ra môi trường.

Nitrat được chuyển hóa thành khí nitơ (N_2) và thải ra khỏi hệ thống dưới dạng khí không gây hại.

Bể hiếu khí:

Sau khi qua bể thiếu khí, nước thải được đưa vào bể hiếu khí, nơi vi sinh vật hiếu khí (cần oxy) sẽ phân hủy các chất hữu cơ còn lại. Quá trình này sử dụng oxy để thúc đẩy các vi sinh vật phân hủy chất hữu cơ thành các hợp chất đơn giản hơn như CO_2 và H_2O.

Hệ thống sục khí giúp cung cấp lượng oxy hòa tan cần thiết cho các vi sinh vật trong bể. Quá trình này loại bỏ phần lớn chất hữu cơ, đồng thời làm giảm lượng chất rắn lơ lửng trong nước thải.

Bể lắng:

Nước sau khi qua bể hiếu khí được dẫn vào bể lắng, nơi diễn ra quá trình tách bùn hoạt tính và các chất rắn lơ lửng. Bùn hoạt tính (gồm vi sinh vật và các chất cặn bã) sẽ lắng xuống đáy bể và được thu gom, còn nước đã trong sẽ được chuyển sang công đoạn xử lý tiếp theo.

Bùn hoạt tính có thể được tái tuần hoàn về bể hiếu khí để tiếp tục sử dụng hoặc được đưa đi xử lý riêng.

Thiết bị lọc áp lực:

Nước thải từ bể lắng chảy sang bể trung chuyển lọc áp nước, tại đây nước thải được bơm lọc qua bề lọc áp. Bồn lọc áp lực với vật liệu là cát thạch anh và sỏi đỡ giúp loại bỏ SS và một số chất hữu cơ, vô cơ trong nước thải

Bể khử trùng:

Nước sau khi lắng sẽ được khử trùng để loại bỏ vi khuẩn, virus và các vi sinh vật gây bệnh.

Mục tiêu của bước này là đảm bảo nước sau xử lý an toàn khi xả ra môi trường, không gây nguy hiểm cho sức khỏe con người và hệ sinh thái.

Bể sau xử lý:

Nước sau khi khử trùng được đưa vào bể sau xử lý để kiểm tra và điều chỉnh chất lượng trước khi xả ra ngoài môi trường. Tại đây, các bước kiểm tra có thể bao gồm đo nồng độ oxy hòa tan, pH, chỉ số sinh học... nhằm đảm bảo nước đã đạt các tiêu chuẩn về xả thải.

Thông số kỹ thuật: 01 bể gom có dung tích 30,4m^3, 01 bể tách rác, dầu mỡ có dung tích 46m^3, 01 bể điều hòa có dung tích 243m^3, 01 bể xử lý sinh học – bể xử lý thiếu khí có tổng dung tích là 227,7m^3 được chia là 02 modul, 01 bể xử lý sinh học – bể xử lý hiếu khí có tổng dung tích là 473,4m^3 được chia là 02 modul, 01 bể lắng sinh học có dung tích là 250,31m^3, 02 bồn lọc áp lực và 02 bơm lọc lưu lượng 50m^3/h, 01 bể khử trùng có dung tích 32,4m^3, 01 bể chứa bùn có dung tích 165m^3, 01 hố ga quan trắc có dung tích 01m^3.

Nước thải sau khi xử lý tại HTXL nước thải tập trung công suất 1.300m^3/ngày đêm của Dự án đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT

Từ đó cho thấy, HTXL nước thải tập trung công suất 1.300m^3/ngày đêm của Dự án hoàn toàn có thể đáp ứng xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh của dự án.

- Thời gian vận hành: Sau khi dự án đi vào hoạt động.

- Tổ chức quản lý: Chủ đầu tư xong bàn giao lại cho địa phương chủ quản, giao cho đơn vị trực thuộc quản lý vận hành.

- Mối quan hệ với dự án: Hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 1.300m^3/ngày đêm xử lý cho toàn bộ khu đô thị (bao gồm phạm vi dự án và bên ngoài dự án) theo đúng quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt. Lượng nước thải tối đa của các công trình trong ranh giới dự án là 865,15m^3/ngày đêm và của toàn bộ khu vực theo quy hoạch chung (bao gồm cả phạm vi dự án khác) là thấp hơn công suất Hệ thống xử lý nước thải 1.300m^3/ngày đêm. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật và Hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án giao cho địa phương quản lý.

- Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải - liên quan đến tỷ lệ lấp đầy phụ thuộc vào các lô LK của dự án:

Quá trình các hộ dân di chuyển đến khu vực dự án để sinh sống sẽ diễn ra lần lượt. Vì vậy lượng nước thải sinh hoạt ban đầu phát sinh tương đối ít nên sẽ được lưu chứa tại bể tự hoại của các hộ, hố gom và bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải.

Tại thời điểm tỉ lệ lấp đầy thấp thì thời gian hoạt động của thiết bị tại các bể giảm xuống, tuy nhiên các máy móc đều tự động hoá, khi mực nước dâng cao phao báo tín

hiệu hoạt động, máy bơm sẽ tự động đóng mở.

Đơn vị được giao quản lý và vận hành hệ thống xử lý nước thải cần phải theo dõi thường xuyên để có thể ứng phó, đưa ra các biện pháp khắc phục cũng như là để vận hành hệ thống một cách hiệu quả.

- Để giảm thiểu tác động do ô nhiễm nước thải sinh hoạt của khu dân cư, trong quá trình hoạt động đội ngũ kỹ thuật của đơn vị quản lý sẽ vận hành đúng, liên tục hệ thống xử lý nước thải tập trung tập trung công suất 1.300m^3/ngày đêm như thiết kế tại chương 1.

Trong suốt quá trình vận hành phải được ghi chép lại bằng nhật ký để theo dõi các nội dung:

+ Lưu lượng nước thải (m^3 ngày đêm). Lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải sau trạm xử lý nước thải.

+ Hóa chất khử trùng sử dụng

+ Lượng điện sử dụng.

Thực hiện lấy mẫu giám sát định kỳ 3 tháng/lần để kiểm soát chất lượng nước sau xử lý. Bảo dưỡng các thiết bị xử lý định kỳ để hệ thống vận hành đạt hiệu quả cao 3 tháng/lần. Thay thế các thiết bị cũ, hỏng.

- Định kỳ vệ sinh ngăn lắng, ngăn nén bùn.

* Ưu điểm: Đơn giản, chi phí thấp, dễ áp dụng .

* Nhược điểm: Hiệu quả xử lý khó kiểm soát.

Tổ chức quản lý: Hệ thống HTKT và hệ thống xử lý nước thải tập trung tập trung của dự án do Địa phương giao đơn vị tiếp nhận quản lý vận hành.

b) Đối với nước mưa chảy tràn:

** Hệ thống thu gom nước mưa:*

- Trong khu vực quy hoạch có 2 tuyến mương hiện trạng đi qua dự án vẫn còn vai trò tưới tiêu và thoát nước cho khu vực nghiên cứu quy hoạch dự án và các vùng lân cận của dự án khi dự án được triển khai nên vẫn phải duy trì nhiệm vụ của 02 tuyến kênh. Giải pháp thoát nước sẽ sử dụng cống hộp hoàn trả;

- Mạng lưới thoát nước mưa bố trí trên vỉa hè và dưới lòng đường các ga thu, ga thu thăm kết hợp khoảng cách các ga theo tiêu chuẩn đảm bảo tiêu thoát nước nhanh chóng và quản lý vận hành về sau;

** Biện pháp xử lý nước mưa lẫn dầu tràn tại Bãi đỗ xe:*

Dọc theo các tuyến cống, tại các điểm chuyển hướng, bố trí hệ thống mương thu nước, các hố ga lắng cặn có lưới chắn để thu gom rác sau đó chảy vào hệ thống thoát nước của khu vực.

Sử dụng tấm vải lọc dầu tại hố ga cuối cùng để ngăn nước mưa lẫn dầu tràn ra khu vực khác. Đặt vải lọc dầu để hấp thụ dầu ở các khu vực dễ bị tràn để hạn chế sự lan rộng của dầu. Vải lọc dầu được thu gom và xử lý theo đúng quy định về CTNH.

Thực hiện báo cáo về tình hình xử lý và tác động môi trường, thực hiện nạo vét hố ga định kỳ và thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

3.2.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động Bụi, khí thải

Để giảm thiểu tác động do bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động của Dự án trong giai đoạn vận hành, chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

- Trồng cây xanh trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường và trong khu vực dự án theo đúng quy hoạch đã được phê duyệt. Cây xanh có tác dụng giảm tiếng ồn, sóng âm, giữ lại bụi, điều hòa không khí cũng như tạo mỹ quan đẹp cho khu vực dự án.

- Tuyên truyền cho người dân trong khu dân cư các chọn và sử dụng điều hòa cơ bản như sau:

+ Chọn các loại điều hòa tiết kiệm năng lượng (có gắn nhãn tiết kiệm năng lượng) và có công suất phù hợp với diện tích, không gian được lắp đặt.

+ Vận hành hệ thống điều hoà đúng quy trình, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị của hệ thống điều hoà tránh gây rò rỉ khí gas.

+ Cục nóng điều hòa được lắp đặt ở những nơi thích hợp như: Sau nhà, ban công.

a. Khống chế mùi hôi, thối từ trạm XLNT và khu tập kết CTR

- Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển chất thải đi xử lý tối thiểu 1 lần/ngày, tránh việc lưu trữ rác trong thời gian dài.

- Điểm tập kết rác được bố trí ở vị trí thông thoáng và ngăn cách với khu vực khác của dự án và được vệ sinh ngay sau khi thu gom rác.

- Các nắp cống, hố ga được đậy kín để tránh phát tán mùi hôi.

- Trong mùa nắng nóng tốc độ phân huỷ rác nhanh sẽ tạo nên mùi hôi thối gây ô nhiễm không khí. Dự án sẽ sử dụng thường xuyên chế phẩm vi sinh EM (dạng nước và dạng bột) để khắc phục mùi hôi, ngăn cản hoạt động của các vi sinh vật có hại.

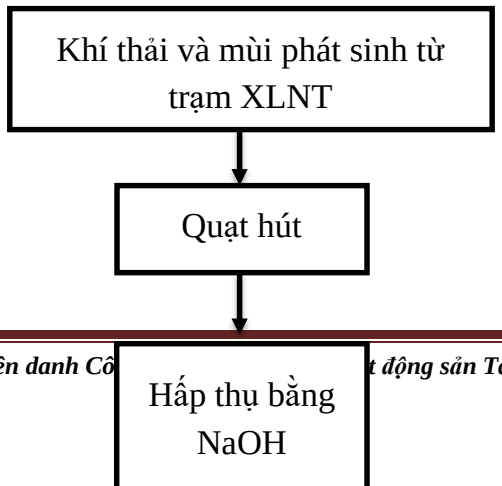
- Cắt cử người thường xuyên dọn sạch sẽ khu vực trạm XLNT và khu lưu giữ rác thải.

- Khí thải phát sinh từ các bể xử lý nước thải sẽ được thu gom vào tháp xử lý sử dụng than hoạt tính để hấp phụ mùi hôi phát sinh, khí thải sau xử lý được thoát lên mái nhà điều hành.

b. Xử lý mùi của Trạm XLNT:

Hệ thống xử lý nước thải tập trung có thể phát sinh mùi từ bể xử lý sinh học, bể chứa, thông khí kém, hoạt động xử lý sơ cấp kém và kiểm soát quá trình xử lý bùn không tốt, thiết bị lọc quá tải... để giảm thiểu lượng khí phát sinh này, chủ đầu tư sẽ lắp đặt hệ thống khử khí mùi tại hệ thống xử lý nước thải.

Sơ lược sơ đồ hệ thống xử lý khí thải của trạm XLNT như sau:



Hình 3. 4. Sơ đồ nguyên lý hệ thống xử lý khí thải

* Vị trí của HTXL khí thải của Trạm XLNT: Hệ thống xử mùi và khí thải của Trạm XLNT được thiết kế đặt trong nhà điều khiển của Trạm XLNT tập trung, khí thải được thiết kế hợp lý và ống thoát khí sau xử lý thoát ra bên ngoài nhà điều hành.

- Quy trình công nghệ: Khí thải → chụp hút → quạt hút → tháp hấp thụ bằng NaOH → tháp hấp phụ bằng than hoạt tính → Ống thoát khí thải sau xử lý.

Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý mùi HTXLNT:

- Đường ống thu gom và thoát khí thải: vật liệu thép không gỉ kích thước D200mm.

Xử lý khí thải từ công trình xử lý nước thải của Dự án đáp ứng QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Kp = 0,9 và Kv = 0,8)

Thực tế vận hành tại các hệ thống xử lý nước thải cho thấy, các điểm phát sinh mùi trong hệ thống xử lý nước thải là: bể gom nước thải, bể tách bể điều hòa nước thải. Thành phần khí ô nhiễm chủ yếu gồm: Sunfua (H_2S), Amoniac (NH_3), ...

Do vậy, nhiệm vụ đặt ra là phải xử lý triệt để các chất khí ô nhiễm này trước khi xả ra môi trường. Giải pháp của của chúng tôi như sau: *Thiết kế một hệ thống thu gom và xử lý mùi từ các hạng mục phát sinh trong Trạm XLNT. Nguyên tắc hoạt động của hệ thống xử lý khí là tháp hấp thụ khí thải bằng NaOH và hấp thụ bằng than hoạt tính, khí sạch sau khi xử lý sẽ được thải ra ngoài, đảm bảo không phát sinh mùi ra môi trường.*

Tháp xử lý mùi thứ nhất: sử dụng phương pháp hấp thụ bằng NaOH để tạo ra các phản ứng với các chất gây mùi như: NH_3, CH_4, H_2S,…

Khí thải được đưa vào tháp xử lý số 1, trong tháp có bổ sung lớp đệm là vật liệu PVC. Khí thải, mùi thu được dẫn vào ở đáy tháp và khi sau khi hấp thụ được đi ra ở đỉnh tháp. Dung dịch hấp thụ được phân phối đều lên lớp đệm và chạy dọc theo bề mặt vật liệu. Phản ứng hấp thụ được diễn ra trên bề mặt ướt của lớp vật liệu đệm.

Dung dịch đã hấp thụ được đưa vào thùng chứa dung dịch, sử dụng bơm chuyên dụng để bơm hóa chất vào tháp hấp thụ để quá trình phản ứng diễn ra, dung dịch sau khi sử dụng được hồi lưu lại và tiếp tục chu trình mới.

Nồng độ chất kiềm trong dung dịch hấp thụ khoảng 5 – 10g/l.

3.2.2.3. Biện pháp thu gom, lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Đối với chất thải rắn thông thường:

Sau khi hoàn thành xây dựng hạ tầng kỹ thuật của Dự án, chủ đầu tư sẽ bàn giao cho địa phương quản lý và khai thác. Trong quá trình vận hành, chính quyền địa phương sẽ chủ trì việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt. Một số biện pháp giảm thiểu dự kiến áp dụng như sau:

- Phân loại chất thải rắn: yêu cầu các hộ dân thực hiện phân loại chất thải (chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải rắn sinh hoạt khác) ngay tại nguồn, đóng phí vệ sinh môi trường đầy đủ.

- Khu vực công cộng: sử dụng thùng chứa loại 2 ngăn (dung tích tối thiểu 100 lít/thùng) có nắp đậy với khoảng cách 100m/thùng, đặt trong khu vực cây xanh hoặc trên đường phố, trên thùng chứa có chỉ dẫn phân loại chất thải rắn hữu cơ và vô cơ. Hàng ngày, công nhân vệ sinh môi trường của địa phương sẽ thực hiện vệ sinh và thu gom rác theo quy định. Chủ đầu tư có trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện vệ sinh và thu gom rác phát sinh tại các khu vực công cộng trong dự án xử lý theo đúng quy định.

- Khu vực nhà ở liền kề, thương mại dịch vụ: thu gom, phân loại lưu giữ tại chỗ. Cuối ngày nhân viện vệ sinh thực hiện thu gom, vận chuyển bằng xe đẩy. Tần suất 1 lần/ngày.

- Bố trí khu vực 50m^2 để tập kết tại khu đất HTKT để tập kết rác thải.

- Đối với bùn từ bể tự hoại: các hộ gia đình tại ô đất hiện trạng, liền kề và khu thương mại dịch vụ sẽ định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý.

- Đối với bùn thải từ hệ thống thoát nước: Đơn vị quản lý vận hành thuê đơn vị thu gom có chức năng định kỳ 3-6 tháng tiến hành nạo vét bùn từ hệ thống thoát nước và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung định kỳ được Đơn vị quản lý vận hành thuê đơn vị có chức năng thu gom tới vận chuyển bùn từ bể chứa bùn đi xử lý theo quy định.

Để giảm thiểu mùi hôi từ trạm trung chuyển, tập kết chất thải rắn, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp: Hợp đồng cụ thể về tần suất thu gom rác với đơn vị có chức năng. Thực hiện việc lấy rác vào thời điểm ít người, nhằm đảm bảo không gây ảnh hưởng đến các đối tượng khác trong khu vực. Hoạt động thu gom rác chỉ ảnh hưởng cục bộ trong thời gian ngắn. Thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu chất thải rắn, nước thải tại dự án.

Có biện pháp quản lý tốt trạm trung chuyển, nơi tập kết chất thải rắn sinh hoạt của các hộ dân trong khu vực dự án, để tránh gây mùi hôi, mất cảnh quan khu vực. Trường hợp, khu vực dự án có phát sinh mùi hôi ảnh hưởng đến khu dân cư xung quanh, đơn vị quản lý dự án có trách nhiệm phải rà soát và khắc phục đúng theo quy định.

- Tuyên truyền tới người dân trong Dự án cũng như khu vực xung quanh, nâng cao ý thức trong công tác bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu các hộ dân tiến hành phân loại rác tại nguồn theo quy định hiện hành. Phân loại rác tái chế, không tái chế; rác thải thực phẩm và rác thải khác.

- Thành lập tổ vệ sinh môi trường, thu gom chất thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ gia đình. Các hộ dân tự thu gom các loại chất thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và thực hiện nghĩa vụ đóng phí bảo vệ môi trường theo quy định tại địa phương.

Theo quy hoạch được phê duyệt, Dự án có bố trí 01 điểm tập kết rác vị trí bố trí tại ô đất hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch:

b) Đối với chất thải nguy hại:

- Yêu cầu các công trình trong các lô đất tại Dự án phải có phương án thu gom, phân loại và lưu giữ chất thải nguy hại đúng quy định Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Bố trí 01 khu vực lưu giữ chất thải nguy hại diện tích khoảng 15m^2 (tại ô đất HTKT), trong kho trang bị các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy, dung tích 120 lít, thực hiện thu gom, lưu giữ riêng biệt, phân loại bằng nhãn dán tên, ghi mã số chất thải nguy hại và gắn biển cảnh báo chất thải nguy hại. Hợp đồng với đơn vị có giấy phép thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

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

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này sẽ được giảm thiểu nhờ hàng cây xanh trồng dọc các tuyến đường nội bộ của Dự án.

- Thực hiện việc trồng cây xanh đảm bảo tỷ lệ diện tích đất trồng cây xanh theo quy định. Hiệu quả hạ thấp tiếng ồn của cây xanh do hai tác dụng: Tác dụng phản xạ âm như một màng chắn, tác dụng hút và khuếch tán sóng âm trong suốt bề rộng của dải cây. Do phản xạ âm, mức ồn sẽ hạ thấp mỗi khi gặp một dải cây khoảng 1,0 - 1,5 dBA khả năng hút và khuếch tán âm thanh xảy ra đối với các âm tần số cao 2-3 lần so với tần số thấp. Đây là biện pháp đơn giản, dễ thực hiện, có hiệu quả cao. Các dãy cây xanh dày tán rộng 10-15m có thể giảm tiếng ồn từ 15-18dB.

- Thực hiện thường xuyên duy tu bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật dự án.

- Quy định tốc độ lưu thông của các loại xe trong khuôn viên dự án.

- Xây dựng các gờ chắn giảm tốc độ trên các tuyến đường nội bộ.

- Tổ chức hướng dẫn, phân luồng giao thông hợp lý.

**** Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của hệ thống xử lý nước thải tập trung:***

- Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

+ Lựa chọn thiết bị công nghệ có độ ồn thấp: Ưu tiên sử dụng các thiết bị đạt tiêu chuẩn chất lượng và có thông số kỹ thuật về độ ồn trong ngưỡng cho phép (< 85 dBA tại khoảng cách 1m). Lựa chọn máy thổi khí, máy bơm nước, máy ép bùn có thiết kế giảm tiếng ồn hoặc được tích hợp vỏ cách âm.

+ Lắp đặt thiết bị giảm âm: Trang bị vỏ cách âm, bộ giảm thanh đầu hút/xả, và bệ chống rung cho các thiết bị có tiếng ồn cao như máy thổi khí hoặc máy phát điện dự

phòng. Bố trí đệm cao su giảm chấn tại chân đế thiết bị để hạn chế truyền rung xuống nền.

+ Xây dựng nhà bao che cách âm: Các khu vực đặt máy móc ồn lớn như máy thổi khí, máy ép bùn nên được xây dựng trong phòng riêng có vật liệu cách âm (gạch đặc, panel cách âm, xốp EPS, bông thủy tinh…). Bố trí cửa cách âm và lỗ thông gió tiêu âm để đảm bảo vừa cách âm vừa thông thoáng.

+ Quy hoạch vị trí thiết bị phù hợp: Bố trí thiết bị phát tiếng ồn ở khu vực cách xa khu dân cư, khu làm việc hoặc nhà điều hành. Ưu tiên lắp đặt gần các khu vực có công trình chắn như tường rào, cây xanh để hấp thụ âm thanh.

+ Thực hiện bảo trì thiết bị định kỳ: Các thiết bị vận hành lâu ngày có thể phát ra tiếng ồn lớn hơn do mòn, lệch trục hoặc hư hỏng bộ phận giảm thanh. Cần thực hiện bảo trì định kỳ để phát hiện và khắc phục kịp thời.

+ Trồng cây xanh xung quanh trạm xử lý: Việc bố trí hàng cây xanh hoặc thảm thực vật xung quanh công trình giúp hấp thụ và phân tán tiếng ồn, đồng thời cải thiện mỹ quan và vi khí hậu khu vực.

- Biện pháp giảm thiểu độ rung:

Lựa chọn thiết bị chất lượng cao, có kiểm tra cân bằng động: Thiết bị quay như bơm, quạt, máy ép cần được lựa chọn từ các nhà cung cấp uy tín, đã được kiểm tra cân bằng động kỹ lưỡng trước khi lắp đặt. Điều này giúp giảm thiểu rung động phát sinh trong quá trình vận hành.

Lắp đặt đế chống rung, tấm đệm cao su hoặc lò xo giảm chấn: Tại chân đế của các thiết bị phát sinh rung, cần bố trí đế cao su kỹ thuật, lò xo chống rung, hoặc bệ đỡ giảm chấn. Các vật liệu này hấp thụ dao động và hạn chế truyền rung sang sàn bê tông hoặc khung kết cấu.

Gia cố nền móng thiết bị: Thiết bị như máy thổi khí, máy ép bùn nên được đặt trên bệ bê tông riêng, tách biệt khỏi sàn chính và có đệm chống rung. Nền móng cần đủ cứng và ổn định để tránh cộng hưởng rung động.

Đảm bảo căn chỉnh chính xác khi lắp đặt: Khi lắp đặt các thiết bị quay, đặc biệt là bơm trục ngang hoặc động cơ có khớp nối, cần căn chỉnh đồng tâm chính xác. Việc lệch tâm sẽ gây rung mạnh và nhanh làm hỏng ổ trục, làm giảm tuổi thọ thiết bị.

Bảo trì định kỳ, theo dõi rung động bằng thiết bị đo: Độ rung tăng bất thường thường là dấu hiệu của hư hỏng. Cần thực hiện bảo trì định kỳ, thay thế vòng bi, cân bằng lại cánh quạt, kiểm tra căn chỉnh và đo độ rung bằng thiết bị chuyên dụng để kịp thời xử lý.

Cách ly thiết bị rung với không gian làm việc: Với các thiết bị có độ rung lớn như máy nén khí, máy ép bùn, nên bố trí trong phòng riêng biệt và cách ly bằng vật liệu cách rung để đảm bảo không ảnh hưởng đến khu vực làm việc chung.

3.2.2.5. Các biện pháp đảm bảo an ninh trật tự và an toàn xã hội

Khi dự án đi vào vận hành sẽ làm tăng số lượng dân cư phường Phù Khê. Vì vậy, các tệ nạn xã hội có thể xảy ra như trộm cắp, cờ bạc,… do đó sau khi dự án đi vào hoạt động chính quyền địa phương sẽ thực hiện những biện pháp sau:

- Phối hợp với các sở ban ngành, đoàn thể của địa phương lồng ghép tuyên truyền vận động người dân tích cực tham gia phòng chống tội phạm.

- Các hộ dân từ khu vực khác đến định cư phải khai báo với chính quyền địa phương để nắm rõ số lượng nhận khẩu, phục vụ cho công tác quản lý xã hội.

- Tăng cường an ninh trật tự khu vực dự án.

3.2.2.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố

** Biện pháp bảo đảm an toàn giao thông:*

Các biện pháp cụ thể để giảm tránh các rủi ro tai nạn giao thông Dự án sẽ áp dụng như sau:

- Lắp đặt các biển báo giao thông trên tất cả các đoạn đường trong khu vực Dự án.

- Phổ biến tuyên truyền luật an toàn giao thông cho các hộ gia đình thuộc khu vực dự án.

** Biện pháp phòng, chống cháy nổ:*

Để hạn chế sự cố cháy nổ xảy ra và giảm thiểu tác động do sự cố, chính quyền địa phương sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

- Khuyến kích các hộ dân lắp đặt hệ thống cảnh báo rò rỉ khí gas;

- Mỗi khu vực cấp điện khác nhau đều được đặt hệ thống áptômát bảo vệ quá tải ngắn mạch tại các tủ điện. Hệ thống các áptômát này được tính chọn và bố trí một cách chọn lọc, phân cấp và khoa học. Bảo đảm loại trừ nhanh và chính xác khi có sự cố về điện xảy ra tại mỗi khu vực trong công trình.

- Toàn bộ hệ thống tủ điện đều được nối đất an toàn qua hệ thống nối đất toà nhà gồm dây và cọc tiếp đất, đảm bảo điện trở tiếp đất R $\leq$4Ω.

Trong trường hợp có sự cố xảy ra, chính quyền địa phương sẽ phối hợp với người dân sinh sống trong Dự án để có biện pháp khắc phục kịp thời và phù hợp, đảm bảo giảm thiểu tới mức thấp nhất về thiệt hại cho người dân.

**** Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố của hệ thống xử lý nước thải tập trung***

Phòng ngừa và ứng phó sự cố của hệ thống xử lý nước thải: Định kỳ hàng ngày kiểm tra và bảo dưỡng hệ thống xử lý, vận hành ổn định, khi gặp sự cố sẽ khắc phục kịp thời và kịp thời sửa chữa đảm bảo hệ thống vận hành trong thời gian sớm nhất, cam kết không xả nước thải ra môi trường trong thời gian xảy ra sự cố; Khi gặp sự cố, toàn bộ nước thải phát sinh của Dự án sẽ được lưu giữ trong bể chứa (bể điều hòa) của hệ thống xử lý nước thải tập trung tập trung trong Dự án không để nước thải chưa được xử lý đạt quy chuẩn cho phép xả ra môi trường, hoặc đơn vị vận hành sẽ thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý lượng nước thải tồn đọng trong thời gian chờ sửa chữa hệ thống xử lý nước thải.

Để ứng phó với sự cố mất điện, chủ đầu tư sẽ trang bị các máy phát điện dự phòng có bộ chuyển đổi nguồn tự động (ATS) đi kèm để cung cấp điện cho các phụ tải trong đó hệ thống xử lý nước thải tập trung là một trong những đối tượng được ưu tiên hàng đầu.

Khi xảy ra sự cố lưu lượng nước thải lớn bất thường, hoặc có mùi hôi nồng nặc tức là hệ thống đã bị quá tải. Trong trường hợp này, cán bộ vận hành sẽ có trách nhiệm kiểm tra ngay để tìm hiểu nguyên nhân và liên hệ với đơn vị cung cấp xử lý để xem xét áp dụng một số biện pháp như:

+ Tăng lưu lượng lưu thông nước (trong trường hợp nguyên nhân làm tăng lưu lượng nước là nước sạch bị rò rỉ vào hệ thống thoát nước).
+ Tăng lưu lượng khí thổi vào bể hiếu khí và bể điều hòa.
+ Tăng lượng bùn tuần hoàn
+ Bổ sung thêm chế phẩm vi sinh.

Vào mùa đông, tốc độ và hiệu quả xử lý nước thải của các vi sinh vật sẽ thấp hơn so với mùa hè, chất lượng nước đầu ra vì thế có thể không đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu ra (QCVN 14:2008/BTNMT). Đây cũng là nhược điểm chung của các hệ thống xử lý sinh học. Tuy nhiên trong thực tế, vào mùa đông, nhu cầu sử dụng nước của người dân cũng ít hơn so với mùa hè, nên có thể tính toán để tăng thời gian lưu của nước trong bể Aeroten mà vẫn đảm bảo đáp ứng đủ nhu cầu xử lý.

- Lưu chứa tạm thời nước thải tại các bể chứa của Hệ thống:

Trong trường hợp xảy ra sự cố bất ngờ như mưa lớn, tràn nước, tắt điện, mất điều khiển tự động hoặc hỏng thiết bị, dòng nước thải đầu vào không thể xử lý kịp có thể gây quá tải cho toàn bộ hệ thống. Để ngăn chặn nguy cơ tràn ra môi trường hoặc làm hỏng thiết bị phía sau, các bể đầu nguồn của hệ thống có vai trò cực kỳ quan trọng như "vùng đệm an toàn".

Trong trường hợp HTXLNT ngừng hoạt động

Trong trường hợp HTXLNT ngưng hoạt động thì sẽ ứng phó theo trình tự:

- Nước thải được xả lại bể thu gom và bể điều hòa, trong trường hợp các bể có nguy cơ vượt sức chứa, không đủ khả năng lưu chứa lượng nước thải phát sinh thì sẽ bơm nước thải tuần hoàn.

- Nhanh chóng phát hiện, khắc phục các hư hỏng đối với HTXLNT.

- Vận hành HTXLNT, kiểm tra các chỉ tiêu đầu ra đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường quy định rồi mới đưa hệ thống đi vào hoạt động bình thường.

- Trong trường hợp không khắc phục ngay được đối với sự cố liên quan đến HTXLNT thì cần thuê đơn vị có đủ chức năng đến hút đem đi xử lý.

Biện pháp xử lý khi nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn theo quy định

Khi lập hồ sơ thiết kế XLNT, Chủ dự án đã có các biện pháp phòng ngừa các sự cố liên quan đến HTXLNT. Tuy nhiên, nếu quá trình hoạt động xảy ra những sự cố ngoài ý muốn sẽ làm cho nước thải xử lý không đạt quy chuẩn theo quy định. Vì vậy, cần có những biện pháp xử lý cụ thể như sau:

- Bố trí nhân viên vận hành 24/24 để phát hiện sự cố kịp thời và sửa chữa.

- Nhanh chóng khóa van xả nước thải ra HTXLNT. Nước thải được thu gom và lưu giữ tại bể điều hòa, trong khoảng thời gian đó, cán bộ vận hành hệ thống sẽ nhanh chóng thông báo lên cấp trên; song song đó tiến hành:

- Tổ chức kiểm tra, tìm hiểu nguyên nhân gây ra sự cố của HTXNT.

- Lập tức tiến hành sửa chữa phục hồi các hư hỏng;

- Tiến hành giám sát, kiểm tra lại vấn đề ô nhiễm và lấy mẫu tại hiện trường để phân tích;

- Giám sát việc xử lý và tình hình khắc phục ô nhiễm, tránh để tình trạng ô nhiễm này tái phát;

- Đồng thời phải liên tục báo cáo tình hình xử lý.

- Quan trắc chất lượng nước thải đầu ra của trạm xử lý thường xuyên để sớm phát hiện các sự cố.

Để phòng ngừa sự cố gây ô nhiễm nguồn nước chủ dự án đưa ra một số phương án cụ thể như sau:

Sự cố hỏng máy bơm: Lắp đặt 2 máy bơm thay phiên hoạt động, kiểm tra tủ điều khiển để theo dõi nguồn điện đảm bảo cho máy hoạt động tốt nhất giảm tối đa rủi ro có thể xảy ra do hỏng máy bơm.

Sự cố về sục khí: Kiểm tra định kỳ máy bơm thổi khí

Sự cố về sinh khối: Kiểm tra định kỳ hàng ngày để phát hiện sự cố kịp thời

Sự cố về bể lắng: Kiểm tra tải lượng thủy lực và điều chỉnh lưu lượng tái tuần hoàn, điều chỉnh dòng chảy để đảm bảo cân bằng với sự phân bố. Kiểm tra thiết bị loại bỏ bùn và thay thế các bộ phận bị hỏng.

Sự cố về bể khử trùng: Kiểm tra tại lượng hóa chất được bơm vào nước thải. Sửa chữa, thay thế các bộ phận bị hỏng

** Biện pháp giảm thiểu, phòng ngừa sự cố trong hệ thống xử lý mùi, khí thải HTXLNT:*

Chụp hút: Tăng cường bảo trì, vệ sinh chụp hút thường xuyên để đảm bảo không bị tắc nghẽn. Đảm bảo thiết kế chụp hút đúng công suất và diện tích cần thu gom, lắp đặt các bộ lọc sơ bộ nếu cần để tránh hạt lớn làm tắc.

Quạt hút: Kiểm tra và bảo dưỡng quạt hút định kỳ để phát hiện và sửa chữa hư hỏng kịp thời. Kiểm tra và điều chỉnh công suất quạt phù hợp với lưu lượng khí thải cần xử lý.

Tháp hấp thụ bằng NaOH: Kiểm soát và điều chỉnh nồng độ NaOH phù hợp để đảm bảo hiệu quả trung hòa khí thải. Thường xuyên kiểm tra và vệ sinh hệ thống để tránh tình trạng tắc nghẽn trong tháp hấp thụ.

Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính: Thay thế hoặc tái sinh than hoạt tính định kỳ để đảm bảo hiệu quả hấp phụ. Kiểm soát quá trình nạp than hoạt tính để tránh tình trạng nén chặt hoặc gây tắc nghẽn.

Ống thoát khí thải sau xử lý: Kiểm tra chất lượng khí thải sau xử lý, nếu không đạt tiêu chuẩn cần rà soát lại các công đoạn xử lý khí trước đó. Vệ sinh, bảo dưỡng ống thoát khí định kỳ để tránh tình trạng tắc nghẽn.

Sử dụng vật liệu chịu ăn mòn như thép không gỉ hoặc lót chống ăn mòn, đồng thời kiểm tra, bảo trì hệ thống thường xuyên.

Đào tạo nhân viên vận hành hệ thống đúng quy trình và thực hiện các bước kiểm tra, giám sát chặt chẽ trong quá trình vận hành.

** Sự cố do thiên tai, bão, lụt, động đất, dịch bệnh:*

Những năm qua, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu toàn cầu, tình hình thiên tai, bão, lụt, động đất... có diễn biến phức tạp. Các sự cố thiên tai xảy ra sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động của các công trình, để lại các hậu quả về con người và tài sản, đặc biệt là chất

lượng của các công trình xây dựng.

Theo dõi thông tin thời sự và cập nhật tình hình dịch bệnh, thời tiết để có kế hoạch phòng ngừa tốt nhất.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

** Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án:*

Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án bao gồm:

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa (do chủ đầu tư xây dựng).
- Hệ thống thu gom và thoát nước thải (do chủ đầu tư xây dựng).
- HTXLNT tập trung công suất 1.300m^3/ngày đêm (do chủ đầu tư xây dựng).
- HTXL mùi của HTXL nước thải tập trung (do chủ đầu tư xây dựng).

** Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường:*

Bảng 3. 19. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường của Dự án

TT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời điểm xây lắp	Tổ chức thực hiện
1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	Trong giai đoạn thi công xây dựng	Chủ đầu tư và đơn vị thi công
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải		
3	HTXL nước thải tập trung công suất 1.300m^3/ngày đêm		
4	Hệ thống xử lý mùi của HTXL nước thải		
5	Bể tự hoại 3 ngăn		

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

Báo cáo ĐTM của dự án "Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh" đã nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

Các thông tin, số liệu của dự án do chủ đầu tư là Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings cung cấp.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được xây dựng dựa trên các phương pháp ĐTM đang được áp dụng phổ biến hiện nay và dựa trên các tài liệu, số liệu có độ tin cậy cao.

** Về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá:*

Các đánh giá về các tác động môi trường tại khu vực dự án vừa có tính chính xác, cụ thể và độ tin cậy cao vừa khái quát được các tác động.

Phần đánh giá về nguồn gây tác động đã nêu được những nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án. Phần này đã liệt kê một cách chi tiết các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải và các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải, định lượng, cụ thể hóa từng nguồn phát thải và so sánh, đối chiếu với các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành.

Phần đánh giá về các tác động đã cụ thể hoá về mức độ, quy mô cho từng nguồn gây tác động và từng đối tượng bị tác động. Phần này cũng đi sâu đánh giá tác động giai đoạn hoạt động của dự án. Đã tính toán cụ thể và đánh giá chi tiết về những tác động sẽ xảy đến đối với môi trường đất, nước, không khí, sức khỏe cộng đồng,...

Phần dự báo những rủi ro, sự cố môi trường do dự án gây ra đã dự báo được một số các sự cố, hiện tượng có thể xảy ra khi dự án đi vào hoạt động.

Tuy nhiên trong quá trình áp dụng các phương pháp đánh giá cũng còn tồn tại những khó khăn nhất định sau:

- *Phương pháp thống kê:* Sử dụng trong thu thập và xử lý các số liệu khí tượng thuỷ văn và các số liệu về kinh tế - xã hội; sức khỏe cộng đồng tại khu vực dự án. Tuy nhiên, do đặc thù nhận thức về sức khỏe, bệnh tật của nhân nhân địa phương còn hạn chế nên việc thu thập các số liệu về kinh tế hộ gia đình, sức khỏe y tế còn gặp nhiều khó khăn.

- *Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa:* Để đánh hiện trạng chất lượng môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện dự án là phương pháp được áp dụng hiệu quả nhất đối với dự án nhưng chi phí cho phương pháp này khá tốn kém.

- *Phương pháp so sánh:* Để đánh giá các tác động trên cơ sở các QCVN về Môi trường và tiêu chuẩn vệ sinh lao động của Bộ Y tế.

- *Phương pháp đánh giá nhanh:* sử dụng các hệ số phát thải, các số liệu thống kê của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Mỹ (EPA), Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) một số tài liệu của Việt Nam và tổ chức quốc tế khác, để tính toán nhanh các tải lượng phát thải.

** Về các tài liệu sử dụng trong ĐTM:*

Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trên đều được tham chiếu từ các tư liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường đại học như Đại học Bách Khoa Hà Nội, Đại học Xây dựng, Đại học Kiến trúc,… Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình kinh tế - xã hội khu vực dự án được các nhà khoa học, cơ quan chính quyền theo dõi, tính toán đo đạc rất cụ thể nên kết quả là đáng tin cậy.

** Về nội dung của ĐTM:*

- Thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn tại 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 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.

- Nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ về các tác động môi trường, các rủi ro về sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án.

CHƯƠNG 4

PHƯƠNG ÁN CAI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

(Chỉ yêu cầu đối với dự án khai thác khoáng sản)

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, từ đó lập kế hoạch quản lý phù hợp. Chương trình quản lý môi trường của dự án được thể hiện cụ thể trong bảng dưới đây:

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường

Giai đoạn hoạt động của Dự án	**Các hoạt động của dự án**	**Các tác động môi trường**	**Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**	**Thời gian thực hiện và hoàn thành**
1	2	3	4	5
Thi công xây dựng	Bồi thường giải phóng mặt bằng	- Thay đổi cơ cấu đất của địa phương - Người dân bị một phần mất đất sản xuất	Xây dựng phương án và tổ chức bồi thường giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật.	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
	San lấp nền	- Làm phát sinh bụi, khí thải	- Không chở nguyên vật liệu vượt quá khối lượng quy định. - Tiến hành phun nước tại một số vị trí thích hợp trên công trường; - Sử dụng vật liệu san nền có độ ẩm cao.	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
		- Làm phát sinh chất thải rắn từ hoạt động nạo vét, bóc lớp đất mặt.	- Đổ thải tại đúng vị trí quy định.	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
	Vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng, hoạt động	- Phát sinh tiếng ồn, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân	- Chỉ sử dụng các máy móc, thiết bị, phương tiện đã qua kiểm định. - Phun nước làm ẩm vào ngày hanh khô.	Trong suốt giai đoạn thi công

	máy móc thiết bị trên công trường	- Phát sinh bụi gây ô nhiễm môi trường xung quanh	- Xây dựng kế hoạch thi công, vận chuyển, bố trí tuyến đường vận chuyển hợp lý; quản lý, biện pháp kỹ thuật hiệu quả.	xây dựng
	Hoạt động thi công xây dựng	Phát sinh chất thải rắn xây dựng, nước thải xây dựng.	Nước thải thi công được thu gom và xử lý Vận chuyển đi đổ thải tại đúng vị trí quy định.	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
	Hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường	- Phát sinh CTR sinh hoạt, nước thải sinh hoạt.	- Ưu tiên tuyển dụng công nhân là người địa phương - Trang bị thùng chứa rác, định kỳ thu gom, hợp đồng đơn vị có chức năng của địa phương thu gom, vận chuyển - Thuê nhà nhà vệ sinh di động lắp đặt tại lán trại để xử lý nước thải sinh hoạt, thuê đơn vị có chức năng tới thu gom xử lý theo quy định.	
	CTNH	Ô nhiễm môi trường đất mặt, nước khu vực dự án	Bố trí khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại có diện tích 5m^2, gần vực bãi tập kết máy móc thiết bị. Trang bị các thùng chứa bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, dán tên, mã chất thải nguy hại, gắn biển hiệu cảnh báo chất thải nguy hại theo quy định. Hợp đồng với đơn vị có giấy phép xử lý chất thải nguy hại để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.	
Giai đoạn vận hành	Bụi, khí thải xe cộ, tiếng ồn các phương tiện tham gia giao thông.	Môi trường không khí khu vực dự án và các khu dân cư xung quanh.	- Thường xuyên chăm sóc hệ thống cây xanh, khơi thông hệ thống thoát nước mưa; định kỳ vệ sinh trên tuyến đường nội bộ của dự án. - Hạn chế mùi phát sinh từ hoạt động thu gom lưu giữ rác thải bằng biện pháp phun chế phẩm sinh học. - Lắp đặt hệ thống xử lý khí, mùi cho hệ thống xử lý nước thải (hấp phụ bằng than hoạt tính).	Trong suốt giai đoạn vận hành dự án

	Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của người dân sinh sống tại Dự án	Môi trường đất, nước mặt, nước ngầm khu vực tiếp nhận nước thải.	Đầu tư TXLNT tập trung công suất 1.300m^3/ngày đêm	Trong suốt giai đoạn vận hành dự án
	Chất thải rắn thông thường từ hoạt động sinh hoạt	Rác thải sinh hoạt	- Đối với hộ gia đình sẽ tiến hành phân loại chất thải rắn sinh hoạt và lưu chứa trong các thùng chứa chuyên dụng. Hàng ngày, đơn vị thu gom rác vệ sinh môi trường của địa phương sẽ có trách nhiệm thu gom về điểm tập kết rác thải có mái che, các thùng để phân loại rác tại khu đất HTKT của dự án, sau đó vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. - Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ ô đất công cộng, ô đất bãi đỗ xe, các ô đất khu cây xanh,...: Đơn vị được giao làm chủ dự án, quản lý vận hành công trình rà soát tự tính toán, chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn và thuê đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.	Trong suốt giai đoạn vận hành dự án
	Chất thải rắn nguy hại từ hoạt động sinh hoạt	Chất thải nguy hại	- Bố trí 01 khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, trong kho trang bị thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy, thực hiện thu gom, lưu giữ riêng biệt, phân loại bằng nhãn dán tên, ghi mã số chất thải nguy hại và gắn biển cảnh báo chất thải nguy hại. Hợp đồng với đơn vị có giấy phép thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo quy định. - Chất thải nguy hại phát sinh từ ô đất công cộng, bãi đỗ xe, khu cây xanh,...: Đơn vị được giao chủ dự án đầu tư, quản lý vận hành tự tính toán, chịu trách nhiệm thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn và thuê đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.	Trong suốt giai đoạn vận hành dự án

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Tuân thủ các quy định kỹ thuật quan trắc và quản lý thông tin dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng:

- Về quan trắc định kỳ không khí xung quanh:

+ Vị trí giám sát: 05 vị trí xung quanh khu vực Dự án.

+ Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, tốc độ gió, SO_2, CO, NO_2, tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, độ rung.

+ Tần suất giám sát: 06 tháng/lần, trong suốt thời gian thi công dự án.

+ Quy 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 và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành:

* Giai đoạn vận hành thử nghiệm:

- Giám sát nước thải:

+ Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, BOD_5 (20^oC), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H_2S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO^{3-}) (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P), Tổng Coliforms.

+ Vị trí giám sát: 02 điểm (01 điểm tại bể gom nước thải đầu vào và 01 điểm tại hố ga quan trắc).

+ Tần suất lấy mẫu: Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống XLNTTT theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT- BTNMT, phải bảo đảm 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.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt *(từ ngày 01/01/2032, áp dụng QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung).*

- Giám sát khí thải:

+ Thông số giám sát: Amoniac (NH_3), Hydro sunphua (H_2S), Metyl mercaptan (CH_3SH).

+ Vị trí giám sát: Tại ống thoát khí sau hệ thống xử lý mùi, khí thải của Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.300m^3/ngày đêm (24 giờ).

+ Tần suất giám sát: Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT, phải bảo đảm 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.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, hệ số K_p=0,9 và K_v = 0,8) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ *(từ ngày 01/01/2032 áp dụng QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp).*

* Giai đoạn vận hành chính thức:

- Giám sát nước thải định kỳ:

+ Thông số giám sát: BOD_5 (20^oC), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H_2S), Nitrat (NO^{3-}) (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P), Tổng Coliforms.

+ Vị trí giám sát: 01 điểm tại hố ga quan trắc.

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt *(từ ngày 01/01/2032, áp dụng QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung).*

5.2.3. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

Giai đoạn thi công xây dựng và vận hành:

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.2.4. Giám sát khác:

- Giám sát thường xuyên hiện tượng sụt lún, hư hại các hạng mục công trình trong thời gian bảo hành công trình khoảng 24 tháng.

- Giám sát công tác phòng cháy, chữa cháy: thực hiện thường xuyên, báo cáo định kỳ gửi cơ quan có thẩm quyền.

CHƯƠNG 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Cập nhật sau khi hoàn thiện quá trình tham vấn ý kiến.

6.1.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Cập nhật sau khi hoàn thiện quá trình tham vấn ý kiến.

6.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

Cập nhật sau khi hoàn thiện quá trình tham vấn ý kiến.

6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Cập nhật sau khi hoàn thiện quá trình tham vấn ý kiến.

6.2. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Dự án không thuộc đối tượng tại phụ lục II của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Do đó, không tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Dự án "Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh" do Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings làm chủ đầu tư khi đi vào vận hành sẽ đem lại nhiều lợi ích về mặt kinh tế - xã hội. Tuy nhiên việc thi công xây dựng dự án cũng sẽ gây ra một số tác động tiêu cực đến môi trường.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã đánh giá được hầu hết các tác động của Dự án đến môi trường xung quanh. Mức độ của các tác động chủ yếu ở mức độ nhỏ đến trung bình, quy mô và phạm vi của tác động của Dự án đến môi trường là không lớn.

Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và vận hành Dự án. Các biện pháp giảm thiểu đã được trình bày cụ thể tại Chương 3 của báo cáo. Đây đều là các biện pháp đơn giản, có tính khả thi và hiệu quả cao; phù hợp với điều kiện của Chủ đầu tư.

2. Kiến nghị

Kính đề nghị UBND tỉnh Bắc Ninh và các cơ quan chức năng xem xét, thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM để Dự án được triển khai đúng tiến độ và sớm đi vào hoạt động.

3. Cam kết

Chủ đầu tư dự án là **Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings** sẽ cam kết thực hiện:

- Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước, các cơ quan ban ngành có liên quan, nhằm kịp thời tháo gỡ vướng mắc, khó khăn cũng như các biện pháp khắc phục trong quá trình triển khai dự án, đảm bảo tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành.

- Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý môi trường ở các cấp nhằm thực hiện tốt nhất công tác quản lý và giám sát môi trường. Các yếu tố môi trường tự nhiên về căn bản sẽ được đảm bảo trong giới hạn cho phép theo các Tiêu chuẩn Việt Nam và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện đang có hiệu lực.

- Ràng buộc các Nhà thầu thi công của từng gói thầu bằng các điều khoản trong hợp đồng để thực hiện triệt để các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí và tiếng ồn trong giai đoạn thi công được thể hiện trong chương 3. Chủ động và khẩn trương xử lý triệt để nếu hoạt động thi công gây ra ô nhiễm không khí và ồn ảnh hưởng tới môi trường xung quanh và sinh hoạt sản xuất của cộng đồng dân cư.

- Công khai rộng rãi cho chính quyền địa phương, cộng đồng dân cư biết về các hoạt động thi công của Dự án; thiết lập hệ thống biển báo, cắm mốc giới các địa bàn thi công và thông tin cho chính quyền địa phương có liên quan biết trước khi tiến hành hoạt động thi công, xây dựng.

- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.

- Áp dụng các biện pháp quản lý kỹ thuật phù hợp đảm bảo an toàn và vệ sinh lao động trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án;

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường, chất lượng nước ao hồ, hệ thủy sinh và các hoạt động kinh tế dân sinh khác trên khu vực thực hiện Dự án trong quá trình thi công xây dựng.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về an toàn giao thông đường bộ, an toàn giao thông đường sắt; có các biện pháp tạm thời để bảo đảm an toàn giao thông đường bộ, an toàn giao thông đường sắt và đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân trong thời gian thi công.

- Thực hiện các biện pháp phòng chống xói lở hai bên mố cầu; phòng chống sự cố sụt lún hầm; theo dõi liên tục, kiểm tra phát hiện sự cố, các hiện tượng xói mòn, sạt lở tại khu vực Dự án quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án; trong quá trình thi công nếu để xảy ra sạt lở, sụt trượt phải dừng ngay hoạt động thi công và phối hợp với các cơ quan có liên quan và cơ quan địa phương khắc phục tình hình và bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật.

- Chỉ được phép đổ thải các loại bùn, đất, đá thải, phế liệu xây dựng phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án vào đúng các vị trí đã được chính quyền địa phương chấp thuận và phải có biện pháp quản lý, kỹ thuật bảo đảm các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom, vận chuyển, đổ thải.

- Lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó các sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động, ngập lụt, cháy, nổ và các rủi ro và sự cố môi trường khác trong giai đoạn thi công và vận hành Dự án; chủ động phòng ngừa, ứng phó với các điều kiện thời tiết cực đoan để đảm bảo an toàn cho người, phương tiện và các công trình khu vực Dự án.

- Tháo dỡ các công trình tạm ngay sau khi kết thúc thi công; thực hiện kịp thời công tác thanh thải dòng chảy, phục hồi cảnh quan môi trường địa bàn thi công, các khu vực đất tạm chiếm dụng, bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

- Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân viên làm việc cho Dự án; giám sát chặt chẽ các nhà thầu thi công, đảm bảo thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai xây dựng các hạng mục công trình của Dự án. Trong suốt triển khai thi công Dự án, đại diện Chủ dự án cùng các đơn vị thi công cam kết thực hiện các tiêu chuẩn môi trường hiện đang có hiệu lực, như sau:

- Chất lượng không khí theo QCVN 05:2023/BTNMT.

- Tiếng ồn, độ rung theo QCVN 26:2010 và QCVN 27:2010/BTNMT.

- Chất lượng nước mặt theo QCVN 08:2023/BTNMT.

- Chất lượng nước thải thi công theo QCVN 19:2024/BTNMT.

- Chất lượng nước thải sinh hoạt theo QCVN 14:2008/BTNMT và QCVN

14:2025/BTNMT.

- Quản lý chất thải rắn và quản lý chất thải nguy hại theo Thông tư số 02/2022/TT BTNMTT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Cam kết thực hiện các biện pháp BVMT trong quá trình thi công xây dựng Dự án.

- Sau khi cơ quan chức năng phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án, Chủ dự án sẽ nghiêm túc thực hiện các biện pháp, giải pháp nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường của dự án theo đúng các cam kết trong báo cáo ĐTM.

- Yêu cầu các nhà thầu xây dựng nghiêm túc chấp hành các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng, đặc biệt tại khu vực xây dựng Dự án.

- Phối hợp với cơ quan tư vấn giám sát, tư vấn thiết kế nhằm đề xuất, xử lý các tình huống phát sinh, giám sát các biện pháp BVMT của các đơn vị thi công xây dựng.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường do quá trình thi công xây dựng dự án. Có trách nhiệm bồi thường mọi thiệt hại do các hoạt động thi công xây dựng gây ra.

Thực hiện các yêu cầu trong quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án:

- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo, đảm bảo chất lượng môi trường theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

- Xây dựng các công trình biện pháp bảo vệ môi trường như đã đề xuất tại chương 3;

- Cam kết về bồi thường và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Chịu trách nhiệm trước Pháp luật nếu để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường do quá trình thi công xây dựng. Có trách nhiệm bồi thường mọi thiệt hại do các hoạt động thi công xây dựng công trình gây ra.

- Trong quá trình thực hiện nếu để xảy ra sự cố gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường và sức khỏe cộng đồng, chủ dự án cam kết dừng ngay các hoạt động của dự án gây ra sự cố; tổ chức ứng cứu khắc phục sự cố; thông báo khẩn cấp cho cơ quan quản lý về môi trường cấp tỉnh và các cơ quan có liên quan nơi có dự án để chỉ đạo và phối hợp xử lý. Chịu trách nhiệm trước Pháp luật nếu để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường do giai đoạn vận hành và có trách nhiệm bồi thường mọi thiệt hại gây ra.

- Quá trình triển khai xây dựng Dự án phải thực hiện đúng quy định của UBND tỉnh Bắc Ninh về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình; Bụi và khí thải phát sinh trong quá triển khai xây dựng Dự án phải có các biện pháp giảm thiểu, đảm bảo đạt QCVN 05:2023/BTNMT.

- Chủ dự án đầu tư có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 27 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 (sửa đổi theo Nghị định số 05/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ).

- Thực hiện bồi thường những thiệt hại môi trường do dự án gây ra theo quy định tại Mục 2 Chương X Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và 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 môi trường. Phối hợp với UBND Phường để giải quyết các sự cố ô nhiễm môi trường, bồi thường khắc phục sự cố nếu để xảy ra.

- Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường theo quy định tại Điều 66 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường gửi tới UBND tỉnh Bắc Ninh, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bắc Ninh quản lý.

- Thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường của Chủ dự án đầu tư, nhà thầu thi công trong thi công công trình xây dựng Dự án và theo chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng theo quy định tại Thông tư số 01/2023/TT-BXD ngày 16/01/2023 của Bộ Xây dựng.

- Tuân thủ việc xây dựng theo đúng quy hoạch và quy định; Báo cáo đánh giá tác động môi trường này chỉ phục vụ mục đích bảo vệ môi trường, không có giá trị pháp lý thay cho mục đích liên quan đến đất đai, quy hoạch và xây dựng.

- Thiết lập hệ thống cảnh báo nguy hiểm, cảnh báo giao thông trong khu vực thi công; thực hiện các biện pháp kỹ thuật và tổ chức thi công phù hợp nhằm giảm thiểu tác động tới các hoạt động giao thông của khu vực cũng như đời sống, sinh kế của dân cư xung quanh; có các biện pháp tạm thời để bảo đảm an toàn giao thông.

- Đảm bảo có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn.

- Đảm bảo về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp và thành viên tham gia trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm trong việc xây dựng, thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cập nhật công trình bảo vệ trường được duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường vào nội dung dự án đầu tư trình cấp thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

- Bố trí quỹ đất để xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 1.300m^3/ngày đêm.

- Xây dựng phương án quản lý, vận hành đối với hệ thống xử lý nước thải của Dự án sau đầu tư trình UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt đảm bảo hệ thống xử lý nước thải của Dự án được vận hành liên tục và đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận.

- Lập hồ sơ cấp giấy phép môi trường và vận hành thử nghiệm theo đúng quy định.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu các tác động của chất thải, nước thải, bụi, khí thải, tiếng ồn độ rung trong quá trình triển khai thi công xây dựng dự án.

- Thành lập tổ giám sát để thực hiện giám sát công trình trong quá trình thi công xây dựng.

- Phối hợp chặt chẽ với đơn vị quản lý khai thác công trình thủy lợi trong việc kiểm soát chất lượng nước thải, an toàn và vận hành công trình thủy lợi.

- Khi thực hiện các hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi (xây dựng, xả thải,…) phải được cấp có thẩm quyền cấp giấy phép, thực hiện nghĩa vụ tài chính về xả thải theo quy định hiện hành.

- Chấp hành nghiêm Luật Thủy lợi và các quy định của pháp luật hiện hành; Trước khi có hoạt động đấu nối cửa xả nước mưa, nước thải vào công trình thủy lợi, và các

hoạt động xây dựng công trình trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi, phải lập hồ sơ trình cấp có thẩm quyền cấp giấy phép hoạt động theo quy định. Trình tự, thủ tục cấp phép theo quy định tại 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 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP.

PHỤ LỤC

Ký bởi: Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh
Email: vpubnd@bacninh.gov.vn
Cơ quan: Tỉnh Bắc Ninh
Ngày ký: 17-02-2025 15:10:43 +07:00

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 92 /QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: Ngày 14 tháng 02 năm 2025)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

Căn cứ: Luật Tổ chức Chính quyền địa phương năm 2015; Luật Sửa đổi, bổ sung Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2019;

Căn cứ: Luật Đầu tư ngày 17/6/2020; 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; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu ngày 29/11/2024;

Căn cứ Luật nhà ở ngày 27/11/2023;

Căn cứ Luật đấu thầu ngày 23/6/2023;

Căn cứ Luật đất đai ngày 18/01/2024;

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: Nghị định số 95/2024/NĐ-CP ngày 24/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Nhà ở; Nghị định số 100/2024/NĐ-CP ngày 26/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật nhà ở về phát triển và quản lý nhà ở xã hội;

Căn cứ Nghị định 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;

Căn cứ Nghị định 115/2024/NĐ-CP ngày 16/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất;

Căn cứ: Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của 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; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư sửa đổi, bổ sung một số Điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021;

Căn cứ: Quyết định số 728/QĐ-TTg ngày 20/6/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đến năm 2045; Quyết định số

1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ: Quyết định số 422/QĐ-UBND ngày 05/11/2021 của UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt Chương trình phát triển nhà ở tỉnh Bắc Ninh giai đoạn 2021-2025 và định hướng đến năm 2030; Quyết định số 548/QĐ-UBND ngày 20/12/2021 và số 102/QĐ-UBND ngày 22/3/2024 của UBND tỉnh phê duyệt Kế hoạch phát triển nhà ở 05 năm giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh; Quyết định số 43/QĐ-UBND ngày 22/01/2025 của UBND tỉnh điều chỉnh danh mục các dự án trọng điểm, tạo động lực trong kế hoạch phát triển nhà ở 05 năm giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh được phê duyệt tại Quyết định số 102/QĐ-UBND;

Căn cứ: Quyết định số 50/QĐ-UBND ngày 27/01/2022 của UBND tỉnh phê duyệt điều chỉnh Chương trình phát triển đô thị tỉnh Bắc Ninh đến năm 2030; Quyết định số 41/QĐ-UBND ngày 22/01/2025 của UBND tỉnh điều chỉnh, bổ sung danh mục các dự án ưu tiên đầu tư trong Chương trình Phát triển đô thị tỉnh Bắc Ninh đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 562/QĐ-UBND ngày 14/10/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 của thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh;

Căn cứ Quyết định số 367/QĐ-UBND ngày 23/7/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2000 phân khu số 8 (Châu Khê-Phù Khê-Hương Mạc-Đồng Kỵ-Đồng Nguyên-Trang Hạ, thành phố Từ Sơn);

Căn cứ: Quyết định số 423/QĐ-UBND ngày 06/8/2024; Quyết định số 524/QĐ-UBND ngày 27/9/2024 và Quyết định số 21/QĐ-UBND ngày 16/01/2025 của UBND tỉnh phê duyệt và điều chỉnh Danh mục Dự án thu hút đầu tư tỉnh Bắc Ninh giai đoạn 2024, định hướng năm 2030;

Căn cứ: Nghị quyết số 333/NQ-HĐND ngày 27/9/2024; Nghị quyết số 348/NQ-HĐND ngày 22/10/2024 của HĐND tỉnh Bắc Ninh về ban hành và điều chỉnh Danh mục các khu đất thực hiện đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh;

Xét: Báo cáo thẩm định số 24/BC- KHĐT.KTĐN ngày 21/01/2025 của Sở Kế hoạch và Đầu tư và và Văn bản số 286/KHĐT-KTĐN ngày 14/02/2025 của Sở Kế hoạch và Đầu tư về việc hoàn thiện dự thảo chấp thuận chủ trương đầu tư đối với 06 dự án khu đô thị (kèm theo văn bản của các cơ quan: Sở Văn hóa thể thao và Du lịch tại văn bản số 1874/SVHTTDL-KHTH ngày 11/12/2024 và số 01/SVHTTDL-KHTH ngày 02/01/2025; Bộ Chỉ huy quân sự tỉnh tại văn bản số 3543/BCH-TM ngày 11/12/2024; Sở Công thương tại văn bản số 1712/SCT-QLCN ngày 12/12/2024 và số 24/SCT-QLCN ngày 08/01/2025; Công an tỉnh tại văn bản số 4040/CAT-PA04-Đ3 ngày 12/12/2024; Sở Tài chính tại văn bản số 2206/STC-TCĐT ngày 10/12/2024; Sở Tài nguyên và Môi trường tại văn bản số 3064/STNMT-QLĐĐ,ĐĐ&BĐ ngày 06/12/2024; Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tại văn bản số 2419/SNN-QLXD ngày 12/12/2024 và số 26/SNN-QLXD ngày 06/01/2025; Sở Giao thông vận tải tại văn bản số 3343/SGTVT-QLHTGT ngày 12/12/2024 và số 98/SGTVT-QLHTGT ngày 09/01/2025; Sở Xây dựng tại văn bản số 3154/SXD-QLN ngày 10/12/2024 và số 85/SXD-QLN ngày 09/01/2025; UBND thành phố Từ Sơn tại văn bản số 1841/UBND-XDCB ngày

10/12/2024 và số 1999/UBND-XDCB ngày 31/12/2024; UBND phường Hương Mạc tại văn bản số 224/UBND-XD ngày 10/12/2024; UBND phường Phù Khê tại văn bản số 188/UBND-ĐCXD ngày 09/12/2024; Bộ Công an tại văn bản số 13842/ANKT-GTXD ngày 27/12/2024; Bộ Quốc phòng tại văn bản số 46/BQP-TM ngày 04/01/2025);

Thực hiện Kết luận của Ban Thường vụ Tỉnh uỷ số 1350 -KL/TU ngày 22/01/2025 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đối với các Dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị, Khu nhà ở; Kết luận của Ban cán sự đảng UBND tỉnh về các nội dung họp ngày 04/02/2025 tại Thông báo số 06 -TB/BCSĐ ngày 04 /02/2025; Kết luận của Ban Thường vụ Tỉnh uỷ số 1359 -KL/TU ngày 13/02/2025 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh; văn bản số 80-CV/BCSĐ ngày 13/02/2025 của Ban cán sự đảng UBND tỉnh về thực hiện Kết luận của Ban Thường vụ Tỉnh uỷ số 1359-KL/TU ngày 13/02/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư với nội dung như sau:

1. Hình thức lựa chọn nhà đầu tư: Đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án theo quy định của pháp luật về đấu thầu.

- Hình thức lựa chọn Nhà đầu tư: Đấu thầu rộng rãi Quốc tế;
- Phương thức lựa chọn Nhà đầu tư: Một giai đoạn một túi hồ sơ;
- Thời gian dự kiến bắt đầu lựa chọn Nhà đầu tư: Từ tháng 02 năm 2025.

2. Tên dự án: Dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh.

3. Mục tiêu dự án:

- Cụ thể hóa Quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 728/QĐ-TTg ngày 20/6/2023; Đồ án quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2000 phân khu số 8 (Châu Khê-Phù Khê-Hương Mạc-Đồng Kỵ-Đồng Nguyên-Trang Hạ, thành phố Từ Sơn) được UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt tại Quyết định số 367/QĐ-UBND ngày 23/7/2024.

- Đầu tư xây dựng và kinh doanh Khu đô thị đảm bảo tiêu chí hiện đại với đầy đủ các tiện ích công cộng, đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội với các sản phẩm nhà ở, công trình xây dựng được bán, cho thuê, cho thuê mua đối với tổ chức, cá nhân trong nước và nước ngoài theo quy định của pháp luật; góp phần phát triển kinh tế - xã hội của thành phố Từ Sơn nói riêng và tỉnh Bắc Ninh nói chung.

4. Quy mô dự án:

4.1. Diện tích đất dự kiến sử dụng: Khoảng 30,47 ha; Dự kiến nhu cầu sử dụng đất như sau:

STT	Hạng mục	Diện tích khoảng (m2)	Tỷ lệ khoảng (%)
1	Đất nhà ở	118.113	38,76
1.1	Đất nhà ở liền kề và nhà ở liền kề TM	50.184	16,47
1.2	Đất nhà ở biệt thự	40.991	13,45
1.3	Đất nhà ở xã hội	23.624	7,75
1.4	Đất hỗn hợp có ở	3.314	1,09
2	Đất công trình hạ tầng xã hội	48.168	15,81
2.1	Đất văn hoá	1.238	0,41
2.2	Đất y tế	844	0,28
2.3	Đất giáo dục	4.463	1,46
2.4	Đất cây xanh, thể dục thể thao	39.594	12,99
2.5	Đất thương mại	2.029	0,67
3	Đất bãi đỗ xe	2.183	0,72
4	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	1.400	0,46
5	Đất an ninh (trụ sở PCCC, nhà thường trực…)	879	0,29
6	Mặt nước cảnh quan	5.814	1,91
7	Đất giao thông	128.202	42,07
	Tổng	**304.759**	**100**

Đối với diện tích quỹ đất để xây dựng nhà ở xã hội: Theo Đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2.000, bố trí quỹ đất khoảng 2,36ha để xây dựng nhà ở xã hội (tương đương với khoảng 20% tổng quỹ đất xây dựng nhà ở và công trình nhà ở hỗn hợp) trong phạm vi dự án. Nhà đầu tư được lựa chọn có trách nhiệm đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật, bàn giao cho UBND thành phố Từ Sơn tiếp nhận, quản lý, tổ chức lựa chọn nhà đầu tư theo quy định.

4.2. Quy mô dân số: Khoảng 7.302 người (*quy mô chi tiết theo đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt*).

4.3. Quy mô kiến trúc xây dựng và sản phẩm dự kiến cung cấp:

- Công trình hạ tầng kỹ thuật: Đầu tư đồng bộ hạ tầng kỹ thuật trên quy mô dự án khoảng 30,47ha theo quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2.000 được cấp thẩm quyền phê duyệt trong phạm vi ranh giới và xung quanh của dự án, bao gồm: Công trình giao thông, san nền, thông tin liên lạc, cấp điện, cấp nước, chiếu sáng công cộng, thoát nước mưa, thoát nước thải, xử lý nước thải, khuôn viên cây xanh, bãi đỗ xe...

- Công trình nhà ở: Nhà ở thấp tầng; Nhà ở hỗn hợp với tổng diện tích sàn nhà ở tối đa: Khoảng 315.855 m^2.

- Công trình hạ tầng xã hội gồm: Công trình Trường học, Y tế; Công trình thể dục thể thao; Bãi đỗ xe; Cây xanh…

(Cơ cấu sản phẩm nêu trên là dự kiến. Các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc: Mật độ xây dựng, tầng cao, quy mô dân số, số căn hộ... sẽ được xác định cụ thể tại bước lập quy hoạch chi tiết 1/500; đảm bảo phù hợp với Quy hoạch phân khu đô thị, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và các quy định hiện hành).

4.4. Sơ bộ phương án đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng trong và ngoài phạm vi dự án; phần hạ tầng mà nhà đầu tư giữ lại để đầu tư kinh doanh, phần hạ tầng mà nhà đầu tư bàn giao cho địa phương:

- Các tuyến đường giao thông cấp khu vực, hạ tầng kỹ thuật cấp đô thị: Bàn giao cho cơ quan nhà nước tiếp nhận để quản lý, vận hành sau khi hoàn thành việc đầu tư xây dựng theo quy định của pháp luật.

- Các tuyến đường giao thông nội bộ: Nhà đầu tư khai thác, quản lý vận hành sau đầu tư trên cơ sở đảm bảo đúng quy hoạch, đấu nối phù hợp với hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực, không làm ảnh hưởng, cản trở đến giao thông và cuộc sống bình thường của người dân.

- Đối với các khu vực giáp ranh dự án: Nhà đầu tư đầu tư xây dựng và phối hợp với chính quyền địa phương, các cơ quan liên quan để khớp nối hệ thống đường giao thông (đảm bảo tính liên tục, không làm rào cản), công viên cây xanh, công trình công cộng và hệ thống hạ tầng kỹ thuật… để người dân khu vực lân cận được tiếp cận với hệ thống hạ tầng xã hội cấp khu vực của dự án; bố trí các điểm thu nước mặt, nước thải, rác thải từ các khu dân cư hiện trạng lân cận vào dự án theo quy hoạch phân khu được phê duyệt, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và úng ngập cục bộ.

- Các tuyến đường giao thông nội bộ; các công trình hạ tầng xã hội: Công trình văn hoá, Công trình thể thao, Công trình giáo dục, Công trình y tế, Công trình bãi đỗ xe, công trình thương mại: Nhà đầu tư đầu tư quản lý, kinh doanh và vận hành.

- Khu đất nhà ở xã hội, khu đất an ninh: Nhà đầu tư bàn giao cho UBND thành phố Từ Sơn tiếp nhận, quản lý theo quy định.

4.5. Vị trí dự án thuộc khu vực đô thị: Có.

4.6. Dự án thuộc phạm vi bảo vệ của di tích được cấp có thẩm quyền công nhận là di tích quốc gia, di tích quốc gia đặc biệt: Không.

4.7. Dự án thuộc khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử (được xác định trong đồ án quy hoạch đô thị) của đô thị loại đặc biệt: Không.

5. Tổng vốn đầu tư của dự án dự kiến: Khoảng 2.500.964.000.000 đồng *(Hai nghìn năm trăm tỷ, chín trăm sáu mươi bốn triệu đồng Việt Nam)*; trong đó:

- Chi phí thực hiện dự án *(không bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư)* dự kiến: Khoảng 2.375.153.292.000 đồng.

- Chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư dự kiến: Khoảng 125.806.708.000 đồng.

(Tổng vốn đầu tư nêu trên là sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án; chưa bao gồm tiền sử dụng đất, tiền thuê đất. Tổng vốn đầu tư cuối cùng của dự án do nhà đầu tư được lựa chọn rà soát về khối lượng, định mức, đơn giá... trên cơ sở quy

hoạch chi tiết 1/500 được duyệt; và được lập, trình thẩm định, phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án theo quy định về pháp luật xây dựng).

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm *(tính từ ngày cơ quan có thẩm quyền quyết định giao đất, cho thuê đất; thời hạn giao đất, cho thuê đất theo quy định của pháp luật về đất đai).*

7. Địa điểm thực hiện dự án: Phường Hương Mạc và phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh.

8. Tiến độ chuẩn bị đầu tư, thực hiện dự án: Dự kiến 06 năm (72 tháng) kể từ ngày lựa chọn được Nhà đầu tư; trong đó:

- Giai đoạn chuẩn bị đầu tư: 01 năm kể từ ngày lựa chọn được Nhà đầu tư, thực hiện lập, thẩm định phê duyệt quy hoạch chi tiết 1/500; lập phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án dự án.

- Giai đoạn thực hiện dự án: 05 năm kể từ khi Nhà đầu tư được bàn giao đất, để thực hiện dự án theo quy hoạch xây dựng chi tiết 1/500 được phê duyệt.

(Việc phân kỳ đầu tư, tiến độ đầu tư, tiến độ kinh doanh được cụ thể hóa trong BCNCKT dự án, phù hợp với tiến độ, thời gian thực hiện dự án theo Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư được duyệt; và được lập, trình, phê duyệt theo quy định về pháp luật xây dựng)

9. Công nghệ áp dụng: Không.

10. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng: Theo quy định của pháp luật.

11. Các điều kiện khác để thực hiện dự án đầu tư: Thực hiện theo quy định của Luật Đầu tư, Luật Xây dựng, Luật Nhà ở, Luật Kinh doanh bất động sản, Luật Quy hoạch đô thị, Luật Đất đai, Luật Bảo vệ môi trường, Luật Lao động, Luật phòng cháy và chữa cháy và quy định pháp luật khác có liên quan.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Trách nhiệm của cơ quan, tổ chức có liên quan trong triển khai thực hiện dự án đầu tư:

a) UBND thành phố Từ Sơn:

- Rà soát các quy hoạch xây dựng trên địa bàn và các quy hoạch có liên quan, số liệu về quy mô dân số, nhu cầu sử dụng nhà ở và các nhu cầu cần thiết khác đảm bảo sự phù hợp của dự án với các quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Chủ động tổ chức triển khai thực hiện công tác bồi thường giải phóng của dự án theo Quy hoạch đã được phê duyệt, đảm bảo sớm bàn giao mặt bằng theo tiến độ đầu tư dự án.

- Thực hiện chức năng quản lý nhà nước tại địa phương; phối hợp với các cơ quan có liên quan để kiểm tra, đôn đốc nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện dự án theo đúng quy định của pháp luật có liên quan.

- Tiếp nhận các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật, các khu đất nhà ở xã hội, đất an ninh do nhà đầu tư bàn giao và tổ chức quản lý, vận hành theo quy định; phối hợp, giải quyết các vấn đề về quản lý hành chính, an ninh trật tự trong khu vực của dự án.

- Chịu trách nhiệm theo dõi, kiểm tra, giám sát việc thực hiện Dự án bảo đảm thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng, nhà ở, đất đai, tài nguyên môi trường, các pháp luật khác có liên quan; kiểm tra, giám sát việc khai thác nguồn tài nguyên nước và các nguồn phát và xả thải theo quy định của pháp luật; không để xảy ra các tác động ảnh hưởng đến nhân dân và môi trường, gây khiếu kiện, khiếu nại, đặc biệt trong công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư giải phóng mặt bằng, công tác bảo vệ môi trường.

b) Sở Xây dựng: Thực hiện chức năng quản lý nhà nước chuyên ngành trong việc thẩm định quy hoạch chi tiết 1/500, thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, quản lý trật tự, chất lượng xây dựng,...; đảm bảo dự án đầu tư phải phù hợp: với quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị có liên quan đã được phê duyệt, với chương trình phát triển đô thị và kế hoạch phát triển nhà ở thành phố Bắc Ninh, tỉnh Bắc Ninh.

c) Các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, công thương, Nông nghiệp và phát triển nông thôn, Văn hóa thể thao và du lịch, Giao thông vận tải, Giáo dục và đào tạo và cơ quan đơn vị có liên quan:

- Theo chức năng quản lý nhà nước chuyên ngành, hướng dẫn UBND thành phố Bắc Ninh và nhà đầu tư được lựa chọn triển khai thực hiện dự án theo quy định pháp luật.

- Thực hiện giám sát dự án đầu tư theo quy định tại Nghị định số 29/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ về trình tự, thủ tục thẩm định dự án quan trọng quốc gia và giám sát, đánh giá đầu tư và các quy định pháp luật có liên quan.

d) Trách nhiệm của Nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện dự án:

- Thực hiện đúng và đầy đủ nghĩa vụ tài chính sau khi được lựa chọn; đảm bảo dự án triển khai thực hiện theo tiến độ được phê duyệt.

- Tổ chức lập quy hoạch xây dựng chi tiết tỷ lệ 1/500, trình cấp có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt theo quy định; Lập, trình thẩm định và phê duyệt dự án (Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án) đảm bảo tuân thủ đúng nội dung quyết định chủ trương đầu tư và các quy chuẩn, tiêu chuẩn, các quy định pháp luật hiện hành.

- Tổ chức triển khai thực hiện dự án đảm bảo tuân thủ quy định của Luật Đầu tư, Luật Xây dựng, Luật Nhà ở, Luật Kinh doanh bất động sản, Luật Quy hoạch đô thị, Luật Đất đai, Luật Bảo vệ môi trường, Luật Lao động, Luật phòng cháy và chữa cháy và các quy định pháp luật có liên quan; Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng và nội dung Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Chỉ được thực hiện dự án sau khi hoàn tất đầy đủ các thủ tục và nghĩa vụ theo quy định của pháp luật về Đầu tư, Xây dựng, Quy hoạch, Đất đai, Phòng cháy và chữa cháy, Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan. Tuân thủ quy định về bảo vệ an ninh, quốc phòng theo quy định và yêu cầu của Bộ Công an, Bộ Quốc phòng.

- Thực hiện đảm bảo đầu tư đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật với triển khai đầu tư các công trình trên đất; hoàn thành các công trình y tế, trường học, công viên, nhà sinh hoạt cộng đồng và các thiết chế văn hóa khác đảm bảo đáp

ứng nhu cầu của người dân khi vào ở trong Khu đô thị. Phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan để khớp nối đồng bộ với hạ tầng kỹ thuật khu vực theo quy hoạch được duyệt; trong đó, thực hiện đầu tư đường đối ngoại đến đường DT.276 thuộc ranh giới dự án.

- Sau khi đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án, Nhà đầu tư có trách nhiệm bàn giao cho cơ quan nhà nước quản lý, sử dụng đối với: Kênh tiêu HP3 và hệ thống công trình thủy lợi do địa phương quản lý; Các đoạn kênh hoàn trả, mặt cắt kênh tính toán với hệ số tiêu lấy theo Quyết định số 1369/QĐ-TTg ngày 17/10/2018 của Thủ tướng chính phủ, bố trí quỹ đất cho hệ thống công trình thủy lợi (bao gồm phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi theo quy định và cắm mốc theo Luật Thủy lợi); bổ sung giải pháp công trình đấu nối ngoài hàng rào (đoạn kênh nối tiếp, cống qua đường...) vào hệ thống công trình thủy lợi và hạ tầng kỹ thuật thuộc phần diện tích giao đất không thu tiền sử dụng đất theo quy hoạch xây dựng.

- Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo đúng quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư, Điều 102 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ; Nghị định số 29/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định về trình tự, thủ tục thẩm định dự án quan trọng quốc gia và giám sát, đánh giá đầu tư; báo cáo thông tin về nhà ở và thị trường bất động sản theo quy định.

- Thực hiện các trách nhiệm khác theo quy định.

2. Giao Ban Quản lý khu vực phát triển đô thị Bắc Ninh chịu trách nhiệm về tổ chức đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư để thực hiện theo quy định của pháp luật về đấu thầu và các quy định khác có liên quan.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở, ngành: Bộ Chỉ huy quân sự tỉnh, Công an tỉnh, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Xây dựng, Văn hóa thể thao và Du lịch, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường, Công thương, Giáo dục và Đào tạo, Giao thông vận tải, Y tế; Ban Quản lý khu vực phát triển đô thị Bắc Ninh; UBND thành phố Từ Sơn; UBND phường Hương Mạc; UBND phường Phù Khê và Thủ trưởng các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được gửi cho: Sở Kế hoạch và Đầu tư một bản, Công ty cổ phần đầu tư Bất động sản Taseco (là tổ chức kinh tế nộp hồ sơ) một bản và một bản được lưu tại UBND tỉnh Bắc Ninh; đồng thời sao gửi các đơn vị tại khoản 2 Điều này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Thủ tướng Chính phủ (b/c);
- Bộ Kế hoạch và Đầu tư (b/c);
- Thường trực Tỉnh uỷ (b/c);
- Chủ tịch và các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Trung tâm phục vụ hành hành chính công tỉnh Bắc Ninh (trả kết quả);
- Văn phòng UBND tỉnh: CVP, KTTH; lưu: XDCB, VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Đào Quang Khải

ỦY BAN NHÂN DÂN **PHƯỜNG PHÙ KHÊ**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 683/QĐ-UBND	*Phù Khê, ngày 30 tháng 9 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh)

ỦY BAN NHÂN DÂN PHƯỜNG PHÙ KHÊ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15 ngày 16/6/2025; Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 26/11/2024; Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn; số 145/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 Quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Xây dựng: Số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 về việc Ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng; số 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 728/QĐ-TTg ngày 21/6/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đến năm 2045;

Căn cứ Quyết định số 367/QĐ-UBND ngày 23/7/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2.000 Phân khu số 8 (Châu Khê – Phù Khê – Hương Mạc – Đồng Kỵ - Đồng Nguyên – Trang Hạ, thành phố Từ Sơn);

Căn cứ Quyết định số 92/QĐ-UBND ngày 14/02/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh;

Căn cứ Quyết định số 895/QĐ-UBND ngày 26/05/2025 của Chủ tịch UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt kết quả chọn nhà đầu tư thực hiện Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh;

Căn cứ Quyết định số 509/QĐ-UBND ngày 04/8/2025 của UBND phường Phù Khê về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh);

Xét Tờ trình số 1335/2025/TTr-TASECOLAND ngày 22/9/2025 của Công ty cổ phần đầu tư bất động sản Taseco về việc đề nghị thẩm định và phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh);

Theo đề nghị của Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị tại Báo cáo thẩm định số 08/BCTĐ-KTHT&ĐT ngày 29/9/2025 về việc Báo cáo thẩm định Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh).

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1: Phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh), với các nội dung chính như sau:

1. Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh).

2. Cơ quan tổ chức lập quy hoạch: Công ty cổ phần đầu tư bất động sản Taseco (Đại diện liên danh Công ty cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty cổ phần HNG Holdings).

3. Mục tiêu, tính chất, phạm vi và quy mô quy hoạch

3.1. Mục tiêu:

- Cụ thể hóa định hướng Quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 728/QĐ-TTg ngày 21/6/2023 và Quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2000 Phân khu số 8 (Châu Khê – Phù Khê – Hương Mạc – Đồng Kỵ - Đồng Nguyên – Trang Hạ, thành phố Từ Sơn) đã được UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt tại Quyết định số 367/QĐ-UBND ngày 23/7/2024.

- Làm cơ sở pháp lý để lập dự án đầu tư và quản lý xây dựng theo Quy hoạch.

3.2 Tính chất: Là khu đô thị phát triển mới đồng bộ về hệ thống hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật hiện đại chất lượng cao.

3.3. Vị trí, phạm vi lập quy hoạch

Khu đất lập Quy hoạch thuộc địa bàn phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh có ranh giới cụ thể như sau:

+ Phía Đông giáp đường tỉnh 277 (ĐT.277);

+ Phía Tây và phía Nam giáp với kênh nước theo quy hoạch phân khu;

+ Phía Bắc giáp đường quy hoạch đường tỉnh 277B (ĐT.277B).

3.4. Quy mô:

- Quy mô diện tích: Khoảng 30,47 ha.
- Quy mô dân số: Khoảng 7.302 người.

4. Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan

- Chức năng sử dụng của các lô đất đảm bảo tuân thủ quy hoạch chung, quy hoạch phân khu được phê duyệt. Toàn bộ ranh giới nghiên cứu lập quy hoạch phân chia thành 06 chức năng sử dụng đất chính:

+ Đất nhà ở (Đất nhà ở liền kề, đất nhà ở biệt thự, đất nhà chung cư (nhà ở xã hội), đất nhà chung cư hỗn hợp);

+ Đất công trình hạ tầng xã hội (Đất văn hóa, đất y tế, đất giáo dục (trường mầm non), đất thể dục thể thao, đất cây xanh sử dụng công cộng, thương mại dịch vụ)

+ Đất đường giao thông;

+ Đất bãi đỗ xe;

+ Đất an ninh (Trụ sở PCCC, nhà thường trực công an,...)

+ Hồ nước.

- Các khu chức năng cụ thể:

+ Khu nhà ở thấp tầng: Gồm nhà ở liền kề có tầng cao tối đa 05 tầng, mật độ xây dựng tối đa 85%; nhà ở biệt thự có số tầng cao tối đa 03 tầng, mật độ xây dựng tối đa 65%;

+ Khu nhà ở chung cư (nhà ở xã hội) có tầng cao tối đa là 12 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 37%;

+ Khu nhà chung cư hỗn hợp có tầng cao tối đa là 20 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 60%;

+ Công trình giáo dục (trường mầm non) có tầng cao tối đa là 03 tầng, mật độ xây dựng tối đa 40%;

+ Công trình nhà văn hóa có tầng cao tối đa là 02 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 40%;

+ Công trình y tế có tầng cao tối đa là 03 tầng, mật độ xây dựng tối đa là 40%;

+ Công trình thể dục, thể thao gồm các sân tập luyện thể thao, công trình thể dục thể thao kết hợp hệ thống cây xanh sử dụng công cộng, mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 01 tầng.

+ Cây xanh sử dụng công cộng đơn vị ở được bố trí cây xanh vườn hoa tập chung và xung quanh các khu ở nhằm tăng cường diện tích cây xanh, nâng cao cảnh quan khu vực, đáp ứng nhu cầu ở, vui chơi giải trí. Mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 01 tầng.

+ Cây xanh, mặt nước sử dụng công cộng đô thị được bố trí phù hợp với quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2.000 phân khu số 8 được duyệt có mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao tối đa 01 tầng;

+ Công trình thương mại dịch vụ có chiều cao tối đa 03 tầng, mật độ xây dựng tối đa 40%;

+ Khu vực bãi đỗ xe tập trung được quy hoạch nằm gần các nhóm nhà ở, đảm bảo thuận tiện tiếp cận với các ô đất hạ tầng xã hội như: TDTT, cây xanh...;

- Tổ chức về không gian kiến trúc hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật trong khu vực lập quy hoạch đảm bảo phù hợp với quy hoạch phân khu đã được phê duyệt và khu vực xung quanh.

- Quy định về quản lý kiến trúc cảnh quan đô thị bao gồm: Quy định chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, cốt xây dựng trên đường, cốt xây dựng trên hè phố trong từng ô đất; Quy định chiều cao công trình và chiều cao tầng một của

công trình; Quy định hình khối kiến trúc của các công trình; Quy định màu sắc, ánh sáng, vật liệu xây dựng công trình; Các quy định về công trình điểm nhấn, công trình yêu cầu thi tuyển phương án kiến trúc.

Bảng tổng hợp chức năng sử dụng đất

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Dân số	Tỷ lệ	Chỉ tiêu tối thiểu theo QCVN 01:2021 BXD
			(m^2)	(người)	%	
1	**Đất nhà ở**		**116.408,3**	**7.302**	**38,2**	
1.1	Đất nhà ở liền kề	LK	44.584,3	1.636		
1.2	Đất nhà ở biệt thự	BT	44.506,3	824		
1.3	Đất nhà chung cư (Nhà ở xã hội)	NOXH	23.597,0	4.042		
1.4	Đất nhà chung cư hỗn hợp	HHOCT	3.720,7	800		
2	**Đất công trình hạ tầng xã hội**		**45.233,4**		**14,8**	
2.1	Đất văn hoá	VH	1.238,0			500m^2/c. trình
2.2	Đất y tế	YT	844,0			500m^2/trạm
2.3	Đất giáo dục		4.437,0			4.381,2m^2
2.3.1	Trường mầm non	MG	4.437,0			4.381,2m^2
2.4	Đất thể dục thể thao (sân chơi, sân luyện tập…)	TDTT	7.374,1			7.302m2
3	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX	29.276,2			29.208m^2
4	Đất thương mại dịch vụ	TMDV	2.064,1			2.000m^2
5	**Đất đường giao thông**		**127.784,9**		**41,9**	18%
6	**Bãi đỗ xe**	BĐX	**6.324,5**		**2,1**	
7	**Đất an ninh** *(Trụ sở PCCC, nhà thường trực công an,...)*	PCCC	**871,9**		**0,3**	
8	**Hồ nước**	MN	**8.137,1**		**2,7**	
Tổng			**304.760,1**	**7.302**	**100,0**	

5. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

Hệ thống đường dây, đường ống đi ngầm, phù hợp và tuân thủ quy hoạch phân khu được duyệt.

5.1. Hệ thống giao thông:

a. Đường giao thông quanh dự án:

Giao thông đối ngoại không nằm trong ranh giới quy hoạch, gồm các tuyến đường có mặt cắt A-A; 1-1 và mặt cắt 2-2:

- Đường tỉnh ĐT.277B (mặt cắt A-A) mặt cắt ngang rộng 56,0m bao gồm: Dải phân cách giữa ở giữa rộng 10,0m; lòng đường chính rộng 2x10,5m; dải phân

cách phụ 2 bên rộng 2x0,5m; lòng đường gom 2 bên rộng 2x7,0m; vỉa hè 2 bên rộng 2x5,0m;

- Đường tiếp giáp phía Nam ranh giới lập quy hoạch (mặt cắt 1-1): mặt cắt ngang rộng 42,5m bao gồm: Dải phân cách giữa rộng 28m (Kênh nước rộng khoảng 20m, hè rộng 2x4,0m); lòng đường rộng 10,5m; vỉa hè phải bên rộng 4,0m.

- Đường tỉnh ĐT.277 (mặt cắt 2-2) mặt cắt ngang rộng 35,0m bao gồm: Dải phân cách giữa ở giữa rộng 4,5m (có quy hoạch đường sắt); lòng đường chính rộng 2x10,5m; vỉa hè 2 bên rộng 2x4,75m.

b. Đường giao thông chính khu vực

- Mặt cắt 4-4 (tuyến D1) đường có lộ giới 28,0m bao gồm; mặt đường xe chạy: 7,5x2m; hè đường mỗi bên 6,5m;

- Mặt cắt 5B-5B (tuyến N5, D4) đường có lộ giới 25,0m bao gồm; mặt đường xe chạy 15,0m; hè đường mỗi bên 5,0m;

c. Đường giao thông phân khu vực

- Mặt cắt 5A-5A (tuyến N11) đường có lộ giới 27,0m bao gồm; mặt đường xe chạy: 7,5x2m; dải phân cách giữa 2,0m; hè đường mỗi bên 5,0m;

- Mặt cắt 6-6 (tuyến D2) đường có lộ giới 18,5m bao gồm; mặt đường xe chạy 10,5m; hè đường mỗi bên 4,0m;

- Mặt cắt 7A-7A (các tuyến: D2.1; N1; N4; N12) đường có lộ giới 15,5m bao gồm; lòng đường rộng 7,5m; hè đường mỗi bên rộng 4,0 m;

- Mặt cắt 8-8 (tuyến 13) đường có lộ giới 14,5m gồm; mặt đường xe chạy 10,5m; hè trái 4,0 m;

- Mặt cắt 9-9 (tuyến đường gom của ĐT.277) đường có lộ giới 12,5m bao gồm; mặt đường xe chạy 7,5m; hè trái 5,0 m;

d. Đường giao thông nội bộ nhóm nhà ở

- Mặt cắt 3-3 (tuyến N9) đường có lộ giới 30,0m bao gồm; mặt đường xe chạy: 7,5x2m; dải phân cách giữa 5,0m; hè đường mỗi bên 5,0m;

- Mặt cắt 7B-7B (các tuyến: N2; N3; N6; N7; N8; N9; N10; D3; D5; D6; D7; D8; D9; D11) đường có lộ giới 15,5m bao gồm; lòng đường rộng 7,5m; hè đường mỗi bên rộng 4,0 m.

h. Chỉ giới xây dựng

- Khu nhà ở liền kề: Chỉ giới xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ.

- Khu nhà ở biệt thự: Lùi tối thiểu 2,0m so với chỉ giới đường đỏ của tất cả các mặt tiếp giáp với đường giao thông; các mặt còn lại của lô đất chỉ giới xây dựng trùng với ranh giới của thửa đất.

- Đất nhà chung cư hỗn hợp, nhà chung cư (nhà ở xã hội): Khoảng lùi xây dựng tối thiểu là 6m.

- Công trình giáo dục, y tế, văn hóa, an ninh (Trụ sở PCCC, nhà thường trực công an,...): Lùi tối thiểu 3,0m so với chỉ giới đường đỏ của tất cả các mặt tiếp giáp đường giao thông, đồng thời đảm bảo tuân thủ các yêu cầu về phòng cháy chữa cháy và mật độ xây dựng.

- Khu cây xanh sử dụng công cộng và thể dục thể thao: Đối với các lô đất cây xanh ký hiệu TDTT, CX12, CX21 lùi tối thiểu 3,0m so với chỉ giới đường đỏ của tất cả các mặt tiếp giáp; Các lô đất cây xanh công cộng không quy định khoảng lùi. Được phép bố trí hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong các khu vực cây xanh công cộng và thể dục thể thao.

- Công trình thương mại dịch vụ (TMDV): Lùi tối thiểu 3,0m so với chỉ giới đường đỏ của tất cả các mặt tiếp giáp đường giao thông, đồng thời đảm bảo tuân thủ các yêu cầu về phòng cháy chữa cháy và mật độ xây dựng.

5.2. Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật (san nền)

- Cao độ xây dựng cho khu vực dự án được lựa chọn tuân thủ đảm bảo kết nối vào tuyến đường hiện trạng, các công trình đã xây dựng, dân hiện trạng cũng như đảm bảo khớp nối về hạ tầng quanh dự án.

- Toàn bộ diện tích khu vực được thiết kế cao độ khớp nối với cao độ các tuyến đường xung quanh của dự án.

- Cao độ san nền được thiết kế theo phương pháp đường đồng mức thiết kế, độ chênh cao giữa 2 đường đồng mức ΔH được thiết kế 0,05m÷0,1m. Độ dốc san nền thiết kế i ≥0,004, đảm bảo thoát nước tự chảy, khớp nối với hệ thống giao thông đối nội và hệ thống giao thông đối ngoại, phù hợp với định hướng kiến trúc cảnh quan.

- Thiết kế quy hoạch chiều cao được thể hiện bởi cao độ tim đường, chiều dài, độ dốc các tuyến đường giao thông. Cao độ các ô đất san nền được vuốt nối với cao độ xác định tại mép vỉa hè (chỉ giới đường đỏ) của các tuyến đường giao thông trong dự án.

- Cao độ mặt tại tim đường cao nhất +6,10m. Cao độ mặt tại tim đường thấp nhất +5,50m Các vị trí tại nút giao, chuyển tiếp vào các công trình sẽ được vuốt nối và kết hợp với phương án thiết kế thoát nước ở giai đoạn sau.

5.3. Quy hoạch thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa thiết kế trong dự án là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn, thiết kế đảm bảo thoát nước mưa triệt để trên nguyên tắc tự chảy. Nước mưa trong dự án được thu gom bằng các tuyến cống tròn kết hợp cống hộp bê tông cốt thép với khẩu độ cống là: D300, D600, D800, D1000; Cống hộp BxH=(1,5x1,5)m; BxH=(2,0x2,0)m và cống hộp đôi BxHxN = (2,5x2,0)x2m.

- Dọc theo các tuyến cống xây dựng các hố ga kiểm tra kết hợp thu nước. Khoảng cách các hố ga trung bình khoảng 30m. Vị trí, khoảng cách các ga sẽ được xác định cụ thể trong giai đoạn lập dự án và thiết kế bản vẽ thi công đảm bảo theo các quy định hiện hành.

5.4. Quy hoạch cấp nước

- Nguồn nước cấp cho dự án (nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt, dịch vụ, công cộng…) thông qua đường ống cấp nước sạch HDPE D280 hoàn trả độc lập trên đường Phố Me, hướng tuyến từ Khu phố Hương Mạc sang Khu phố Mai Động, bảo đảm duy trì cấp nước an toàn, liên tục trong suốt quá trình thi công và vận

hành. Giai đoạn dài hạn: Khi đường ống D450 trên đường ĐT.277 được xây dựng, nguồn nước cấp sẽ được lấy từ đường D450 theo giai đoạn QHPK số 8.

- Nguồn cấp nước cấp cho tưới cây rửa đường dự kiến từ kênh, mương tưới của khu vực và nước thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải.

- Tổng nhu cầu ngày lớn nhất toàn dự án 2.040 m3/ngày đêm. (tính toán cả khi có đám cháy xảy ra).

5.5. Quy hoạch cung cấp năng lượng và chiếu sáng

- Nguồn điện: Lấy từ lưới điện trung thế hiện trạng nằm ngoài ranh giới dự án.

- Tổng công suất khoảng 9.865.90 KVA. Dự kiến xây dựng mới 12 trạm biến áp - 35(22)/0,4kV. Trong đó 03 trạm biến áp cấp điện cho các bãi đỗ xe sẽ được thực hiện sau, đồng bộ với nhu cầu sạc điện của khu vực.

- Hoàn trả tuyến đường dây 35kV chạy qua dự án bằng tuyến cáp trung thế hạ ngầm đảm bảo an toàn điện và cảnh quan đô thị.

- Hệ thống cấp điện hạ thế, cấp điện 0,4kV và cáp chiếu sáng được đi ngầm trong hệ thống hào/cống cáp kỹ thuật tại những vị trí thích hợp đảm bảo xử lý giao cắt và tổng hợp các đường dây đường ống theo quy định hiện hành.

- Đường giao thông được chiếu sáng bằng các cột đèn đặt trên hè phố; khu vực vườn hoa, cây xanh và nội bộ trong khu nhà ở được tổ chức chiếu sáng kết hợp trang trí với thiết kế hiện đại, phù hợp với kiến trúc cảnh quan.

5.6. Quy hoạch thoát nước thải, quản lý chất thải rắn

a. Quy hoạch thoát nước thải:

- Hướng thoát nước: Các tuyến cống thu gom nước thải và chảy về các tuyến chính sau đó thoát về trạm xử lý nước thải tạm thời tại bãi đỗ xe 03 (BDX-03) có công suất 1.300m³/ngđ ở phía Nam dự án, sau khi xử lý đạt yêu cầu theo quy định, xả vào cống hoàn trả thoát nước BxHxN = (2,5x2,0)x2m phía Nam khu vực quy hoạch. Khi trạm xử lý nước thải tập trung của phân khu hoạt động, trạm xử lý khu vực quy hoạch chuyển thành trạm bơm, bơm nước thải đấu nối theo quy hoạch phân khu đã được phê duyệt.

- Mạng lưới đường ống thoát nước:

+ Xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa.

+ Cống thoát nước thải được bố trí phía sau khoảng cây xanh giữa hai dãy nhà, trên vỉa hè, dọc theo các tuyến đường giao thông để thuận tiện trong quá trình vận hành cũng như bảo trì hệ thống. Bố trí ga thăm trên tuyến với khoảng cách theo quy định của từng loại đường kính cống, ngoài ra ga thăm còn được bố trí tại những vị trí cống đổi hướng hoặc tại một số vị trí đặc biệt cần đặt ga thăm để thu nước thải. Những đoạn cống qua đường cần được thiết kế đảm bảo tải trọng xe chạy và các yêu cầu an toàn khác.

+ Nước thải từ các lô đất, các công trình trong khu vực dự án được thu gom và xử lý sơ bộ, sau đó được dẫn theo hệ thống thoát nước thải riêng và chảy vào tuyến cống chính của dự án để dẫn về trạm xử lý nước thải tạm của dự án.

+ Trên mạng lưới thoát nước thải bố trí các giếng thoát nước thải có khoảng cách trung bình khoảng từ 20-30m/ga để thuận tiện cho việc thu gom và quản lý vận hành mạng lưới thoát nước thải.

b. Quy hoạch quản lý chất thải rắn:

- Tiêu chuẩn chất thải rắn thải sinh hoạt: 1,3 kg/người/ngày.

- Tổng lượng rác tối đa trong dự án khoảng 10,5 tấn/ngày.

- Chất thải rắn sẽ được phân loại tại nguồn và được thu gom hằng ngày đến điểm tập trung chất thải rắn sau đó được vận chuyển bằng xe chuyên dụng đến các khu xử lý chất thải rắn theo quy định.

5.7. Quy hoạch hạ tầng viễn thông thụ động

- Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc phải đáp ứng yêu cầu về thông tin liên lạc giữa các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp, giữa các ngành; đồng thời đáp ứng yêu cầu kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với bảo đảm an ninh, quốc phòng.

- Xây dựng và phát triển hạ tầng viễn thông với công nghệ hiện đại, an toàn có dung lượng lớn, tốc độ cao. Ưu tiên áp dụng các công nghệ mới nhất và sử dụng hiệu quả tài nguyên;

- Công trình công cộng, dịch vụ, cơ quan, tổ chức: 1 thuê bao/100m^2 sàn.

- Nhà ở: 1 thuê bao/hộ.

- Trường học, y tế: 1 thuê bao/100m^2 sàn.

- Tổng nhu cầu thông tin liên lạc của toàn dự án dự kiến khoảng: 3.763 thuê bao.

- Bố trí ống chờ thông tin liên lạc: Xây dựng hệ thống hạ tầng thông tin liên lạc đồng bộ, hiện đại đi trong cống/ hào cáp, đảm bảo mỹ quan đô thị.

6. Giải pháp bảo vệ môi trường

- Bảo vệ môi trường không khí: Phát triển cây xanh cảnh quan, hồ, kênh mương,... với tỷ lệ không gian cây xanh sử dụng công cộng lớn hơn so với quy định hiện hành; quản lý thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng các công trình.

- Bảo vệ môi trường nước: Xây dựng hệ thống thoát nước riêng (nước mưa và nước thải), nước thải được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung trong khu quy hoạch, xử lý theo quy định trước khi xả ra hệ thống kênh tiêu trong khu vực.

- Xử lý chất thải rắn: Chất thải rắn được phân loại tại nguồn, thu gom vận chuyển bằng các thùng kín đảm bảo vệ sinh trước khi chuyển tới khu xử lý chất thải rắn của khu vực.

- Thực hiện các biện pháp quản lý tổng hợp giảm thiểu chất thải, giảm phát thải khí nhà kính, phòng ngừa sự cố môi trường, đảm bảo thực hiện các giải pháp thu gom, phân loại, lưu giữ chất thải rắn theo quy định.

7. Quy định quản lý

Việc quản lý đầu tư xây dựng đô thị tuân thủ quy hoạch và Quy định quản lý theo Quy hoạch chi tiết (tỷ lệ 1/500) Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh).

Điều 2. Tổ chức thực hiện

- Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị có trách nhiệm kiểm tra, đóng dấu xác nhận vào thuyết minh và các bản vẽ trong hồ sơ quy hoạch theo quy định.

- Công ty cổ phần đầu tư bất động sản Taseco (Đại diện liên danh Công ty cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty cổ phần HNG Holdings). có trách nhiệm phối hợp cùng với các phòng, ban chuyên môn UBND phường Phù Khê tổ chức công bố, công khai quy hoạch chi tiết được phê duyệt.

- Việc thực hiện lập, thẩm định, phê duyệt, triển khai cắm mốc giới ngoài thực địa và quản lý mốc giới theo Quy hoạch chi tiết (tỷ lệ 1/500) Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh), thực hiện theo quy định tại Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 của Bộ Xây dựng. Sau khi hoàn thành cắm mốc ngoài thực địa theo hồ sơ cắm mốc giới và hoàn công hồ sơ cắm mốc giới theo thực tế triển khai ngoài thực địa, Công ty cổ phần đầu tư bất động sản Taseco (Đại diện liên danh Công ty cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty cổ phần HNG Holdings) có trách nhiệm tổ chức nghiệm thu và bàn giao cho UBND phường Phù Khê để tổ chức bảo vệ cột mốc.

Điều 3. Ban hành kèm theo Quyết định này Quy định quản lý theo Quy hoạch chi tiết (tỷ lệ 1/500) Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh (nay là phường Phù Khê, tỉnh Bắc Ninh).

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị: Văn phòng HĐND-UBND; Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị; Phòng Văn hóa-Xã hội; Liên danh Công ty cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty cổ phần HNG Holdings; Công ty cổ phần phát triển đô thị bền vững Việt Nam và các tổ chức, cá nhân có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Sở Xây dựng Bắc Ninh (b/c);
- TT. Đảng ủy, HĐND phường (b/c);
- Chủ tịch, PCT UBND phường;
- Các cơ quan, đơn vị liên quan (p/h t/h);
- Lưu: VT; phòng KT,HT&ĐT, Đnd.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Nguyễn Công Kiên

Ký bởi: Cổng thông tin điện tử
Email: cttdt.vpubnd@bacninh.gov.vn
Cơ quan: Tỉnh Bắc Ninh
Thời gian ký: 24.07.2024 08:19:39 +07:00

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 367 /QĐ-UBND	*Bắc Ninh, ngày 23 tháng 7 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2.000 Phân khu số 8 (Châu Khê - Phù Khê - Hương Mạc - Đồng Kỵ - Đồng Nguyên - Trang Hạ, thành phố Từ Sơn)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018; Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 37/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 về việc 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 7/4/2010 về việc lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Xây dựng số: 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị và 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013; 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 quy định hồ sơ của từng loại quy hoạch xây dựng; 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng (QCVN 01:2021/BXD);

Căn cứ Quyết định số 728/QĐ-TTg ngày 20/6/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đến năm 2045 (viết tắt là QHC đô thị Bắc Ninh);

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh số: 05/2021/QĐ-UBND ngày 17/02/2021 về việc phân công phân cấp quản lý quy hoạch xây dựng, kiến trúc trên địa bàn tỉnh; 361/QĐ-UBND ngày 18/8/2023 về việc phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2.000 Phân khu số 8 (Châu Khê - Phù Khê - Hương Mạc - Đồng Kỵ - Đồng Nguyên - Trang Hạ, thành phố Từ Sơn);

Xét đề nghị của Sở Xây dựng tại: Báo cáo thẩm định số 50/BCTĐ-SXD ngày 11/3/2024; Văn bản số 1402/SXD-QH ngày 27/6/2024 về việc hoàn thiện Hồ sơ Đồ án quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2.000 Phân khu số 8 (Châu Khê - Phù Khê - Hương Mạc - Đồng Kỵ - Đồng Nguyên - Trang Hạ, thành phố Từ Sơn);

Căn cứ Kết luận của Ban cán sự đảng UBND tỉnh về các nội dung họp ngày 12 tháng 3 năm 2024 tại Thông báo số 07-TB/BCSĐ ngày 12/3/2024;

Căn cứ Kết luận tại Phiên họp chuyên đề UBND tỉnh theo Thông báo số 34/TB-UBND ngày 18/3/2024;

Thực hiện Kết luận của Ban Thường vụ Tỉnh uỷ số 1132-KL/TU ngày 16/7/2024 về Đồ án quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2.000 Phân khu số 8 (Châu Khê - Phù Khê - Hương Mạc - Đồng Kỵ - Đồng Nguyên - Trang Hạ, thành phố Từ Sơn); Văn bản số 404-CV/BCSĐ ngày 18/7/2024 của Ban cán sự đảng UBND tỉnh về việc thực hiện Kết luận của Ban Thường vụ Tỉnh uỷ số 1132-KL/TU ngày 16/7/2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu đô thị tỷ lệ 1/2.000 Phân khu số 8 (Châu Khê - Phù Khê - Hương Mạc - Đồng Kỵ - Đồng Nguyên - Trang Hạ, thành phố Từ Sơn) với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Vị trí, phạm vi ranh giới và quy mô lập quy hoạch:

a) Phạm vi nghiên cứu, ranh giới lập quy hoạch: Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch phân khu thuộc địa giới hành chính các phường Châu Khê, Phù Khê, Hương Mạc, Đồng Kỵ, Đồng Nguyên, Trang Hạ (thành phố Từ Sơn). Phạm vi ranh giới quy hoạch: Phía Bắc giáp xã Văn Môn và xã Đông Thọ (huyện Yên Phong); Phía Nam giáp các phường Đông Ngàn, Đình Bảng và Tân Hồng (thành phố Từ Sơn); Phía Đông giáp phường Tam Sơn và phường Tương Giang (thành phố Từ Sơn); Phía Tây giáp các xã Vân Hà, Dục Tú, Yên Thường (thành phố Hà Nội), vị trí và ranh giới cụ thể theo hồ sơ bản vẽ quy hoạch kèm theo.

b) Quy mô quy hoạch:

- Quy mô đất đai: Khoảng 2.665,65 ha.

- Quy mô dân số: Khoảng 250.190 người, trong đó dân số hiện trạng khoảng 99.120 người, dân số dự kiến phát triển mới khoảng 151.070 người.

2. Mục tiêu, tính chất:

a) Mục tiêu:

- Cụ thể hóa những định hướng của đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị Bắc Ninh đến năm 2045 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 728/QĐ-TTg ngày 20/6/2023.

- Đề xuất các giải pháp quy hoạch phục vụ cho nhu cầu đầu tư phát triển thành phố Từ Sơn đảm bảo khớp nối về mặt tổ chức không gian và hạ tầng kỹ thuật, có tính đồng bộ, hiệu quả trong sử dụng đất, cơ sở kiến trúc và hạ tầng kỹ thuật.

- Tạo lập hình ảnh khu vực phát triển tổng hợp, có chất lượng hạ tầng và dịch vụ tốt; gắn kết các không gian cảnh quan giữa khu vực phát triển mới và khu vực dân cư hiện hữu, hài hòa với cảnh quan tự nhiên, các di tích lịch sử văn hóa, gìn giữ không gian làng xóm truyền thống có giá trị.

- Hình thành nên hệ thống các công trình phục vụ phát triển đô thị, dịch vụ, văn hóa, và các khu dân cư cùng với các khu vực chức năng bổ trợ theo quy hoạch cấp trên đã xác định; bố trí, thiết lập các quỹ đất thích hợp cho khai thác phát triển các khu chức năng, hình thành hệ thống hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật phù hợp với nhu cầu sử dụng.

- Làm cơ sở pháp lý để triển khai lập Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500, lập dự án đầu tư xây dựng, quản lý xây dựng và kiểm soát phát triển khu vực theo quy hoạch.

b) Tính chất:

Là trung tâm kinh tế du lịch làng nghề truyền thống, giáo dục - đào tạo, nghiên cứu.

3. Phân tích, đánh giá điều kiện tự nhiên và hiện trạng khu quy hoạch:

Khu quy hoạch có điều kiện thuận lợi về vị trí, nhiều tuyến đường quan trọng đi qua, hiện trạng chủ yếu là dân cư hiện trạng và đất ruộng, địa hình bằng phẳng, nền địa chất ổn định, thuận lợi cho phát triển dự án.

4. Phân khu chức năng, tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan:

a) Phân khu chức năng: Phân khu số 8 chia thành 06 tiểu khu

-Tiểu khu 1: Quy hoạch mới trung tâm hành chính, chính trị phường Châu Khê, bổ sung các chức năng còn thiếu trong khu trung tâm;quy hoạch các khu thương mại, dịch vụ công cộng; công viên cây xanh, du lịch, vui chơi, giải trí; Quy hoạch cải tạo, chỉnh trang, mở rộng các công trình giáo dục, mở rộng, bổ sung các khu trung tâm các khu phố như cây xanh công viên, nhà văn hóa sân thể thao phục vụ nhu cầu cho các khu vực dân cư hiện hữu; tổng diện tích khoảng 495,85 ha, quy mô dân số khoảng 44.537 người.

-Tiểu khu 2: Quy hoạch mở rộng, bổ sung các chức năng còn thiếu trong trung tâm hành chính, chính trị phường Phù Khê; trung tâm dịch vụ; khu thương mại, dịch vụ và công viên cây xanh, du lịch làng nghề truyền thống, vui chơi, giải trí, thể dục thể thao; Quy hoạch cải tạo, chỉnh trang, mở rộng các công trình giáo dục, mở rộng, bổ sung các khu trung tâm các khu phố như cây xanh công viên, nhà văn hóa sân thể thao phục vụ nhu cầu cho các khu vực dân cư hiện hữu; tổng diện tích khoảng 347,84 ha, quy mô dân số khoảng 33.245 người.

-Tiểu khu 3: Quy hoạch mới trung tâm hành chính, chính trị phường Hương Mạc; là khu vực có ý nghĩa quan trọng về an ninh, quốc phòng; phát triển các khu đô thị hỗn hợp,dịch vụ; đầu mối hạ tầng, giao thông cấp vùng; phát triển các khu thương mại, dịch vụ tổng hợp, du lịch làng nghề truyền thống và các chức năng giải trí, thể dục thể thao, công viên cây xanh chuyên đề; bố trí khu vực nghĩa trang tập trung toàn đô thị theo định hướng đến năm 2045. Quy hoạch cải tạo, chỉnh trang, mở rộng các công trình giáo dục, mở rộng, bổ sung các khu trung tâm các khu phố như cây xanh công viên, nhà văn hóa sân thể thao phục vụ nhu cầu cho các khu vực dân cư hiện hữu; tổng diện tích khoảng 558,80 ha, quy mô dân số khoảng 43.058 người.

-Tiểu khu 4: Bổ sung thêm các chức năng cho khu trung tâm hành chính, chính trị của phường Đồng Kỵ; khu vực phát triển thương mại, dịch vụ và nhà ở, du lịch làng nghề truyền thống và các chức năng giải trí, y tế cấp vùng, thể dục thể thao cấp vùng, công viên cây xanh; Quy hoạch cải tạo, chỉnh trang, bổ sung mở rộng các công trình giáo dục, bổ sung các khu trung tâm các khu phố như cây xanh công viên, nhà văn hóa sân thể thao phục vụ nhu cầu cho các khu vực dân cư hiện hữu; tổng diện tích khoảng 353,59 ha, quy mô dân số khoảng 31.028 người.

-Tiểu khu 5: Mở rộng bổ sung thêm các chức năng còn thiếu cho trung tâm hành chính, chính trị của phường Đồng Nguyên; khu vực có ý nghĩa quan trọng về tính chất của đồ án như các trung tâm giáo dục - đào tạo; khu vực phát triển thương mại, dịch vụ công cộng và nhà ở, y tế cấp vùng; Quy hoạch cải tạo, chỉnh trang, bổ sung và mở rộng các công trình giáo dục, bổ sung các khu trung tâm các khu phố như

cây xanh công viên, nhà văn hóa sân thể thao phục vụ nhu cầu cho các khu vực dân cư hiện hữu; tổng diện tích khoảng 673,05 ha, quy mô dân số khoảng 78.126 người.

b) Bố trí quỹ đất phát triển nhà ở xã hội:

- Phát triển các khu nhà ở xã hội, nhà ở công nhân, nhà cho thuê, nhà ở thu nhập thấp gần các khu vực phát triển công nghiệp, khu đô thị mới hài hòa với tổng thể đô thị.

- Các khu nhà ở xã hội khác sẽ được xác định cụ thể trong quá trình lập các quy hoạch chi tiết, dự án đầu tư, đảm bảo quy mô, diện tích theo quy định.

- Trường hợp khi triển khai đầu tư xây dựng dự án các khu đô thị, khu nhà ở thương mại tại các khu vực được quy hoạch là đất nhóm nhà ở mới (tầng cao tối đa 7 tầng), nếu theo quy định của pháp luật phải đầu tư xây dựng nhà ở xã hội đảm bảo tỷ lệ tối thiểu thì quy mô các khu nhà ở xã hội khác sẽ được xác định cụ thể trong quá trình lập các quy hoạch chi tiết, đồng thời chiều cao tầng đối với nhà ở xã hội được quy định tối đa 25 tầng.

c) Quy hoạch tái định cư:

- Bố trí các quỹ đất tái định cư phân tán theo địa bàn từng địa phương khi thực hiện các dự án hạ tầng kỹ thuật, các dự án tái thiết đô thị, quy hoạch cải tạo, chỉnh trang đô thị.

- Thống kê, xác định tổng quy mô diện tích đất phải đền bù, giải phóng mặt bằng tương ứng quỹ đất cần bố trí tái định cư, đảm bảo tương ứng về vị trí và điều kiện hạ tầng kỹ thuật.

e) Tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan:

- Bố cục không gian kiến trúc cho toàn khu vực

+ Phát triển tập trung các khu nhà ở mới, nhà ở xã hội, khu thương mại dịch vụ tại khu vực xung quanh khu công nghiệp và cụm công nghiệp, phát triển đô thị theo các phân vùng chức năng, gắn với các yêu cầu quản lý cụ thể, làm cơ sở để hình thành không gian gắn với cơ cấu chức năng và hình thái phát triển cho từng khu vực.

+ Phát triển khu chức năng về vui chơi, giải trí, thể dục thể thao, công viên cây xanh tại khu vực giao nhau của 4 phường là Châu Khê, Phù Khê, Đồng Kỵ, Trang Hạ, gắn với hành lang sông Ngũ Huyện Khê.

+ Khu vực phát triển mở rộng khuyến khích ưu tiên phát triển cao tầng để nâng cao hiệu quả sử dụng đất, dành mặt bằng cho các không gian dịch vụ công cộng, mặt nước (tại hai bên đường tỉnh ĐT.295C và nút giao đường tỉnh ĐT.277B); mật độ xây dựng cao tại khu vực trọng tâm và mật độ thấp tại các khu vực có cảnh quan sinh thái tự nhiên (hành lang sông Ngũ Huyện Khê), tạo sự đan xen giữa không gian đô thị và không gian cảnh quan tự nhiên.

+ Xây dựng mạng lưới không gian xanh kết hợp bố trí các không gian công cộng, tiện ích cộng đồng, công viên cây xanh, quảng trường, gắn với mặt nước, các trục tiêu thoát nước mặt chính của khu vực được khai thác chủ yếu làm dịch vụ công cộng, dịch vụ du lịch sinh sinh thái, ứng phó với các biến đổi khí hậu.

- Tổ chức không gian các tuyến trục

+ Hai bên đường ĐT.277, ĐT.295C: Đoạn qua khu vực dân cư hiện hữu, tôn trọng hiện trạng, cải tạo chỉnh trang tạo bộ mặt đô thị;đoạn đi qua khu vực phát triển mới, định hướng phát triển các tổ hợp dịch vụ thương mại, khách sạn, các khu nhà ở với kiến trúc hiện đại, kiến trúc cao tầng tại các nút giao nhau với các tuyến đường kết nối liên khu vực để tạo điểm nhấn không gian kiến trúc cảnh quan.

+ Hai bên tuyến đường ĐT.277B: Quy hoạch hành lang cây xanh chuyên đề, đoạn qua khu vực dân cư hiện hữu cải tạo chỉnh trang tạo bộ mặt đô thị,định hướng các tổ hợp dịch vụ công cộng đô thị hiện đại.

+ Hai bên tuyến đường ĐT.295 và ĐT.295B: Đoạn qua khu vực dân cư hiện hữu cải tạo chỉnh trang tạo bộ mặt đô thị hiện đại.

+ Hành lang sông Ngũ Huyện Khê: Là trục không gian cảnh quan quan trọng của đô thị, bố trí dải hành lang cây xanh cách ly, cải tạo cảnh quan, tiện ích công cộng, chiếu sáng dọc tuyến để tạo sự hấp dẫn, thu hút và phát triển du lịch sinh thái kết hợp với du lịch làng nghề truyền thống. Là tuyến đường thủy sinh thái dễ tiếp cận, có hình ảnh đặc trưng riêng theo từng đoạn tuyến.

5. Quy hoạch sử dụng đất:

- Quy hoạch các khu công nghiệp, cụm công nghiệp,... được cập nhật và cụ thể hóa trong các đồ án quy hoạch riêng.

- Ranh giới hành chính cấp huyện, xã sẽ được cụ thể theo bản đồ hành chính và các quy định pháp lý có liên quan.

- Đối với khu đất ở hiện trạng, các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc (mật độ, tầng cao, hệ số sử dụng đất...) được chính xác hóa ở bước lập quy chế quản lý kiến trúc, quy hoạch chi tiết, lập dự án đầu tư,... trên cơ sở phù hợp với thực tế và tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

- Ranh giới các khu vực quy hoạch mặt nước (ao, hồ,...) sẽ được cụ thể hóa ở bước lập quy hoạch chi tiết, dự án đầu tư trên cơ sở đảm bảo quy mô quy hoạch phân khu đã xác định.

- Chức năng gắn với các ô đất hỗn hợp nhóm nhà ở và dịch vụ sẽ được xác định cụ thể trong các giai đoạn lập QHCT hoặc chủ trương đầu tư trên cơ sở nhu cầu phát triển đô thị.

- Bảng quy hoạch cơ cấu sử dụng đất:

TT	Chức năng sử dụng của ô đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
	Tổng diện tích đất (A) + (B)	**2.665,65**	**100,00**
A	**Đất thuộc KCN được thực hiện theo quy hoạch riêng**	**101,36**	**3,80**
B	**Đất quy hoạch đô thị**	**2.564,29**	**96,20**
B.1	**Đất xây dựng đô thị**	**2.547,29**	**95,56**
1	Đất công cộng đô thị	*49,77*	1,87

2	Đất nhóm nhà ở	956,38	35,88
2.1	*Đất nhóm nhà ở hiện trạng cải tạo*	*637,15*	
2.2	*Đất nhóm nhà ở tái định cư*	*11,18*	
2.3	*Đất nhóm nhà ở đã phê duyệt QHCT*	*65,59*	
2.4	*Đất nhóm nhà ở quy hoạch mới*	*242,46*	
a	*Nhóm nhà ở mới*	*216,26*	
b	*Nhóm nhà ở xã hội*	*26,20*	
3	Đất hỗn hợp nhóm nhà ở và dịch vụ	93,56	3,51
4	Y tế	17,39	0,65
4.1	*Y tế cấp đô thị (Bệnh viện - Trung tâm y tế...)*	*14,65*	
4.2	*Y tế đơn vị ở (Trạm y tế)*	*2,74*	
5	Văn hóa	11,20	0,42
5.1	*Văn hóa đơn vị ở*	*11,20*	
6	Thể dục thể thao	37,44	1,40
6.1	*Thể dục thể thao cấp đô thị*	*4,02*	
6.2	*Thể dục thể thao đơn vị ở*	*33,42*	
7	Giáo dục	71,04	2,67
7.1	*Giáo dục cấp đô thị*	*21,08*	
a	*Trường THPT*	*13,02*	
a	*Trường liên cấp và giáo dục khác*	*8,06*	
7.2	*Giáo dục đơn vị ở*	*49,96*	
a	*Trường Mầm non*	*15,41*	
b	*Trường Tiểu học*	*20,46*	
c	*Trường THCS*	*14,09*	
8	Cây xanh sử dụng công cộng	208,85	7,83
8.1	*Cây xanh sử dụng công cộng cấp đô thị (Bao gồm mặt nước trong công viên)*	*153,82*	
8.2	*Cây xanh sử dụng công cộng đơn vị ở*	*55,03*	
9	Cây xanh sử dụng hạn chế (Đất cây xanh công viên chuyên đề)	86,51	3,25
10	Cây xanh chuyên dụng	79,50	2,98
10.1	*Cây xanh chuyên dụng cấp đô thị (Đất vườn ươm, nghiên cứu, cách ly)*	*49,63*	
10.2	*Cây xanh chuyên dụng đơn vị ở (Đất vườn ươm, nghiên cứu, cách ly)*	*29,87*	
11	Sản xuất, kho bãi	50,30	1,89
12	Đào tạo, nghiên cứu	126,23	4,74
13	Cơ quan, trụ sở	7,01	0,26
14	Khu dịch vụ (Không bao gồm dịch vụ du lịch)	72,00	2,70
14.1	*Khu dịch vụ cấp đô thị (Chợ trung tâm - TMDV theo qhc,..)*	*52,33*	
14.2	*Khu dịch vụ đơn vị ở (Chợ - TMDV)*	*19,67*	

15	Di tích, tôn giáo	27,32	1,02
16	An ninh	2,11	0,08
17	Quốc phòng	10,86	0,41
18	Bãi đỗ xe	91,20	3,42
18.1	*Bãi đỗ xe cấp đô thị (Bến xe - Bãi xe chung)*	*16,40*	
18.2	*Bãi đỗ xe đơn vị ở*	*74,80*	
19	Nghĩa trang	46,62	1,75
19.1	*Nghĩa trang cấp đô thị*	*10,00*	
19.2	*Nghĩa trang đơn vị ở (Cải tạo, chỉnh trang)*	*36,62*	
20	Hệ thống công trình HTKT khác	23,57	0,88
21	Đường giao thông	478,89	17,97
B.2	**Đất khu chức năng khác**	**17,00**	**0,64**
1	Hồ, ao, đầm	8,34	0,31
2	Sông, suối, kênh, rạch	5,15	0,20
3	Đất chưa sử dụng	3,51	0,13

6. Thiết kế đô thị và quy định quản lý:

a) Thiết kế đô thị:

- Bố cục quy hoạch công trình được nghiên cứu trên cơ sở phân tích đặc điểm của khu đất thiết kế, lựa chọn giải pháp tối ưu về bố cục công trình để hạn chế tác động xấu của hướng nắng, hướng gió. Nghiên cứu không gian kiến trúc cảnh quan tại các ngã, nút giao thông đô thị lớn và trong từng khu vực.

- Bảo tồn cảnh quan tự nhiên tại khu vực hành lang sông Ngũ Huyện Khê, thiết kế cảnh quan kiến trúc cầu, bến thuyền du lịch, dịch vụ.

- Trên cơ sở chức năng sử dụng và vị trí cụ thể cho từng lô đất việc xác định mật độ xây dựng công trình tối đa (tối thiểu) và tầng cao công trình tối đa (tối thiểu) phải tuân thủ Tiêu chuẩn, Quy chuẩn hiện hành.

- Khoảng lùi của công trình trên các đường phố chính, các trục chính tuân thủ khoảng lùi tối thiểu đã được quy định theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành, đảm bảo tính thống nhất trên các tuyến phố; khuyến khích nghiên cứu khoảng lùi lớn hơn nhằm tạo không gian quảng trường phục vụ công cộng.

- Hình khối, màu sắc, ánh sáng, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc, hệ thống cây xanh, mặt nước, quảng trường phù hợp với không gian chung và mục tiêu tính chất sử dụng của công trình. Cần lưu ý chiếu sáng ngoài nhà các công trình dịch vụ đô thị.

- Tỷ lệ đất trồng cây xanh trong các lô đất không thấp hơn các quy định, khuyến khích tạo lập hệ thống cây xanh lớn hơn theo quy định và nghiên cứu xây dựng công trình theo hướng đô thị xanh.

b) Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch: Được thẩm định, ban hành kèm theo Quyết định phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu.

7. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

a) Quy hoạch giao thông:

Mạng lưới giao thông chính của khu vực quy hoạch được thiết kế cơ bản tuân thủ theo QHC đô thị Bắc Ninh, kết hợp hài hoà giữa mạng lưới đường hiện có với mạng thiết kế mới nhằm đảm cho giao thông luôn thông suốt, thuận tiện giữa các khu trong dự án và các khu vực khác

Giao thông đường sắt:

- Tuyến đường sắt quốc gia Hà Nội - Lạng Sơn đoạn chạy qua khu vực lập QHPK là tuyến đường sắt lồng khổ 1000mm và 1435mm.

- Các tuyến đường sắt đô thị đi ngầm và đi nổi được quy hoạc mới có bề rộng khổ đường là 1435mm, các vị trí ga đường sắt đô thị định hướng theo QHC đô thị Bắc Ninh và được xác định cụ thể trong các đồ án quy hoạch chi tiết và dự án cụ thể.

Giao thông đối ngoại:

- Đường tỉnh ĐT.277 mặt cắt ngang quy hoạch rộng từ 35,00m đến 44,00m: Mặt cắt 35,00m = 4,75m + 10,50m + 4,50m (dải phân cách giữa) + 10,50m + 4,75m; Mặt cắt 44,00m = 7,50m + 12,50m + 4,00m (dải phân cách giữa) + 12,50m + 7,50m.

- Đường tỉnh ĐT.277B mặt cắt ngang quy hoạch rộng 56,00m = 5,00m + 7,00m + 0,50m + 10,50m + 10,0m (dải phân cách giữa) + 10,50m + 0,50m + 7,00m + 5,00m.

- Đường tỉnh ĐT.287 mặt cắt ngang quy hoạch rộng từ 39,00m đến 48,50m: Mặt cắt 39,00m = 6,00m + 11,25m + 4,50m (dải phân cách giữa) + 11,25m + 6,00m; Mặt cắt 48,50m = 4,50m + 7,50m + 0,50m + 10,50m + 2,50m (dải phân cách giữa) + 10,50m + 0,50m + 7,50m + 4,50m.

- Đường tỉnh ĐT.295 mặt cắt ngang quy hoạch rộng từ 25,00m đến 35,00m: Mặt cắt 25,00m = 5,00m + 15,00m + 5,00m; Mặt cắt 35,00m = 5,00m + 10,50m + 4,00m (dải phân cách giữa) + 10,50m + 5,00m.

- Đường tỉnh ĐT.295B mặt cắt ngang quy hoạch rộng từ 40,00m đến 51,00m: Mặt cắt 40,00m = 4,00m + 15,00m + 2,00m (dải phân cách giữa) + 15,00m + 4,00m; Mặt cắt 51,00m = 9,00m + 15,50m + 2,00m (dải phân cách giữa) + 15,50m + 9,00m.

- Đường tỉnh ĐT.295C mặt cắt ngang quy hoạch rộng 90,00m = 10,00m + 15,00m + 5,00m + 30,00m (Kênh tiêu Trịnh Xá) + 5,00m + 15,00m + 10,00m.

Giao thông đối nội:

- Đường liên khu vực:

+ Mặt cắt 3 - 3: 50,00m = 8,50m (vỉa hè) + 14,50m (lòng đường) + 4,00m (dải phân cách giữa) + 14,50m (lòng đường) + 8,50m (vỉa hè).

+ Mặt cắt 4 - 4: 35,00m = 6,00m (vỉa hè) + 10,50m (lòng đường) + 2,00m (dải phân cách giữa) + 10,50m (lòng đường) + 6,00m (vỉa hè).

+ Mặt cắt 24 - 24: 26,50m = 2x5,75m (vỉa hè) + 15,00m (lòng đường).

+ Mặt cắt 35 - 35: 44,00m = 8,00m (vỉa hè) + 12,50m (lòng đường) + 3,00m (dải phân cách giữa) + 12,50m (lòng đường) + 8,00m (vỉa hè).

- Đường chính khu vực:

+ Mặt cắt 10 - 10: 25,00m = 4,00m (vỉa hè) + 7,50m (lòng đường) + 2,00m (dải phân cách giữa) + 7,50m (lòng đường) + 4,00m (vỉa hè).

+ Mặt cắt 12 - 12: 24,00m = 2x5,75m (vỉa hè) + 12,50m (lòng đường).

+ Mặt cắt 15 - 15: 28,00m = 2x6,50m (vỉa hè) + 15,00m (lòng đường).

+ Mặt cắt 17 - 17: 25,00m = 2x5,00m (vỉa hè) + 15,00m (lòng đường).

- Đường phân khu vực:

+ Mặt cắt 14 - 14: 22,50m = 2x6,00m (vỉa hè) + 10,50m (lòng đường).

+ Mặt cắt 16 - 16: 18,50m = 2x4,00m (vỉa hè) + 10,50m (lòng đường).

+ Mặt cắt 21 - 21: 30,00m = 6,00m (vỉa hè) + 7,50m (lòng đường) + 3,00m (dải phân cách giữa) + 7,50m (lòng đường) + 6,00m (vỉa hè).

- Bến xe khách, bãi đỗ xe: Một phần diện tích hạ tầng kỹ thuật đường sắt đô thị theo tuyến Cao tốc Hà Nội - Thái Nguyên được quy hoạch tại phường Châu Khê với quy mô khoảng 1,15ha. Bến xe khách Từ Sơn được quy hoạch tại phường Hương Mạc quy mô khoảng 3,79ha; bãi đỗ xe cấp đô thị được quy hoạch tại các phường Hương Mạc, Phù Khê, Trang Hạ với tổng quy mô khoảng 11,46ha; bãi đỗ xe cấp đơn vị ở với tổng quy mô khoảng 74,80ha.Trong quá trình lập đồ án quy hoạch chi tiết, yêu cầu tính toán bố trí bãi đỗ xe theo từng dự án, nhóm nhà ở đảm bảo nhu cầu sử dụng và Quy chuẩn quy hoạch, tiêu chuẩn hiện hành.

- Đối với các khu vực dân cư hiện trạng hiện hữu: Cải tạo các ngõ ngách hiện có và mở rộng một số tuyến đường đi qua các khu vực có mật độ xây dựng thấp, ngoài ra bố trí các vị trí điểm quay xe, bãi đỗ xe phục vụ cứu thương, cứu hỏa, tập kết rác và cải tạo hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

- Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng: Được thể hiện trên bản đồ quy hoạch mạng lưới giao thông và chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, đảm bảo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD.

b) Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật:

- Quy hoạch san nền:

+ Khu vực hiện trạng giữ nguyên cao độ nền của các công trình, từng bước tôn nền các khu vực thấp trũng, ngập úng cục bộ đến cao độ xây dựng tối thiểu đã được khống chế theo đồ án quy hoạch chung.

+ Cao độ khống chế tại các nút giao thông tuân thủ theo đồ án quy hoạch chung đã được phê duyệt. Cốt cao độ thiết kế đảm bảo vuốt nối hài hòa với các tuyến đường giao thông hiện trạng và khu vực dân cư hiện hữu.

+ Cao độ nền khống chế tại các nút giao thông từ 5,18m ÷ 8,30m. Độ dốc nền đắp nhỏ nhất Imin = 0,5%; cao độ xây dựng toàn khu vực được được khống chế bởi hệ thống cao độ tại các nút giao thông.

- Quy hoạch thoát nước mặt:

+ Thiết kế hệ thống thoát nước mưa theo nguyên tắc tự chảy. Toàn bộ khu vực

lập quy hoạch được chia ra làm các lưu vực thoát nước nhỏ. Nước mặt từ các khu nhà ở, khu công cộng, cây xanh...được dẫn thu vào hệ thống cống thoát nước trên các tuyến đường giao thông.

+ Hướng thoát nước chính của khu vực nghiên cứu thoát vào các mương tiêu và kênh tiêu trên địa bàn: Khu vực phía Bắc đường tỉnh ĐT.295B hướng thoát vào hệ thống Kênh tiêu Trịnh Xá, Ngòi Tó, Sông Ngũ Huyện Khê; Khu vực phía Nam đường tỉnh ĐT.295B hướng thoát vào hệ thống kênh 6 Xã và mương tiêu tiếp giáp Khu công nghiệp Tiên Sơn.

+ Các công trình đầu mối như các tuyến kênh tiêu, trạm bơm tiêu được cải tạo mở rộng, nâng công suất cho phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch giao thông của đồ án.

c) Quy hoạch cấp nước:

- Nguồn cấp nước được đấu nối với mạng lưới đường ống của nhà máy nước thành phố Từ Sơn công suất 7.000m3/ngđ, Nhà máy nước thị trấn Chờ công suất 3.000m3/ngđ, Nhà máy nước xã Tam Giang, huyện Yên Phong công suất đến năm 2030 khoảng 20.000 m3/ngđ, công suất đến năm 2045 khoảng 40.000 m3/ngđ.

- Tổng nhu cầu cấp nước đến năm 2045 khoảng 46.180 m3/ngày đêm (không bao gồm cấp nước cho các khu, cụm công nghiệp).

- Mạng lưới đường ống cấp nước phân phối sử dụng ống cấp nước có đường kính D90mm đến D450mm; Cải tạo, nâng cấp điều chỉnh hướng tuyến các đường ống hiện trạng phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch giao thông.

- Cấp nước chữa cháy: Trên các tuyến ống cấp nước có đường kính từ 100mm trở lên có bố trí trụ cứu hỏa dọc theo các tuyến đường giao thông tại các điểm thuận lợi cho xe cứu hỏa lấy nước. Khoảng cách giữa hai trụ cứu hỏa không lớn hơn 150m/trụ.

d) Quy hoạch cấp điện:

Quy hoạch cấp điện, chiếu sáng:

- Nguồn cấp điện hiện trạng cho khu vực được cấp bởi 3 trạm: Trạm 110kV Châu Khê công suất 2x63MVA, trạm 110kV Hanaka công suất 1x63MVA, trạm 110kV Châu Khê 2 công suất 2x63MVA.

- Tổng công suất cấp điện dự kiến đến năm 2045 khoảng 227,41 MVA, trong đó có bổ sung quy hoạch thêm 01 trạm 110kV Châu Khê 3 công suất 2x63MVA.

- Lưới điện cao thế: Cần đảm bảo hành lang an toàn cho các tuyến đường dây 500kV, 220kV, 110kV hiện trạng chạy cắt ngang qua khu vực nghiên cứu theo quy định hiện hành.

- Lưới điện trung thế: Các tuyến đường dây hiện có sẽ được cải tạo, nắn tuyến cho phù hợp với quy hoạch giao thông. Xây dựng mới tuyến đường dây 22kV từ các trạm 110kV kết nối với tuyến đường dây hiện có tạo thành mạch vòng để cấp nguồn cho các trạm biến áp trong khu vực.

- Lưới điện hạ thế và trạm: Lưới điện hạ thế được thiết kế hình tia, đối với các phụ tải tại khu vực có yêu cầu đặc biệt cần thiết kế mạch vòng. Phát triển thêm các

trạm biến áp hạ thế để đáp ứng phụ tải của khu vực. Bán kính cấp điện của mỗi trạm trên lưới <300m.

- Chiếu sáng giao thông đô thị: Đảm bảo các chức năng về chiếu sáng, định vị, dẫn hướng cho các đối tượng tham gia giao thông hoạt động an toàn về ban đêm. Các chỉ tiêu định lượng, chất lượng chiếu sáng bảo đảm Quy chuẩn kỹ thuật về chiếu sáng đô thị quy định cho từng loại công trình giao thông.

Hệ thống cấp năng lượng khác:

- Bố trí quỹ đất cho các cửa hàng xăng dầu xây dựng cố định theo nhu cầu của đô thị. Diện tích đất tối thiểu của cửa hàng xăng dầu xây dựng cố định quy hoạch mới tuân thủ quy chuẩn QCVN 01:2020/BCT của Bộ Công thương.

- Bố trí các trạm sạc điện thông minh cho xe máy điện và ô tô điện theo nhu cầu của đô thị. Các trạm sạc điện có thể đặt kết hợp trong cây xăng, bãi đỗ xe ngoài trời, trạm dừng nghỉ, bãi đỗ xe của các trung tâm thương mại, công cộng, chung cư,...Trạm sạc điện nên thiết kế và lắp đặt để sử dụng chung cho các hãng xe, phải tuân thủ các yêu cầu về an toàn điện và các quy định về phòng cháy chữa cháy.

e) Quy hoạch thông tin liên lạc: Quy hoạch sơ bộ giải pháp thiết kế mạng điện thoại bên ngoài công trình của khu vực bao gồm: Xác định vị trí, dung lượng tổng đài; hướng tuyến cáp quang. Các thuê bao và mạng cáp thuê bao sẽ được thiết kế bổ sung ở giai đoạn sau. Vị trí các tuyến cáp và tủ cáp, hộp cáp trong quy hoạch phân khu chỉ là có tính chất gợi ý, sẽ được xác định cụ thể theo quy hoạch chung của ngành.

f) Quy hoạch thoát nước thải:

- Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt đến năm 2045 dự kiến khoảng 28.021 m3/ngày đêm.

- Hệ thống thoát nước thải được định hướng thu gom và vận chuyển về trạm xử lý nước thải thành phố Từ Sơn để xử lý. Nhà máy xử lý nước thải Từ Sơn công suất đến năm 2030 khoảng 35.000m^3/ngđ; công suất đến năm 2045 khoảng 70.000m^3/ngđ.

- Nước thải từ các khu, cụm công nghiệp được xử lý cục bộ theo tiêu chuẩn có thể xả vào hệ thống xử lý nước thải chung để xử lý triệt để hoặc xả vào hệ thống thoát nước mưa hoặc sông hồ nếu đạt tiêu chuẩn xả thải hiện hành cho phép.

g) Quy hoạch chất thải rắn và vệ sinh môi trường:

- Tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh đến năm 2045 khoảng 325,25tấn/ngđ.

- Chất thải rắn sẽ được phân loại tại nguồn thải và được thu gom theo tiêu chuẩn nhằm giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng chất thải rắn.

- Phương án tổ chức thu gom và xử lý: Trong khu vực thiết kế có quy hoạch các điểm tập kết chất thải rắn. Toàn bộ khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày trên địa bàn sẽ được thu gom, vận chuyển về Nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt công nghệ cao phát năng lượng tại xã Ngũ Thái, thị xã Thuận Thành để xử lý đốt rác phát điện.

h) Quy hoạch nghĩa trang:

Đối với các nghĩa trang hiện trạng sử dụng đến khi hết phần diện tích thì đóng

cửa kết hợp trồng cây xanh bao quanh khuôn viên, định hướng cải tạo thành nghĩa trang công viên; nghĩa trang nhân dân được chuyển về nghĩa trang Từ Sơn 1 và Từ Sơn 2 theo Quy hoạch chung tại phường Hương Mạc và tại phường Tam Sơn, phường Tương Giang.

i) Quy hoạch không gian ngầm

- Quy định chung: Ở bước quy hoạch phân khu thể hiện các khu vực, không gian ngầm có ý nghĩa quan trọng. Tại các dự án riêng lẻ, khuyến khích ngầm hóa nhằm tăng hiệu quả sử dụng đất trên cơ sở đảm bảo quy chuẩn, tiêu chuẩn, an toàn cho công trình và các khu vực liền kề, được tính toán và thể hiện ở bước lập quy hoạch chi tiết, dự án đầu tư xây dựng.

- Công trình công cộng, dịch vụ ngầm:

+ Về cơ bản định hướng bố trí hệ thống công trình ngầm phục vụ thương mại dịch vụ kết hợp các đầu mối công trình hạ tầng giao thông cấp vùng.

+ Các công trình công cộng, dịch vụ ngầm được xây dựng sẽ tập trung ở khu vực trung tâm đô thị, nơi có mật độ xây dựng cao, lượng dân cư lớn; công trình giao thông ngầm.

+ Khuyến khích xây dựng từ 1÷3 tầng hầm tại các công trình cao tầng nhằm giảm tải hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội.

- Công trình giao thông ngầm:

+ Các loại hình giao thông ngầm dự kiến nghiên cứu bao gồm: Hầm đường bộ và đường sắt đô thị, Bãi đỗ xe ngầm trong trong các công trình công cộng, dịch vụ, công viên, quảng trường.

+ Trong quá trình phát triển đô thị nếu các công trình công cộng ngầm được xây dựng, để thuận tiện hơn trong việc đỗ xe có thể sẽ phát sinh nhu cầu xây dựng bãi đỗ xe ngầm.

+ Bố trí hầm ngầm dành cho người đi bộ tại các nút giao thông chính có mật độ xây dựng cao, đường đi bộ qua đường giao cắt cùng mức hoặc cầu vượt với đường xe cơ giới, tăng khả năng kết nối với các công trình ngầm khác. Các khu vực dự kiến xây dựng công trình công cộng, bãi đỗ xe ngầm cần bố trí một số lối đi bộ ngầm kết nối không gian trên, dưới mặt đất.

- Công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm:

+ Ngoài hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật đã được ngầm hóa theo mạng lưới riêng, chạy dọc các tuyến giao thông. Bố trí các tuyến tuynen ngầm tại một số trục chính có lộ giới lớn để đi chung cơ sở hạ tầng đô thị.

+ Quy hoạch, thiết kế hợp lý hệ thống hạ tầng kỹ thuật vào các tuynel, hào kỹ thuật ngầm đảm bảo cho việc vận hành, duy tu và kiểm soát mở rộng, phát triển trong tương lai.

+ Trong quá trình quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngầm cần có nghiên cứu tổng thể, khớp nối hợp lý giữa các khu vực đã và đang xây dựng, phân kỳ đầu tư để đảm bảo tính khả thi và hạn chế ảnh hưởng đến hoạt động của các khu vực hiện hữu.

k) Đánh giá môi trường chiến lược và tác động môi trường: Đồ án đã đánh giá môi trường chiến lược theo các quy định hiện hành, khi triển khai thực hiện cần tuân thủ các giải pháp để đảm bảo phát triển bền vững, giảm thiểu tác động ảnh hưởng đến môi trường trong khu vực.

8. Danh mục ưu tiên đầu tư, nguồn lực để thực hiện và danh mục các công trình xây dựng trong khu vực quy hoạch:

a) Danh mục ưu tiên đầu tư:

Giai đoạn đầu 2025 - 2030: Tập trung thu hút và đầu tư xây dựng các dự án sau:

- Dự án đầu tư xây dựng cải tạo chỉnh trang các khu trung tâm hành chính phường, nâng cấp hệ thống hạ tầng kỹ thuật, đầu tư xây dựng hoàn thiện các công trình giáo dục, văn hóa thể thao, công viên cây xanh, bãi đỗ xe,...đảm bảo các tiêu chí cấp phường.

- Phát triển các khu đô thị mới, khu nhà ở mới, các dự án thương mại, dịch vụ, công trình công cộng...

- Dự án đầu tư xây dựng đường tỉnh ĐT.287, ĐT.295C, ĐT.277B; hoàn thiện nâng cấp, cải tạo ĐT.295 và các tuyến đường phân khu.

- Dự án đầu tư xây dựng nghĩa trang tập trung.

Giai đoạn tiếp theo thu hút và đầu tư xây dựng các dự án sau:

- Các công trình dịch vụ thương mại, hỗn hợp cao tầng (xây dựng công trình nhà ở chung cư kết hợp văn phòng, dịch vụ thương mại) dọc các đường tỉnh ĐT.277, ĐT.287 và ĐT.295C, phát triển các khu đô thị, khu nhà ở.

- Dự án đầu tư xây dựng khu công viên cây xanh, hoàn thiện hệ thống hạ tầng đô thị theo QHPK.

b) Nguồn vốn thực hiện:

- Ngân sách tỉnh thực hiện hệ thống hạ tầng khung.

- Nguồn vốn nhà đầu thực hiện các dự án và các nguồn vốn khác.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Xây dựng chịu trách nhiệm về kết quả thẩm định Hồ sơ QHPK; rà soát, quản lý chất lượng, đóng dấu thẩm định, ban giao, lưu trữ Hồ sơ QHPK kèm theo Quyết định phê duyệt; hướng dẫn, kiểm tra việc triển khai thực hiện QHPK đảm bảo đúng quy định pháp luật.

2. Giao Sở Xây dựng, UBND thành phố Từ Sơn phối hợp với các Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài chính, Sở Kế hoạch và Đầu tư và các đơn vị có liên quan triển khai các bước tiếp theo đảm bảo các quy định của pháp luật; UBND thành phố Từ Sơn chỉ đạo phối hợp với UBND các phường: Châu Khê, Phù Khê, Hương Mạc, Đồng Kỵ, Đồng Nguyên, Trang Hạ tổ chức công bố, công khai QHPK chậm nhất trong vòng 15 ngày kể từ ngày quy hoạch đươc phê duyệt; tổ chức lập, trình thẩm định, phê duyệt hồ sơ cắm mốc giới và triển khai cắm mốc giới ngoài thực địa theo Thông tư số 10/2016/TT-BXD ngày 15/3/2016 của Bộ Xây dựng quy định về cắm mốc giới và quản lý mốc giới theo QHPK.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Thủ trưởng các cơ quan: Văn phòng UBND tỉnh; các Sở: Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; UBND thành phố Từ Sơn, UBND các phường: Châu Khê, Phù Khê, Hương Mạc, Đồng Kỵ, Đồng Nguyên, Trang Hạ và các tổ chức, cá nhân có liên quan căn cứ quyết định thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- TTTU, TT HĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch và các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Thành uỷ Từ Sơn;
- Văn phòng UBND tỉnh: LĐVP, KTTH, TNMT; lưu: XDCB, VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Đào Quang Khải

UỶ BAN NHÂN DÂN **TỈNH BẮC NINH**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 895 /QĐ-UBND	*Bắc Ninh, ngày 26 tháng 5 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện Dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh

CHỦ TỊCH UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

Căn cứ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/6/2023; Luật Đầu tư ngày 17/6/2020; Luật nhà ở ngày 27/11/2023; Luật đất đai ngày 18/01/2024; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu ngày 29/11/2024;

Căn cứ Nghị định 115/2024/NĐ-CP ngày 16/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất; Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư; Nghị định số 95/2024/NĐ-CP ngày 24/7/2024 của Chính phú quy định chi tiết một số điều của Luật Nhà ở; Nghị định số 100/2024/NĐ-CP ngày 26/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật nhà ở về phát triển và quản lý nhà ở xã hội; Nghị định 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;

Căn cứ Thông tư số 15/2024/TT-BKHĐT ngày 30/9/2024 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu hồ sơ đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư theo phương thức đối tác công tư, dự án đầu tư kinh doanh; cung cấp, đăng tải thông tin về đầu tư theo phương thức đối tác công tư, đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư trên hệ thống mạng đấu thầu Quốc gia;

Căn cứ Quyết định số 423/QĐ-UBND ngày 06/8/2024 của UBND tỉnh Bắc Ninh phê duyệt Danh mục Dự án thu hút đầu tư tỉnh Bắc Ninh giai đoạn 2024, định hướng năm 2030; Quyết định số 21/QĐ-UBND ngày 16/01/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc điều chỉnh danh mục danh mục dự án thu hút đầu tư tỉnh Bắc Ninh định hướng năm 2030;

Căn cứ Nghị quyết số 333/NQ-HĐND ngày 27/9/2024 của HĐND tỉnh Bắc Ninh về việc ban hành Danh mục các khu đất thực hiện đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất trên địa bàn tỉnh; Nghị quyết số 348/NQ-HĐND ngày 22/10/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh về ban hành Danh

Được quét bằng CamScanner

mục các khu đất và điều chỉnh khu đất thực hiện đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh năm 2024;

Căn cứ Kết luận số 1435 -KL/TU ngày 04/4/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về việc phân luồng, rút ngắn thời gian xử lý đối với các nhóm hồ sơ thủ tục công việc;

Căn cứ Văn bản số 1564/UBND-KTTH ngày 17/4/2025 về việc phân luồng, rút ngắn thời gian xử lý đối với các hồ sơ thủ tục công việc nhằm đạt mục tiêu tăng trưởng 8%;

Căn cứ Kết luận của Ban Thường vụ Tỉnh uỷ số 1446 -KL/TU ngày 22/4/2025 về việc phân luồng, rút ngắn thời gian xử lý đối với các hồ sơ thủ tục công việc nhằm đạt mục tiêu tăng trưởng 8%;

Căn cứ Quyết định số 92/QĐ-UBND ngày 14/02/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh;

Căn cứ Quyết định số 324/QĐ-UBND ngày 21/02/2025 của Chủ tịch UBND tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt Bảng theo dõi tiến độ thực hiện các hoạt động lựa chọn nhà đầu tư dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh);

Căn cứ Quyết định số 60/QĐ-BĐT ngày 27/02/2025 của Trưởng Ban Quản lý khu vực phát triển đô thị Bắc Ninh (nay là Ban Quản lý dự án dân dụng và Phát triển đô thị tỉnh Bắc Ninh) về việc phê duyệt hồ sơ mời thầu lựa chọn nhà đầu tư dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh);

Căn cứ Quyết định số 12/QĐ-QLDA ngày 18/03/2025 của Giám đốc Ban Quản lý dự án dân dụng và Phát triển đô thị tỉnh Bắc Ninh về việc phê duyệt sửa đổi hồ sơ mời thầu lựa chọn nhà đầu tư dự án Đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh);

Xét Tờ trình số 51/TTr-DD&ĐT ngày 16/5/2025 của Ban Quản lý dự án dân dụng và phát triển đô thị tỉnh Bắc Ninh về việc trình phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện Dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh;

Căn cứ Báo cáo thẩm định số 143/BC-STC.ĐT&GSĐT ngày 22/5/2025 của Sở Tài chính về việc thẩm định kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện Dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh;

Căn cứ Ý kiến đồng ý của các đồng chí Lãnh đạo UBND tỉnh tại Phiếu trình giải quyết công việc ngày 23/5/2025.

Được quét bằng CamScanner

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện Dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh, với nội dung như sau:

1. Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh.

2. Tên nhà đầu tư trúng thầu: Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings;

Địa chỉ: Tầng 1, tòa nhà NO2-T1, khu Đoàn ngoại giao, đường Xuân Tảo, phường Xuân Tảo, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

3. Thông tin dự án:

3.1. Mục tiêu và quy mô của dự án: Chi tiết theo Quyết định số 92/QĐ-UBND ngày 14/02/2025 của UBND tỉnh Bắc Ninh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh.

3.2. Địa điểm thực hiện dự án: Phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Bắc Ninh, tỉnh Bắc Ninh.

3.3. Tổng vốn đầu tư của dự án dự kiến: 2.500.964.000.000 đồng *(Hai nghìn năm trăm tỷ, chín trăm sáu mươi bốn triệu đồng).*

3.4. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm *(tính từ ngày cơ quan có thẩm quyền quyết định giao đất, cho thuê đất; thời hạn giao đất, cho thuê đất theo quy định của pháp luật về đất đai).*

3.5. Tiến độ chuẩn bị đầu tư, thực hiện dự án: 06 năm kể từ ngày lựa chọn được Nhà đầu tư; trong đó:

+ Giai đoạn chuẩn bị đầu tư: 01 năm kể từ ngày lựa chọn được Nhà đầu tư để thực hiện lập, thẩm định phê duyệt quy hoạch chi tiết 1/500; lập phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án.

+ Giai đoạn thực hiện dự án: 05 năm kể từ khi Nhà đầu tư được bàn giao đất để thực hiện dự án theo Quy hoạch xây dựng được phê duyệt.

4. Tỷ lệ nộp ngân sách nhà nước: M=2,2%.

Điều 2. Ban Quản lý dự án dân dụng và Phát triển đô thị tỉnh Bắc Ninh, Nhà đầu tư trúng thầu chịu trách nhiệm tổ chức triển khai thực hiện đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành; thực hiện đầy đủ các nội dung yêu cầu theo Báo cáo thẩm định số 143/BC - STC.ĐT&GSĐT ngày 22/5/2025 của Sở Tài chính; lưu trữ Hồ sơ theo quy định.

Sở Tài chính chịu trách nhiệm về kết quả thẩm định; rà soát, quản lý chất lượng, lưu trữ Hồ sơ; hướng dẫn, kiểm tra việc triển khai thực hiện theo quy định pháp luật.

Được quét bằng CamScanner

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở, ngành: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường; UBND thành phố Từ Sơn; Ban Quản lý dự án dân dụng và Phát triển đô thị tỉnh Bắc Ninh; Nhà đầu tư trúng thầu (Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư bất động sản Taseco và Công ty Cổ phần HNG Holdings); UBND phường Hương Mạc, UBND phường Phù Khê và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Thường trực: Tỉnh uỷ, HĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Văn phòng UBND tỉnh: LĐVP, KTTH, TNMT; lưu: XDCB, VT.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Đào Quang Khải

Được quét bằng CamScanner

CÔNG TY CỔ PHẦN NEXTECH ECOLIFE
VIMCERTS 301 – VLAT-1.1492
Địa chỉ: Liền kề 17-16, khu đô thị mới Văn Khê, phường Hà Đông, TP. Hà Nội
Điện thoại: 0984.334.561 Email: nextech.ecolife@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 04439/2025/PKQ (25.1871)

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Tư vấn Tài nguyên và Môi trường Thanh Hà
Địa chỉ : Số 17, ngách 462/35, đường Bưởi, Phường Ngọc Hà, TP Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày lấy mẫu/nhận mẫu : 25/07/2025
Ngày thử nghiệm : 25/07/2025 Ngày hoàn thành: 11/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT
				25.1871. KK1	25.1871. KK2	25.1871. KK3	Trung bình 1 giờ
1	Áp suất(1)	hPa	QCVN 46:2022/BTNMT	1.004	1.004	1.004	-
2	CO(1)	µg/Nm³	NEJSC/HT/SOP-LMKK02	<3.000	<3.000	<3.000	**30.000**
3	Độ ẩm(1)	%	QCVN 46:2022/BTNMT	61,3	61,3	61,3	-
4	Nhiệt độ(1)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	30,7	30,8	30,7	-
5	NO_2(1)	µg/Nm³	TCVN 6137:2009	104	94,8	123	**200**
6	SO_2(1)	µg/Nm³	MASA 704B	117	108	113	**350**
7	Tiếng ồn(1)	dBA	TCVN 7878-2:2018	51,2	50,1	52,7	**70**[a]
8	Tốc độ gió(1)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,7	0,8	0,7	-
9	TSP(1)	µg/Nm³	TCVN 5067:1995	196	166	173	**300**
10	Hướng gió(1)	°	QCVN 46:2022/BTNMT	103	103	103	-
11	Độ rung(1)	dB	TCVN 6963:2001	52,0	53,0	52,0	**70**[b]

Ghi chú:
- Vị trí lấy mẫu/tên mẫu:
+ **25.1871.KK1**: Phía Tây khu đất. Tọa độ: X=2340193.01, Y=545078.92. (KXQ.250725.006)
+ **25.1871.KK2**: Phía Bắc khu đất. Tọa độ: X=2340476.72, Y=545224.79. (KXQ.250725.007)
+ **25.1871.KK3**: Phía Đông khu đất. Tọa độ: X=2340172.36, Y=545380.78. (KXQ.250725.008)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Không khí; Trung bình 1 giờ;
+ **(a)QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ;
+ **(b)QCVN 27:2010/BTNMT**: Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- (1): Phép thử đã được chứng nhận Vimcerts.

Hà Nội, ngày 11 tháng 08 năm 2025

P. PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG	P. KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG	TỔNG GIÁM ĐỐC
LÊ THỊ MAI ANH	LÂM THỊ THANH	NGUYỄN HOÀNG ANH

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm.
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Quá thời gian lưu mẫu Công ty không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.
- Không được sao chép một phần kết quả thử nghiệm nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty.
- (-): Không quy định.
- KPH: Không phát hiện.
- KPT: Không phân tích.

CÔNG TY CỔ PHẦN NEXTECH ECOLIFE
VIMCERTS 301 – VLAT-1.1492
Địa chỉ: Liền kề 17-16, khu đô thị mới Văn Khê, phường Hà Đông, TP. Hà Nội
Điện thoại: 0984.334.561 Email: nextech.ecolife@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 04440/2025/PKQ (25.1871)

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Tư vấn Tài nguyên và Môi trường Thanh Hà
Địa chỉ : Số 17, ngách 462/35, đường Bưởi, Phường Ngọc Hà, TP Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Ngày lấy mẫu/nhận mẫu : 25/07/2025
Ngày thử nghiệm : 25/07/2025 Ngày hoàn thành: 11/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả	QCVN 05:2023/BTNMT
				25.1871.KK4	Trung bình 1 giờ
1	Áp suất(1)	hPa	QCVN 46:2022/BTNMT	1.004	-
2	CO(1)	µg/Nm^3	NEJSC/HT/SOP-LMKK02	<3.000	**30.000**
3	Độ ẩm(1)	%	QCVN 46:2022/BTNMT	61,3	-
4	Nhiệt độ(1)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	31,0	-
5	NO_2(1)	µg/Nm^3	TCVN 6137:2009	108	**200**
6	SO_2(1)	µg/Nm^3	MASA 704B	125	**350**
7	Tiếng ồn(1)	dBA	TCVN 7878-2:2018	56,0	**70**[a]
8	Tốc độ gió(1)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,7	-
9	TSP(1)	µg/Nm^3	TCVN 5067:1995	163	**300**
10	Hướng gió(1)	°	QCVN 46:2022/BTNMT	103	-
11	Độ rung(1)	dB	TCVN 6963:2001	51,0	**70**[b]

Ghi chú:
- Vị trí lấy mẫu/tên mẫu:
+ **25.1871.KK4**: Phía Nam khu đất. Tọa độ: X=2340075.47, Y=545453.75. (KXQ.250725.009)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Không khí; Trung bình 1 giờ;
+ **(a)QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ;
+ **(b)QCVN 27:2010/BTNMT**: Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- (1): Phép thử đã được chứng nhận Vimcerts.

Hà Nội, ngày 11 tháng 08 năm 2025

P. PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG	P. KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG	TỔNG GIÁM ĐỐC
LÊ THỊ MAI ANH	LÂM THỊ THANH	NGUYỄN HOÀNG ANH

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm.
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Quá thời gian lưu mẫu Công ty không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.
- Không được sao chép một phần kết quả thử nghiệm nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty.
- (-): Không quy định.
- KPH: Không phát hiện.
- KPT: Không phân tích.

CÔNG TY CỔ PHẦN NEXTECH ECOLIFE
VIMCERTS 301 – VLAT-1.1492
Địa chỉ: Liền kề 17-16, khu đô thị mới Văn Khê, phường Hà Đông, TP. Hà Nội
Điện thoại: 0984.334.561 Email: nextech.ecolife@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 04441/2025/PKQ (25.1871)

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Tư vấn Tài nguyên và Môi trường Thanh Hà
Địa chỉ : Số 17, ngách 462/35, đường Bưởi, Phường Ngọc Hà, TP Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh
Loại mẫu : Đất
Ngày lấy mẫu/nhận mẫu : 25/07/2025
Ngày thử nghiệm : 25/07/2025 Ngày hoàn thành: 11/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả		QCVN 03:2023/ BTNMT
				25.1871.Đ1	25.1871.Đ2	Loại 2
1	As(1)	mg/Kg	US EPA 3050B + SMEWW 3114B:2023	<0,2	<0,2	**50**
2	Cd(1)	mg/Kg	US EPA 3050B + US EPA 7000	<1	<1	**10**
3	Pb(1)	mg/Kg	US EPA 3050B + US EPA 7000	<15	<15	**400**
4	Cr(1)	mg/Kg	US EPA 3050B + US EPA 7000	<6	<6	**200**
5	Cu(1)	mg/Kg	US EPA 3050B + US EPA 7000	20,2	20,0	**500**
6	Zn(1)	mg/Kg	US EPA 3050B + US EPA 7000	20,1	22,9	**600**
7	Hg(1)	mg/Kg	US EPA 7471B + TCVN 6649:2000	<0,1	<0,1	**30**

Ghi chú:
- Vị trí lấy mẫu/tên mẫu:
+ **25.1871.Đ1**: Phía Bắc khu đất. Tọa độ: X=2340477.27, Y=545223.54. (Đ.250725.004)
+ **25.1871.Đ2**: Phía Nam khu đất. Tọa độ: X=2340075.47, Y=545453.75. (Đ.250725.005)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **QCVN 03:2023/BTNMT**: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất; Loại 2;
- (1): Phép thử đã được chứng nhận Vimcerts.

Hà Nội, ngày 11 tháng 08 năm 2025

P. PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG	P. KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG	TỔNG GIÁM ĐỐC
LÊ THỊ MAI ANH	LÂM THỊ THANH	NGUYỄN HOÀNG ANH

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm.
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Quá thời gian lưu mẫu Công ty không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.
- Không được sao chép một phần kết quả thử nghiệm nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty.
- (-): Không quy định.
- KPH: Không phát hiện.
- KPT: Không phân tích.

CÔNG TY CỔ PHẦN NEXTECH ECOLIFE
VIMCERTS 301 – VLAT-1.1492
Địa chỉ: Liền kề 17-16, khu đô thị mới Văn Khê, phường Hà Đông, TP. Hà Nội
Điện thoại: 0984.334.561 Email: nextech.ecolife@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 04438/2025/PKQ (25.1871)

Tên khách hàng : Công ty Cổ phần Tư vấn Tài nguyên và Môi trường Thanh Hà
Địa chỉ : Số 17, ngách 462/35, đường Bưởi, Phường Ngọc Hà, TP Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Dự án Khu đô thị mới tại phường Hương Mạc, phường Phù Khê, thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh
Loại mẫu : Nước mặt
Ngày lấy mẫu/nhận mẫu : 25/07/2025
Ngày thử nghiệm : 25/07/2025

Ngày hoàn thành: 11/08/2025

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT
				25.1871. NM1	25.1871. NM2	Bảng 1
1	pH(1)	-	TCVN 6492:2011	7,3	7,4	6 ÷ 8,5[a]
2	EC(1)	µS/cm	SMEWW 2510B:2023	1,2	1,1	-
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)(1)	mg/L	TCVN 6625:2000	10	13	≤ 100[a]
4	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)(1)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	49	62	≤ 15[a]
5	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD_5 ở 20°C)(1)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	22	28	≤ 6[a]
6	Amoni (NH_4^+ N)(1)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	20,2	20,4	0,3
7	Nitrat (NO_3^- N)(1)	mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023	0,17	0,19	-
8	Nitrit (NO_2^- N)(1)	mg/L	SMEWW 4500-NO_2^-.B:2023	0,08	0,09	0,05
9	Tổng dầu mỡ(1)	mg/L	SMEWW 5520B:2023	4,47	3,52	5
10	*Tổng Coliform*(1)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	1.700	1.500	≤ 5000[a]
11	*E. Coli*(1)		SMEWW 9221B&F:2023	KPH	KPH	20
12	As(1)	mg/L	SMEWW 3114B:2023	<0,001	<0,001	0,01
13	Hg(1)	mg/L	TCVN 7877:2008	<0,0003	<0,0003	0,001
14	Pb(*)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	KPH	KPH	0,02
15	Cd(*)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	KPH	KPH	0,005
16	DO(1)	mg/L	TCVN 7325:2016	6,0	6,2	≥ 5[a]
17	Tổng N(1)	mg/L	SMEWW 4500-N.B 2023 & SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023	21,5	21,7	≤ 1,5[a]
18	Tổng P(1)	mg/L	TCVN 6202:2008	2,27	2,38	≤ 0,3[a]

Ghi chú:
- Vị trí lấy mẫu/tên mẫu:
+ **25.1871.NM1**: Tại mương phía Tây khu đất. Tọa độ: X=2340187.69, Y=545035.63. (NM.250725.004)
+ **25.1871.NM2**: Tại mương phía Đông Nam khu đất. Tọa độ: X=2340154.73, Y=545410.33. (NM.250725.005)
- Quy chuẩn so sánh:
+ **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;
(a)Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước; Mức B;
- (1): Phép thử đã được chứng nhận Vimcerts;
- (*): Chỉ tiêu được thực hiện bởi Công ty Cổ phần Công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam, Vimcerts 269.

Hà Nội, ngày 11 tháng 08 năm 2025

P. PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG	P. KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG	TỔNG GIÁM ĐỐC
LÊ THỊ MAI ANH	LÂM THỊ THANH	NGUYỄN HOÀNG ANH

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm.
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Quá thời gian lưu mẫu Công ty không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.
- Không được sao chép một phần kết quả thử nghiệm nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty.
- (-): Không quy định.
- KPH: Không phát hiện.
- KPT: Không phân tích.

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT HATICO VIỆT NAM
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 269 - VILAS 1349
Đ/c: Số 45, ngách 14/20, ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, P. Thanh Liệt, TP Hà Nội
Đ/c PTN: Liền kề 16.31, KĐT Hinode Royal Park, xã Hoài Đức, TP. Hà Nội
Tel: 0936.175.507 Email: haticovietnam2016@gmail.com

HATICO VIỆT NAM

Số: 09598/2025/PKQ/25.5294

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN NEXTECH ECOLIFE
Địa chỉ : LK 17-16, Khu đô thị mới Văn Khê, phường Hà Đông, thành phố Hà Nội
Tên mẫu : - NM.260725-016- NM.250725.004, (NM.250725.004)
Tên mẫu/ Loại mẫu : Nước mặt Số lượng mẫu: 01
Ngày nhận mẫu : 26/07/2025 Ngày hoàn thành thử nghiệm: 04/08/2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
				NM.250725.004
1	Chì (Plumbum) (Pb)[(b)]	mg/L	SMEWW 3113B:2023	KPH (MDL=0,001)
2	Cadmi (Cd)[(b)]	mg/L	SMEWW 3113B:2023	KPH (MDL=0,0004)

Ghi chú:
+ KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp
+ Mẫu do khách hàng gửi đến, tên mẫu và thông tin mẫu do khách hàng cung cấp

Hà Nội, ngày 04 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THỬ NGHIỆM	CÁN BỘ QA/QC	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Duyên	Hoàng Thị Kim Anh	ThS. Đỗ Thị Duyên

1. (-) Không quy định
2. Các chỉ tiêu đánh dấu (a) được công nhận Vilas
3. Các chỉ tiêu đánh dấu (b) được công nhận Vimcerts
4. Các chỉ tiêu đánh dấu (c) được công nhận bởi Sở Y tế Hà Nội
5. Các chỉ tiêu đánh dấu (*) được thực hiện bởi nhà thầu phụ
6. Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm
7. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách hàng trực tiếp gửi đến, hoặc công ty lấy về.
8. Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT HATICO VIỆT NAM
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 269 - VILAS 1349
Đ/c: Số 45, ngách 14/20, ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, P. Thanh Liệt, TP Hà Nội
Đ/c PTN: Liền kề 16.31, KĐT Hinode Royal Park, xã Hoài Đức, TP. Hà Nội
Tel: 0936.175.507 Email: haticovietnam2016@gmail.com

HATICO VIỆT NAM

Số: 09599/2025/PKQ/25.5294

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN NEXTECH ECOLIFE
Địa chỉ : LK 17-16, Khu đô thị mới Văn Khê, phường Hà Đông, thành phố Hà Nội
Tên mẫu : - NM.260725-017- NM.250725.005, (NM.250725.005)
Tên mẫu/ Loại mẫu : Nước mặt Số lượng mẫu: 01
Ngày nhận mẫu : 26/07/2025 Ngày hoàn thành thử nghiệm: 04/08/2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
				NM.250725.005
1	Chì (Plumbum) (Pb)[(b)]	mg/L	SMEWW 3113B:2023	KPH (MDL=0,001)
2	Cadmi (Cd)[(b)]	mg/L	SMEWW 3113B:2023	KPH (MDL=0,0004)

Ghi chú:
+ KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp
+ Mẫu do khách hàng gửi đến, tên mẫu và thông tin mẫu do khách hàng cung cấp

Hà Nội, ngày 04 tháng 08 năm 2025

TM. PHÒNG THỬ NGHIỆM	CÁN BỘ QA/QC	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Duyên	Hoàng Thị Kim Anh	ThS. Đỗ Thị Duyên

1. (-) Không quy định
2. Các chỉ tiêu đánh dấu (a) được công nhận Vilas
3. Các chỉ tiêu đánh dấu (b) được công nhận Vimcerts
4. Các chỉ tiêu đánh dấu (c) được công nhận bởi Sở Y tế Hà Nội
5. Các chỉ tiêu đánh dấu (*) được thực hiện bởi nhà thầu phụ
6. Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm
7. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách hàng trực tiếp gửi đến, hoặc công ty lấy về.
8. Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 21 /GCN-BNNMT	*Hà Nội, ngày 23 tháng 5 năm 2025*

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 35/2025/NĐ-CP ngày 25 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Văn bản số 3012-01/TB-ECO ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Công ty Cổ phần Nextech Ecolife về việc đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và các hồ sơ kèm theo;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Công ty Cổ phần Nextech Ecolife;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty Cổ phần Nextech Ecolife

Địa chỉ: Liền kề 17-16, KĐT mới Văn Khê, phường La Khê, quận Hà Đông, Thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 0984.334.561; Email: nextech.ecolife@gmail.com

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 301**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày 22 tháng 5 năm 2028.

4. Công ty Cổ phần Nextech Ecolife phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận./.

Nơi nhận:
- Công ty Cổ phần Nextech Ecolife;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Sở NN&MT Thành phố Hà Nội;
- Lưu: VT, VPMC, MT.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Lê Công Thành

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 39 /GCN-BTNMT	*Hà Nội, ngày 27 tháng 10năm 2023*

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Hồ sơ đề nghị chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty Cổ phần Công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Công ty Cổ phần Công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty Cổ phần Công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam.

Địa chỉ (trụ sở chính): Số 45, nghách 14/20, ngõ 214, Đường Nguyễn Xiển, Phường Hạ Đình, Quận Thanh Xuân, Thành phố Hà Nội.

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 2 Đường Đức Diễn, Phường Phúc Diễn, Quận Bắc Từ Liêm, Thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 0936175507 Số Fax: 0936175507

Email: haticovietnam2016@gmail.com

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 269**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày 26 tháng 10 năm 2026.

4. Công ty Cổ phần Công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận./.

Nơi nhận:
- Công ty Cổ phần Công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Sở TN&MT Thành phố Hà Nội;
- Lưu: VT, VPMC, KSONMT, QTMT(10).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

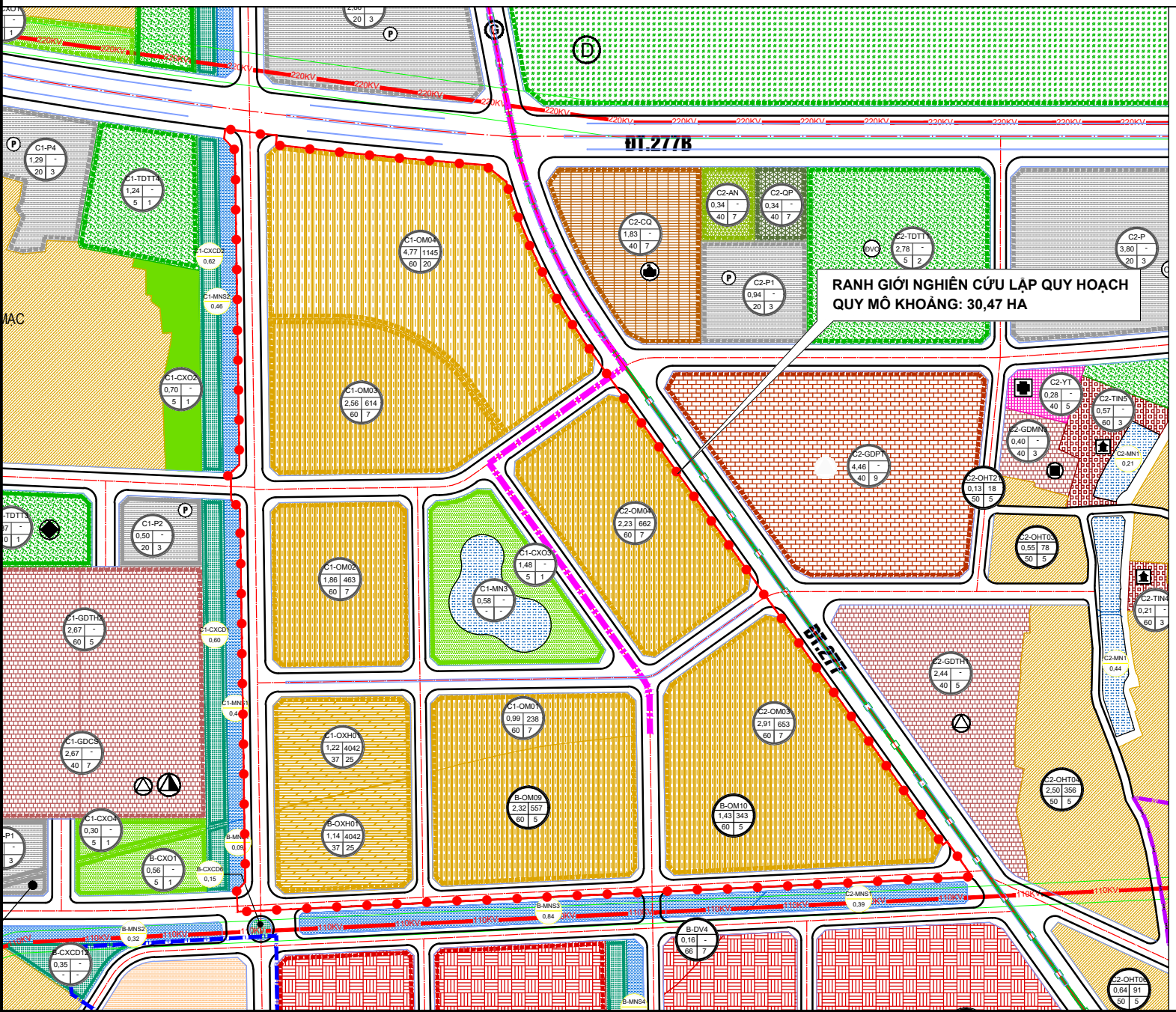
BỘ TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG

Võ Tuấn Nhân

PHƯỜNG PHÙ KHÊ, TỈNH BẮC NINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI TẠI PHƯỜNG HƯƠNG MẠC, PHƯỜNG PHÙ KHÊ, THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT



KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH

HIỆN TRẠNG	ĐỢT ĐẦU	DÀI HẠN	
			- NHÓM NHÀ Ở MỚI
			- HỖN HỢP NHÓM NHÀ Ở VÀ DỊCH VỤ
			- NHÓM NHÀ Ở DÂN CƯ HIỆN TRẠNG CẢI TẠO
			- NHÓM ĐẤT LÀNG NGHỀ
			- Y TẾ
			- VĂN HÓA
			- THỂ DỤC THỂ THAO
			- GIÁO DỤC (TRƯỜNG GDPT)
			- GIÁO DỤC: (TRƯỜNG THCS, TIỂU HỌC, MẦM NON)
			- CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG
			- CÂY XANH SỬ DỤNG HẠN CHẾ
			- CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
			- SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP, KHO BÃI
			- KHAI KHOÁNG, CHẾ BIẾN KHOÁNG SẢN SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG
			- ĐÀO TẠO NGHIÊN CỨU
			- CƠ QUAN, TRỤ SỞ
			- KHU DỊCH VỤ
			- KHU DỊCH VỤ DU LỊCH
			- DI TÍCH, TÔN GIÁO
			- AN NINH
			- QUỐC PHÒNG
			- ĐƯỜNG GIAO THÔNG
			- ĐẤT BÃI ĐỖ XE
			- NGHĨA TRANG
			- HẠ TẦNG KỸ THUẬT
			- SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP
			- LÂM NGHIỆP (RỪNG ĐẶC DỤNG)
			- LÂM NGHIỆP (RỪNG PHÒNG HỘ)
			- LÂM NGHIỆP (RỪNG SẢN XUẤT)
			- NUÔI TRỒNG THỦY SẢN
			- HỒ, AO, ĐẦM
			- SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH

QH-01

NGÀY:...../...../2025

ĐƠN VỊ TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN TASECO VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN HNG HOLDINGS.

ĐƠN VỊ TƯ VẤN:
CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ BỀN VỮNG VIỆT NAM

VnSolly

PHƯỜNG PHÙ KHÊ, TỈNH BẮC NINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI TẠI PHƯỜNG HƯƠNG MẠC, PHƯỜNG PHÙ KHÊ, THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

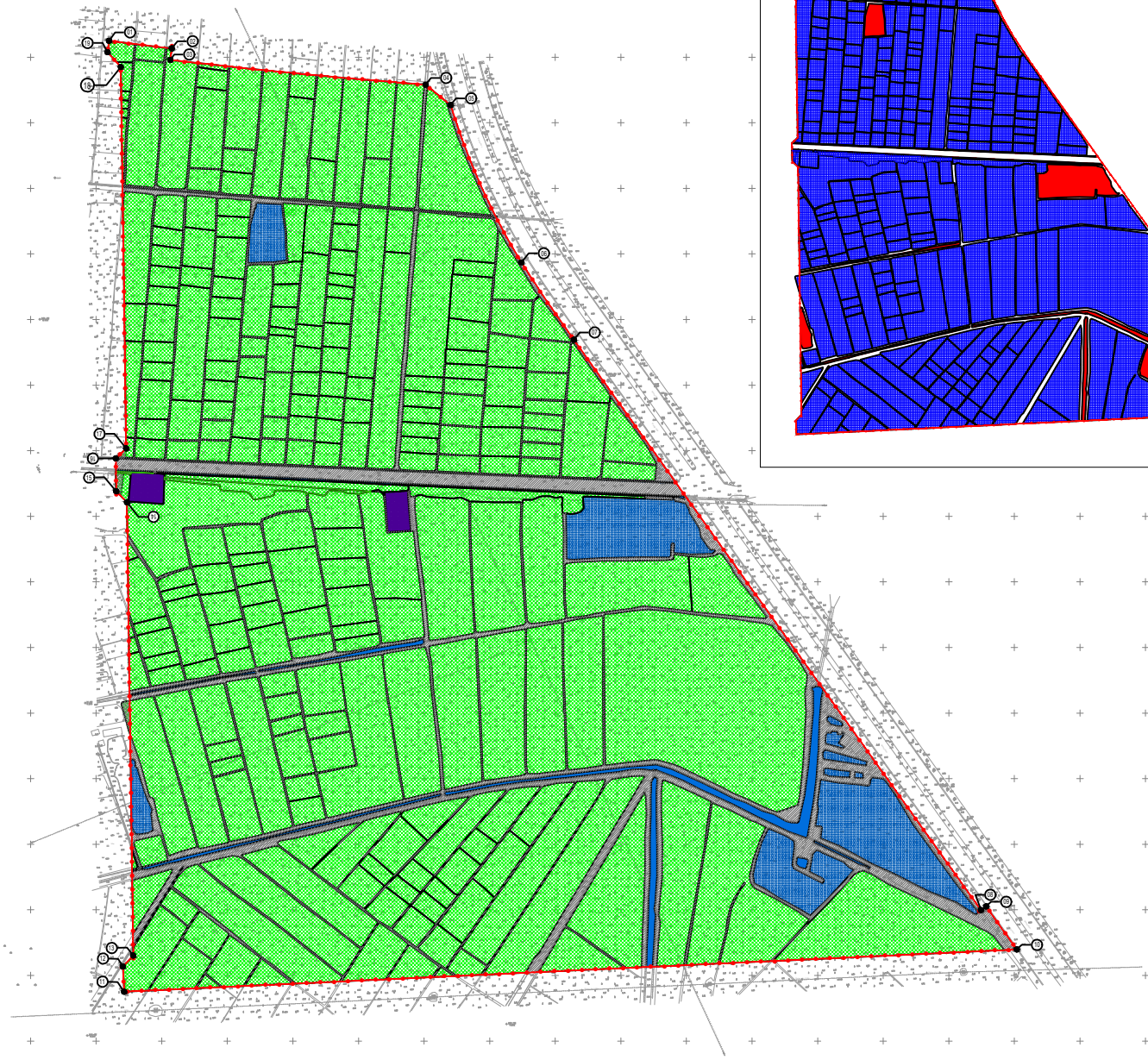
BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT, KIẾN TRÚC CẢNH QUAN VÀ ĐÁNH GIÁ QUỸ ĐẤT XÂY DỰNG

B

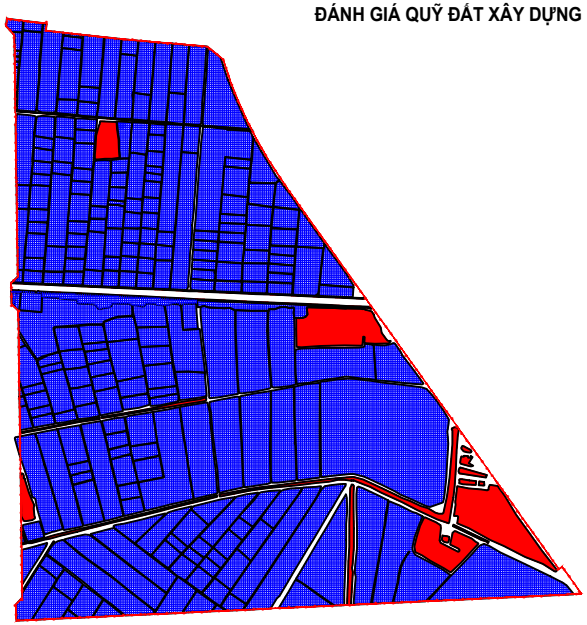
0 20 40 60 80 100

QH-02

NGÀY:...../...../2025



ĐÁNH GIÁ QUỸ ĐẤT XÂY DỰNG



KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- ĐẤT CT HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC
- ĐẤT SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP
- HỒ, AO, ĐẦM
- SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH
- ĐẤT THUẬN LỢI XÂY DỰNG
- ĐẤT ÍT THUẬN XÂY DỰNG
- ĐẤT KHÔNG THUẬN LỢI XÂY DỰNG
- MỐC RANH GIỚI

ĐƠN VỊ TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN TASECO
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN HNG HOLDINGS.

ĐƠN VỊ TƯ VẤN:
CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ BỀN VỮNG VIỆT NAM

VnSCity

PHƯỜNG PHÙ KHÊ, TỈNH BẮC NINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI TẠI PHƯỜNG HƯƠNG MẠC, PHƯỜNG PHÙ KHÊ, THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

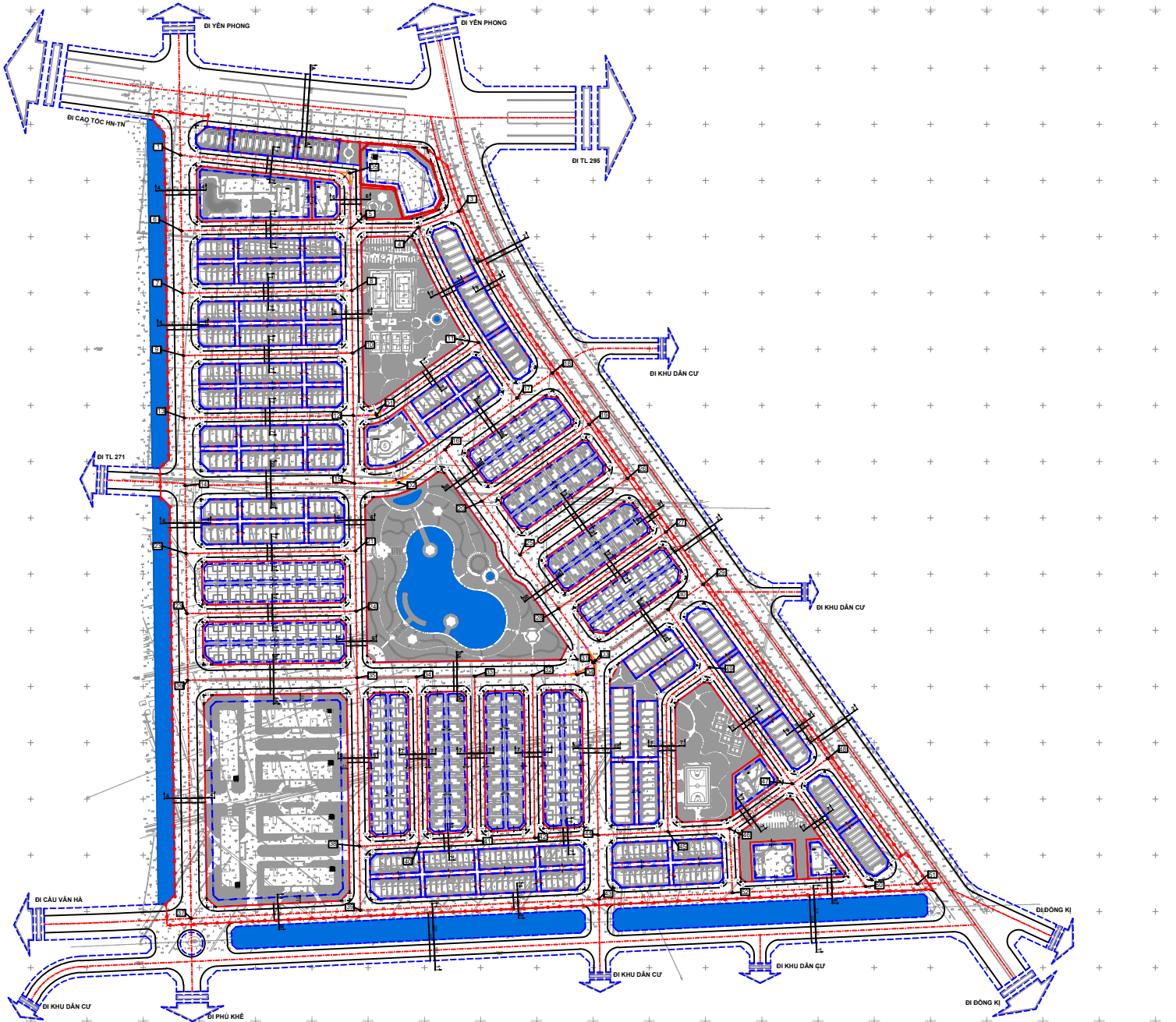
BẢN ĐỒ CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ, CHỈ GIỚI XÂY DỰNG VÀ HÀNG LANG BẢO VỆ HẠ TẦNG KỸ THUẬT

B

0 20 40 60 80 100

QH- 06

NGÀY:...../2025



KÍ HIỆU:

- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
- 12.0 — KÍCH THƯỚC MẶT CẮT ĐƯỜNG
- 4 — KÍCH THƯỚC VÁT GÓC
- 1-1 — KÝ HIỆU MẶT CẮT ĐƯỜNG
- CÔNG TRÌNH NGẦM
- TIM ĐƯỜNG QUY HOẠCH
- CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
- BÓ VỈA
- 48 — TÊN NÚT

ĐƠN VỊ TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN TASECO VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN HNG HOLDINGS.

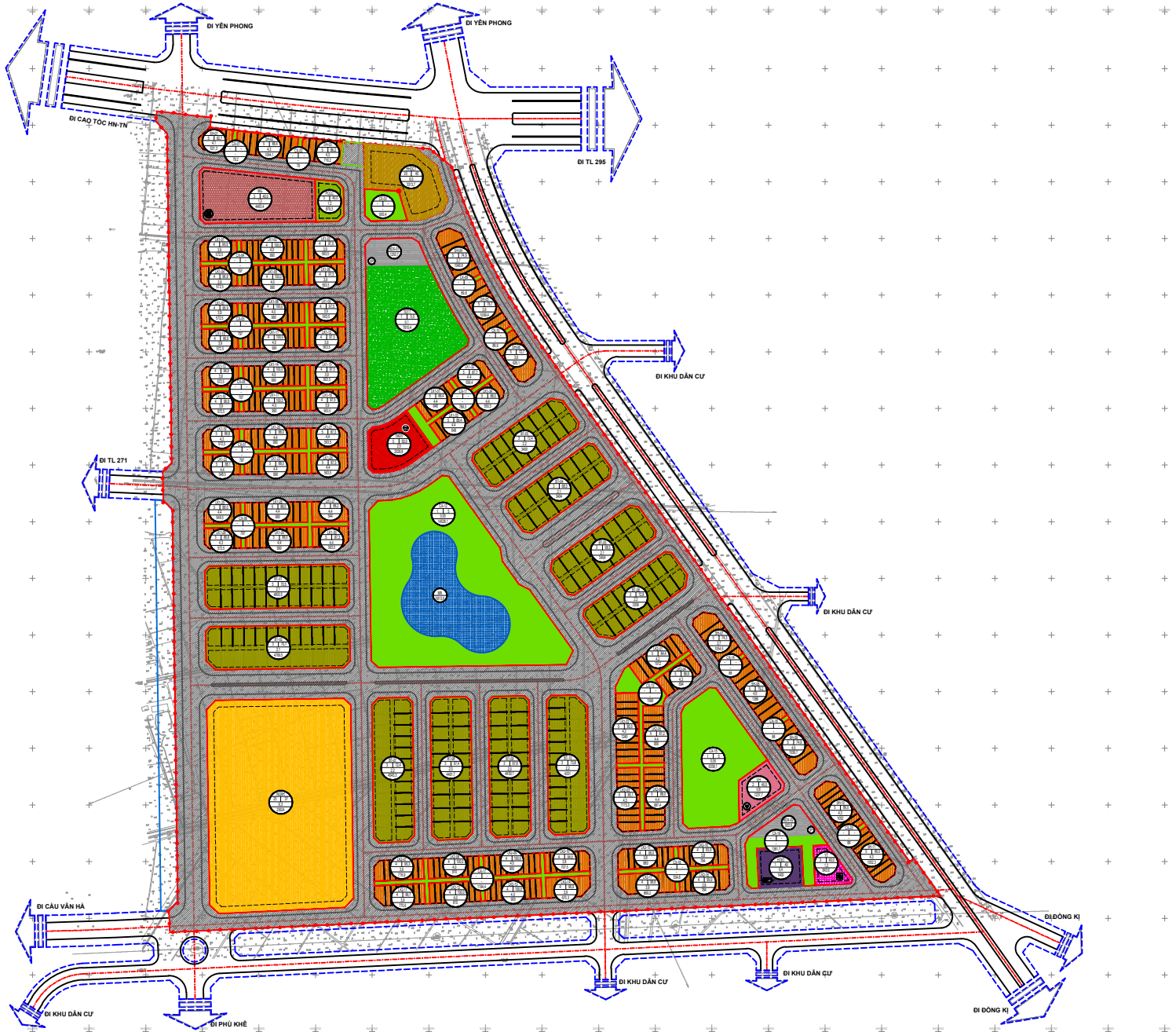
ĐƠN VỊ TƯ VẤN:
CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ BỀN VỮNG VIỆT NAM

VnSolly

PHƯỜNG PHÙ KHÊ, TỈNH BẮC NINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI TẠI PHƯỜNG HƯƠNG MẠC, PHƯỜNG PHÙ KHÊ, THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT



KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI ĐỀ XUẤT QUY HOẠCH
- ĐẤT NHÀ Ở BIỆT THỰ
- ĐẤT NHÀ Ở LIÊN KẾ
- ĐẤT NHÀ Ở CHUNG CƯ HỖN HỢP
- ĐẤT NHÀ Ở XÃ HỘI
- ĐẤT Y TẾ
- ĐẤT VĂN HÓA
- ĐẤT GIÁO DỤC *(TRƯỜNG MẦM NON)*
- ĐẤT AN NINH (TRỤ SỞ PCCC)
- ĐẤT THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ
- ĐẤT THỂ DỤC THỂ THAO
- ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG
- ĐẤT ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- ĐẤT BÃI ĐỖ XE
- ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC
- HỒ CẢNH QUAN
- KÊNH, MƯƠNG
- GIAO THÔNG
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
- TRƯỜNG MẦM NON
- NHÀ VĂN HÓA
- TRẠM Y TẾ
- BÃI ĐỖ XE
- TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TÊN Ô ĐẤT — MẬT ĐỘ XÂY DỰNG TỐI ĐA
TẦNG CAO TỐI ĐA — A / B C / D / F
HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT — DIỆN TÍCH Ô ĐẤT

DIỆN TÍCH Ô ĐẤT — A / B — TÊN Ô ĐẤT

B

0 20 40 60 80 100

QH-04

NGÀY:...../...../2025

ĐƠN VỊ TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN TASECO
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN HNG HOLDINGS.

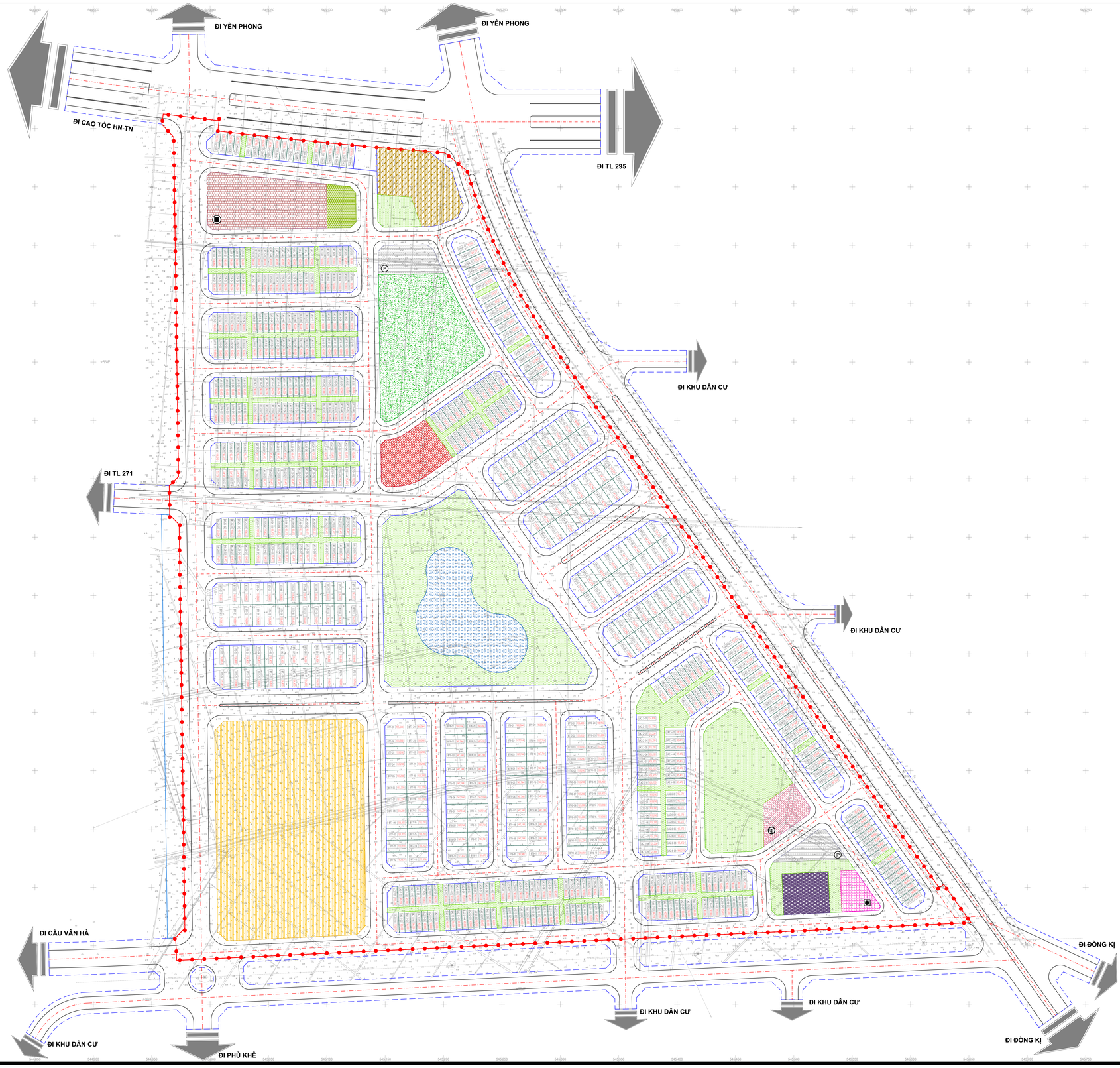
ĐƠN VỊ TƯ VẤN:
CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ BỀN VỮNG VIỆT NAM

© VnSolv

PHƯỜNG PHÙ KHÊ, TỈNH BẮC NINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI TẠI PHƯỜNG HƯƠNG MẠC, PHƯỜNG PHÙ KHÊ, THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

SƠ ĐỒ MẶT BẰNG CHIA LÔ VÀ THỐNG KÊ MẪU NHÀ



B

0 20 40 60 80 100

KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
- ĐẤT NHÀ Ở CHUNG CƯ HỖN HỢP
- ĐẤT NHÀ Ở XÃ HỘI
- ĐẤT Y TẾ
- ĐẤT VĂN HÓA
- ĐẤT TRƯỜNG HỌC (MẦM NON, TIỂU HỌC, THCS)
- ĐẤT AN NINH (TRỤ SỞ PCCC)
- ĐẤT THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ
- ĐẤT THỂ DỤC THỂ THAO
- ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG
- ĐẤT ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- ĐẤT BÃI ĐỖ XE
- ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT
- HỒ CẢNH QUAN
- KÊNH, MƯƠNG
- GIAO THÔNG
- TRƯỜNG MẦM NON
- NHÀ VĂN HÓA
- TRẠM Y TẾ
- BÃI ĐỖ XE

SHT-TT | M.SHT

TÊN LÔ ĐẤT | TÊN MẪU NHÀ

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN PHƯỜNG PHÙ KHÊ

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ:.....//QĐ-UBND. NGÀY.....THÁNG.....NĂM 2025

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ, HẠ TẦNG VÀ ĐÔ THỊ PHƯỜNG PHÙ KHÊ

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ:..... NGÀY..... THÁNG..... NĂM 2025

ĐƠN VỊ TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN TASECO VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN HNG HOLDINGS
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ:..... NGÀY..... THÁNG..... NĂM 2025

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI TẠI PHƯỜNG HƯƠNG MẠC, PHƯỜNG PHÙ KHÊ, THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG PHÙ KHÊ,TỈNH BẮC NINH

TÊN BẢN VẼ:
SƠ ĐỒ MẶT BẰNG CHIA LÔ VÀ THỐNG KÊ MẪU NHÀ

BẢN VẼ: QH-04B	GHÉP: 1xA0	TỶ LỆ: FIT	NGÀY: .../2025
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN:	TS. THÂN ĐÌNH VINH		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:	THS. THÁI DOÃN HÀO		
THIẾT KẾ:	KTS. NGUYỄN CÔNG HUY		
THỂ HIỆN:	KTS. NGUYỄN XUÂN HIẾU		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT:	THS. NGUYỄN VĂN ĐẠI		

ĐƠN VỊ TƯ VẤN:

TS. THÂN ĐÌNH VINH

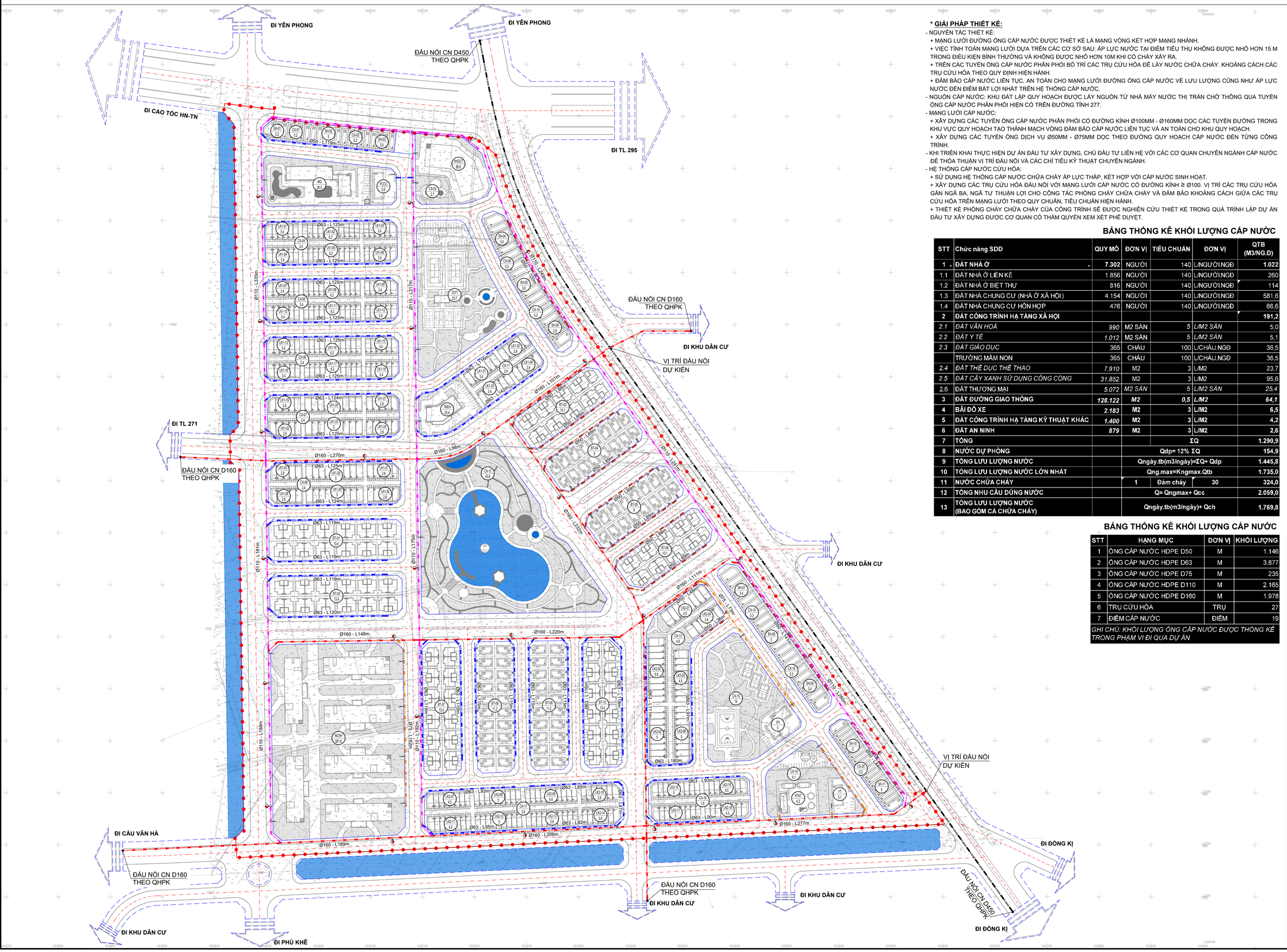
VnSCity

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ BỀN VỮNG VIỆT NAM
VIET NAM SUSTAINABLE CITY DEVELOPMENT JOINT STOCK COMPANY
Phone number: +84-904956323 | Mail: office.vnscity@gmail.com
Address: Building LK477- NO13, Area A, Yen Nghia Ward, Hanoi Capital, Vietnam.

THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI TẠI PHƯỜNG HƯƠNG MẠC, PHƯỜNG PHÙ KHÊ, THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP NƯỚC



*** GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:**

- NGUYÊN TẮC THIẾT KẾ:
  + MẠNG LƯỚI ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC ĐƯỢC THIẾT KẾ LÀ MẠNG VÒNG KẾT HỢP MẠNG NHÁNH.
  + VIỆC TÍNH TOÁN MẠNG LƯỚI DỰA TRÊN CÁC CƠ SỞ SAU: ÁP LỰC NƯỚC TẠI ĐIỂM TIÊU THỤ KHÔNG ĐƯỢC NHỎ HƠN 15 M TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG VÀ KHÔNG ĐƯỢC NHỎ HƠN 10M KHI CÓ CHÁY XẢY RA.
  + TRÊN CÁC TUYẾN ỐNG CẤP NƯỚC PHÂN PHỐI BỐ TRÍ CÁC TRỤ CỨU HỎA ĐỂ LẤY NƯỚC CHỮA CHÁY. KHOẢNG CÁCH CÁC TRỤ CỨU HỎA THEO QUY ĐỊNH HIỆN HÀNH.
  + ĐẢM BẢO CẤP NƯỚC LIÊN TỤC, AN TOÀN CHO MẠNG LƯỚI ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC VỀ LƯU LƯỢNG CŨNG NHƯ ÁP LỰC NƯỚC ĐẾN ĐIỂM BẤT LỢI NHẤT TRÊN HỆ THỐNG CẤP NƯỚC.
- NGUỒN CẤP NƯỚC: KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH ĐƯỢC LẤY NGUỒN TỪ NHÀ MÁY NƯỚC THỊ TRẤN CHỜ THÔNG QUA TUYẾN ỐNG CẤP NƯỚC PHÂN PHỐI HIỆN CÓ TRÊN ĐƯỜNG TỈNH 277.
- MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC:
  + XÂY DỰNG CÁC TUYẾN ỐNG CẤP NƯỚC PHÂN PHỐI CÓ ĐƯỜNG KÍNH Ø100MM - Ø160MM DỌC CÁC TUYẾN ĐƯỜNG TRONG KHU VỰC QUY HOẠCH TẠO THÀNH MẠCH VÒNG ĐẢM BẢO CẤP NƯỚC LIÊN TỤC VÀ AN TOÀN CHO KHU QUY HOẠCH.
  + XÂY DỰNG CÁC TUYẾN ỐNG DỊCH VỤ Ø50MM - Ø75MM DỌC THEO ĐƯỜNG QUY HOẠCH CẤP NƯỚC ĐẾN TỪNG CÔNG TRÌNH.
- KHI TRIỂN KHAI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG, CHỦ ĐẦU TƯ LIÊN HỆ VỚI CÁC CƠ QUAN CHUYÊN NGÀNH CẤP NƯỚC ĐỂ THỎA THUẬN VỊ TRÍ ĐẤU NỐI VÀ CÁC CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHUYÊN NGÀNH.
- HỆ THỐNG CẤP NƯỚC CỨU HỎA:
  + SỬ DỤNG HỆ THỐNG CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY ÁP LỰC THẤP, KẾT HỢP VỚI CẤP NƯỚC SINH HOẠT.
  + XÂY DỰNG CÁC TRỤ CỨU HỎA ĐẤU NỐI VỚI MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC CÓ ĐƯỜNG KÍNH ≥ Ø100. VỊ TRÍ CÁC TRỤ CỨU HỎA GẦN NGÃ BA, NGÃ TƯ THUẬN LỢI CHO CÔNG TÁC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY VÀ ĐẢM BẢO KHOẢNG CÁCH GIỮA CÁC TRỤ CỨU HỎA TRÊN MẠNG LƯỚI THEO QUY CHUẨN, TIÊU CHUẨN HIỆN HÀNH.
  + THIẾT KẾ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY CỦA CÔNG TRÌNH SẼ ĐƯỢC NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ TRONG QUÁ TRÌNH LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỢC CƠ QUAN CÓ THẨM QUYỀN XEM XÉT PHÊ DUYỆT.

BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG CẤP NƯỚC

STT	Chức năng SDD	QUY MÔ	ĐƠN VỊ	TIÊU CHUẨN	ĐƠN VỊ	QTB (M3/NG.Đ)
1	ĐẤT NHÀ Ở	7.302	NGƯỜI	140	L/NGƯỜI.NGĐ	1.022
1.1	ĐẤT NHÀ Ở LIÊN KẾ	1.856	NGƯỜI	140	L/NGƯỜI.NGĐ	260
1.2	ĐẤT NHÀ Ở BIỆT THỰ	816	NGƯỜI	140	L/NGƯỜI.NGĐ	114
1.3	ĐẤT NHÀ CHUNG CƯ (NHÀ Ở XÃ HỘI)	4.154	NGƯỜI	140	L/NGƯỜI.NGĐ	581,6
1.4	ĐẤT NHÀ CHUNG CƯ HỖN HỢP	476	NGƯỜI	140	L/NGƯỜI.NGĐ	66,6
2	ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG XÃ HỘI					191,2
2.1	*ĐẤT VĂN HOÁ*	*990*	M2 SÀN	*5*	*L/M2 SÀN*	5,0
2.2	*ĐẤT Y TẾ*	*1.012*	M2 SÀN	*5*	*L/M2 SÀN*	5,1
2.3	*ĐẤT GIÁO DỤC*	365	CHÁU	100	L/CHÁU.NGĐ	36,5
	TRƯỜNG MẦM NON	365	CHÁU	100	L/CHÁU.NGĐ	36,5
2.4	*ĐẤT THỂ DỤC THỂ THAO*	*7.910*	M2	3	L/M2	23,7
2.5	*ĐẤT CÂY XANH SỬ DỤNG CÔNG CỘNG*	*31.852*	M2	3	L/M2	95,6
2.6	ĐẤT THƯƠNG MẠI	*5.072*	*M2 SÀN*	*5*	*L/M2 SÀN*	*25,4*
3	ĐẤT ĐƯỜNG GIAO THÔNG	*128.122*	*M2*	*0,5*	*L/M2*	*64,1*
4	BÃI ĐỖ XE	*2.183*	M2	3	L/M2	6,5
5	ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC	*1.400*	M2	3	L/M2	4,2
6	ĐẤT AN NINH	*879*	M2	3	L/M2	2,6
7	TỔNG			ΣQ		1.290,9
8	NƯỚC DỰ PHÒNG			Qdp= 12% ΣQ		154,9
9	TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC			Qngày.tb(m3/ngày)=ΣQ+ Qdp		1.445,8
10	TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC LỚN NHẤT			Qng.max=Kngmax.Qtb		1.735,0
11	NƯỚC CHỮA CHÁY		1	Đám cháy	30	324,0
12	TỔNG NHU CẦU DÙNG NƯỚC			Q= Qngmax+ Qcc		2.059,0
13	TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC (BAO GỒM CẢ CHỮA CHÁY)			Qngày.tb(m3/ngày)+ Qch		1.769,8

BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG CẤP NƯỚC

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	ỐNG CẤP NƯỚC HDPE D50	M	1.146
2	ỐNG CẤP NƯỚC HDPE D63	M	3.877
3	ỐNG CẤP NƯỚC HDPE D75	M	235
4	ỐNG CẤP NƯỚC HDPE D110	M	2.165
5	ỐNG CẤP NƯỚC HDPE D160	M	1.978
6	TRỤ CỨU HỎA	TRỤ	27
7	ĐIỂM CẤP NƯỚC	ĐIỂM	19

GHI CHÚ: KHỐI LƯỢNG ỐNG CẤP NƯỚC ĐƯỢC THỐNG KÊ TRONG PHẠM VI ĐI QUA DỰ ÁN

0 20 40 60 80 100

KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI ĐỀ XUẤT LẬP QUY HOẠCH
- ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC PHÂN PHỐI D450
- ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC PHÂN PHỐI D160
- ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC PHÂN PHỐI D110
- ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC DỊCH VỤ D75
- ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC DỊCH VỤ D63
- ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC DỊCH VỤ D50
- ĐIỂM CẤP NƯỚC TẬP TRUNG
- TRỤ CỨU HỎA
- Ø50 - L162m — ĐƯỜNG KÍNH - CHIỀU DÀI
- LX-01 / 3.2 — TÊN Ô SỬ DỤNG ĐẤT / NHU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC (M3/NG.Đ)

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN PHƯỜNG PHÙ KHÊ

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ...../QĐ-UBND. NGÀY.....THÁNG.....NĂM.....

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ, HẠ TẦNG VÀ ĐÔ THỊ PHƯỜNG PHÙ KHÊ

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ:..... NGÀY.....THÁNG.....NĂM.....

ĐƠN VỊ TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN TASECO VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN HNG HOLDINGS
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ:..... NGÀY.....THÁNG.....NĂM.....

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI TẠI PHƯỜNG HƯƠNG MẠC, PHƯỜNG PHÙ KHÊ, THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG PHÙ KHÊ, TỈNH BẮC NINH

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP NƯỚC

BẢN VẼ: QH-07C	GHÉP: 1xA0	TỶ LỆ: FIT	NGÀY: .../2025		
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN:	TS. THÂN ĐÌNH VINH				
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:	THS. THÁI DOÃN HÀO				
THIẾT KẾ:	KS. THÂN THỊ TRÀ MY				
THỂ HIỆN:	KS. HỒ KHÁNH DUY				
QUẢN LÝ KỸ THUẬT:	THS. NGUYỄN VĂN ĐẠI				

ĐƠN VỊ TƯ VẤN:

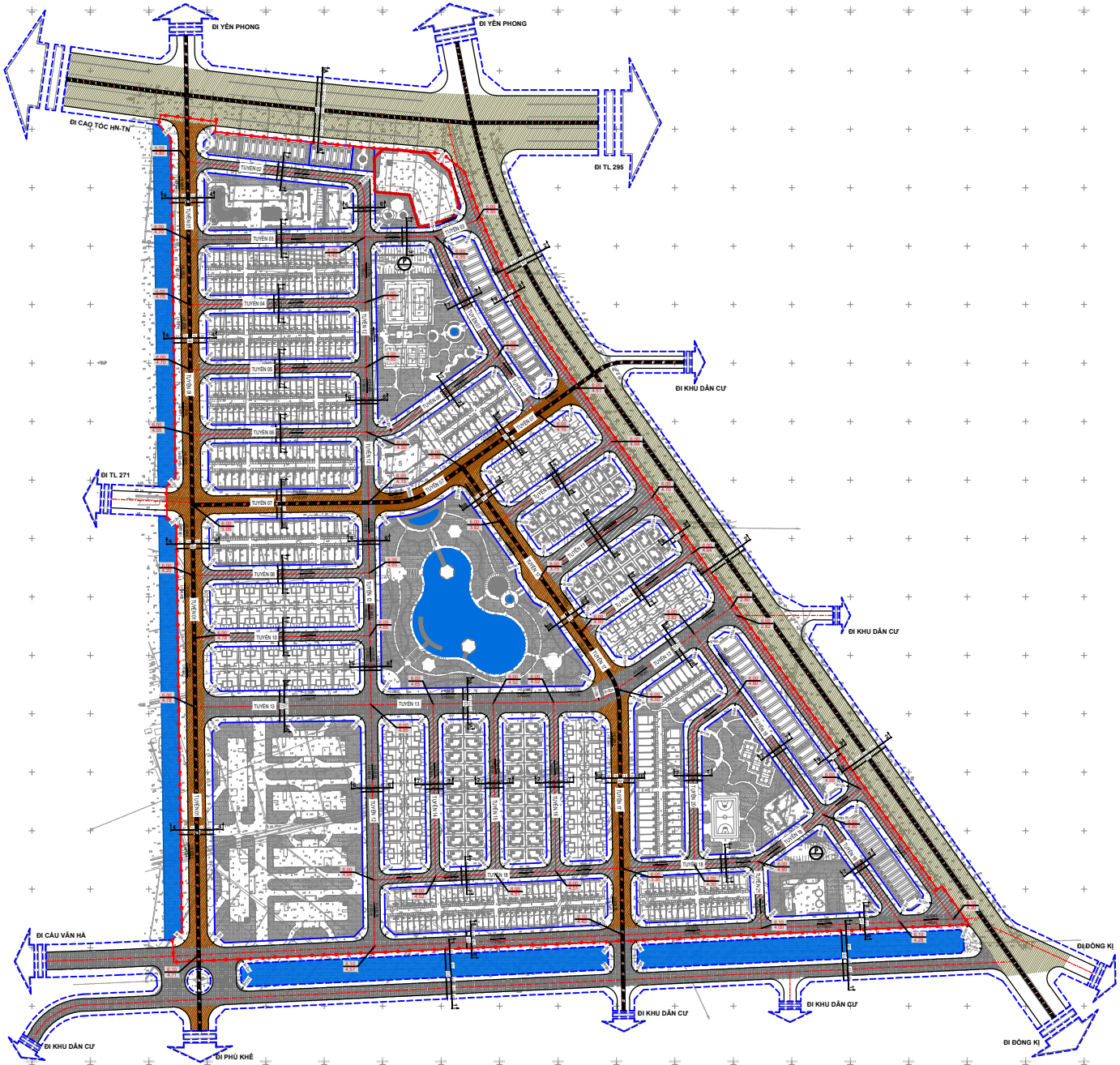
TS. THÂN ĐÌNH VINH — VnSCity

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ BỀN VỮNG VIỆT NAM
VIET NAM SUSTAINABLE CITY DEVELOPMENT JOINT STOCK COMPANY
Phone number: +84-904956323 | Mail: office.vnscity@gmail.com
Address: Building LK477- NO13, Area A, Yen Nghia Ward, Ha Dong District, Hanoi Capital, Vietnam.

PHƯỜNG PHÙ KHÊ, TỈNH BẮC NINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI TẠI PHƯỜNG HƯƠNG MẠC, PHƯỜNG PHÙ KHÊ, THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG



KÍ HIỆU:

- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
- ĐƯỜNG TỈNH LỘ 277 VÀ 277B
- ĐƯỜNG CHÍNH KHU VỰC
- ĐƯỜNG PHÂN KHU VỰC
- ĐƯỜNG NHÓM NHÀ Ở
- MẶT CẮT ĐƯỜNG
- R=4m — BÁN KÍNH BỜ VỈA
- KHÔNG GIAN NGẦM
- BÃI ĐỖ XE
- CAO ĐỘ THIẾT KẾ / CAO ĐỘ TỰ NHIÊN (6.00 / 4.30)

B

0 20 40 60 80 100

QH- 07A

NGÀY:...../...../2025

ĐƠN VỊ TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN TASECO
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN HNG HOLDINGS.

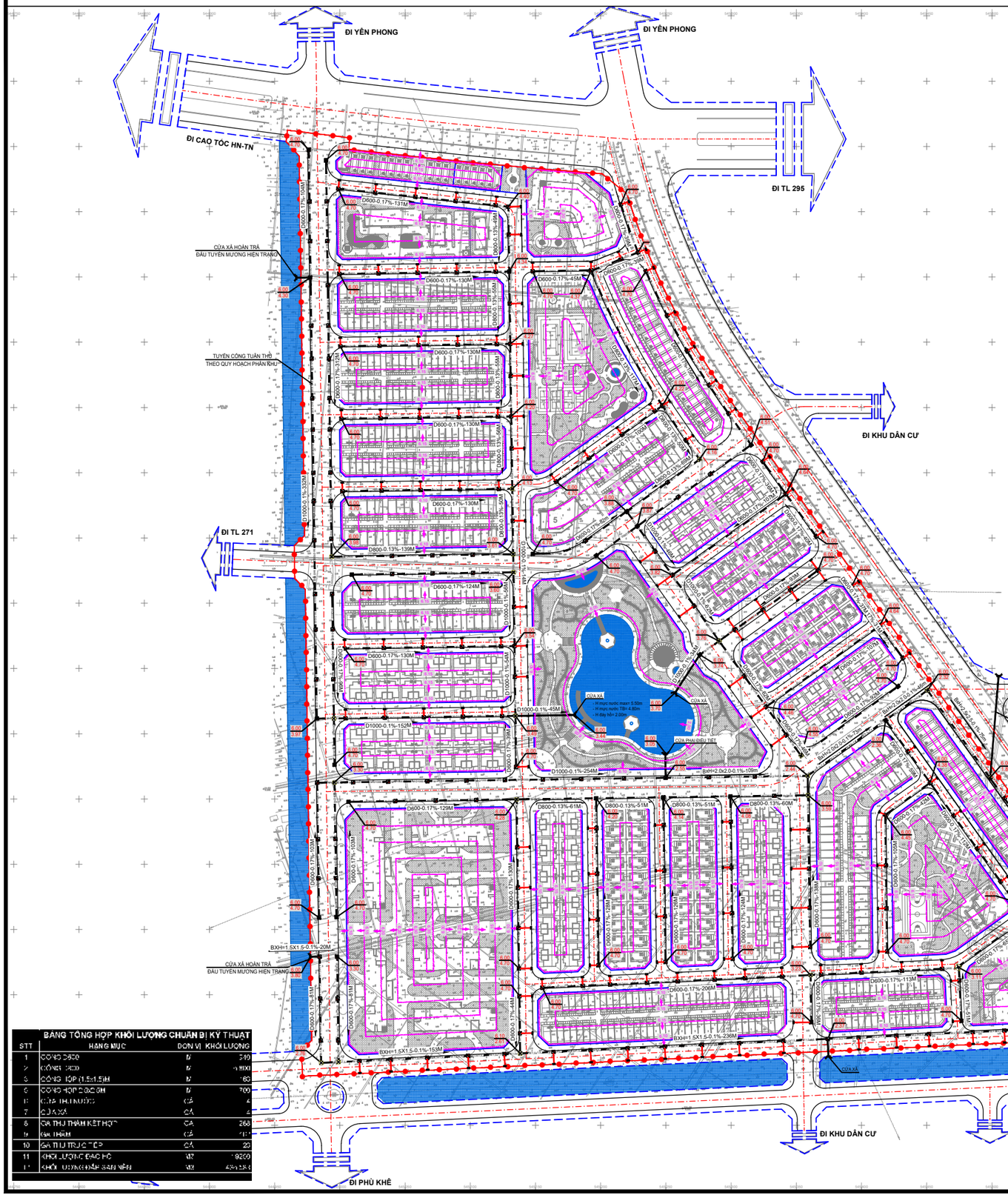
ĐƠN VỊ TƯ VẤN:
CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ BỀN VỮNG VIỆT NAM

VnSolly

THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI TẠI PHƯỜNG HƯƠNG MẠC, PHƯỜNG PHÙ KHÊ, THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

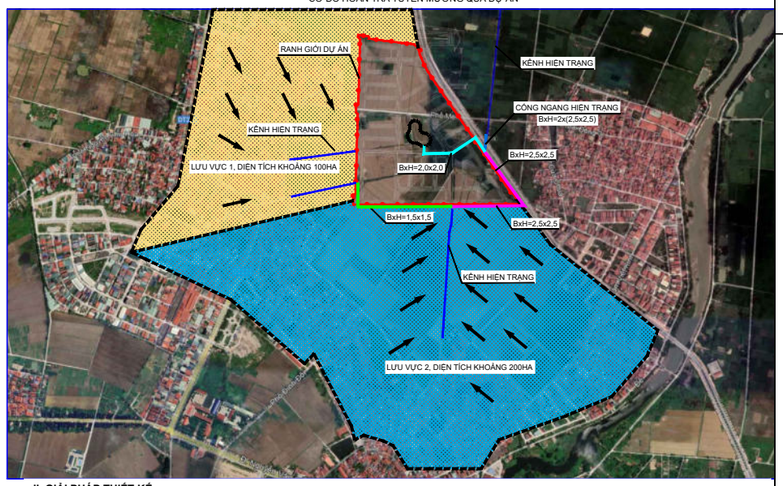
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CHUẨN BỊ KỸ THUẬT

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	CỐNG D600	M	3410
2	CỐNG D800	M	1180
3	CỐNG HỘP 1.5x1.5M	M	80
4	CỐNG HỘP 2x2.5M	M	700
5	CỬA THU NƯỚC	CÁI	4
6	CỬA XẢ	CÁI	4
7	GA THU THĂM KẾT HỢP	CÁI	268
8	GA THĂM	CÁI	131
9	GA THU TRỰC TIẾP	CÁI	20
10	KHỐI LƯỢNG ĐÀO HỐ	M3	9269
11	KHỐI LƯỢNG ĐẮP SAN NỀN	M3	459158

SƠ ĐỒ HOÀN TRẢ TUYẾN MƯƠNG QUA DỰ ÁN



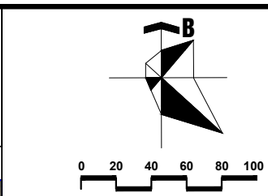
II. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:

1. NGUYÊN TẮC THIẾT KẾ:

- TẬN DỤNG ĐỊA HÌNH TỰ NHIÊN TRONG QUÁ TRÌNH VẠCH MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC MẶT, ĐẢM BẢO THOÁT NƯỚC MẶT MỘT CÁCH TRIỆT ĐỂ TRÊN NGUYÊN TẮC TỰ CHẢY.
- MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC ĐẢM BẢO THOÁT NƯỚC NGẮN NHẤT, THỜI GIAN THOÁT NƯỚC NHANH NHẤT.
- HẠN CHẾ PHÁT SINH GIAO CẮT GIỮA HỆ THỐNG CÔNG THOÁT NƯỚC MẶT VỚI CÁC CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC.
- ĐỘ DỐC CỐNG THOÁT NƯỚC MẶT PHẢI PHÙ HỢP VỚI HƯỚNG DỐC SAN NỀN QUY HOẠCH ĐỂ GIẢM ĐỘ SÂU CHÔN CỐNG, GIẢM KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP XÂY DỰNG CÔNG.

2. NỘI DUNG THIẾT KẾ:

- HƯỚNG THOÁT NƯỚC MẶT TUÂN THỦ THEO HƯỚNG DỐC NỀN XÂY DỰNG CỦA BẢN VẼ QUY HOẠCH SAN NỀN. NƯỚC MẶT ĐƯỢC GOM QUA CÁC GA THU VÀ GA THU THĂM KẾT HỢP BỐ TRÍ HAI BÊN ĐƯỜNG, DẪN THEO CÁC TUYẾN CỐNG NHÁNH RỒI ĐỔ RA CÁC TUYẾN CỐNG CHÍNH SAU ĐỔ THOÁT RA CÁC KÊNH MƯƠNG XUNG QUANH KHU QUY HOẠCH.
- TOÀN BỘ CỐNG THOÁT NƯỚC MẶT ĐƯỢC ĐẶT DƯỚI ĐƯỜNG.
- CÁC TUYẾN CỐNG THOÁT NƯỚC ĐƯỢC QUY HOẠCH CÓ HƯỚNG THOÁT TRÙNG VỚI HƯỚNG DỐC CỦA SAN NỀN. CÁC TUYẾN CỐNG ĐƯỢC VẠCH THEO NGUYÊN TẮC HƯỚNG NƯỚC ĐI LÀ NGẮN NHẤT.
- KHU VỰC CÂY XANH TẬN DỤNG TỈNH TỤ THẤM CỦA MẶT PHỦ.
- KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH ĐƯỢC PHÂN CHIA THÀNH 2 LƯU VỰC THOÁT NƯỚC CHÍNH NHƯ SAU:
  + LƯU VỰC 1: GỒM KHU VỰC PHÍA TÂY BẮC, DIỆN TÍCH LƯU VỰC KHOẢNG 18HA THOÁT VỀ HỒ TRUNG TÂM DỰ ÁN.
  + LƯU VỰC 2: GỒM KHU VỰC PHÍA NAM DỰ ÁN, DIỆN TÍCH LƯU VỰC KHOẢNG 12HA THOÁT VỀ CỐNG HOÀN TRẢ THỦY LỢI ĐI THEO TUYẾN ĐƯỜNG T13 THOÁT VỀ CỐNG NGANG HIỆN TRẠNG 2x(2.5x2.5)M.
- GIAI ĐOẠN LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG, CHỦ ĐẦU TƯ THỰC HIỆN DỰ ÁN CẦN LIÊN HỆ VỚI CÁC CƠ QUAN CHUYÊN NGÀNH ĐỂ THỎA THUẬN VỀ HỒ SƠ THIẾT KẾ - BẢN VẼ VÀ XIN CẤP PHÉP HOẠT ĐỘNG THEO CÁC QUY ĐỊNH HIỆN HÀNH
- TOÀN BỘ TUYẾN CỐNG CHẠY DỌC CÁC TUYẾN ĐƯỜNG, THU NƯỚC TỪ CÁC LÔ ĐẤT QUY HOẠCH.
- CAO ĐỘ ĐỈNH CỐNG TẠI ĐIỂM ĐẦU TUYẾN PHẢI ĐẢM BẢO CHIỀU SÂU LỚP PHỦ: ĐẤT DƯỚI LÒNG ĐƯỜNG: H ≥ 0,7M.
- NỐI CỐNG CÓ KÍCH THƯỚC KHÁC NHAU TẠI CÁC GA THĂM THEO PHƯƠNG PHÁP NỐI ĐỈNH.
- BỐ TRÍ GA THU, CỬA THU NƯỚC: BỐ TRÍ THEO TUYẾN CỐNG, PHÍA DƯỚI LÒNG ĐƯỜNG THEO CỰ LY TẬP TRUNG NƯỚC THÍCH HỢP, CÓ NẮP ĐAN ĐẬY VÀ LƯỚI CHẮN RÁC, LỌC CÁT...
- GA THU, GA KIỂM TRA: DỌC THEO CÁC TUYẾN CỐNG THOÁT NƯỚC BỐ TRÍ GA THU TẠI CÁC VỊ TRÍ THAY ĐỔI TIẾT DIỆN CỐNG, CHUYỂN HƯỚNG CỐNG, TẠI CÁC ĐIỂM XẢ CÁC CÔNG TRÌNH ĐỂ BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ VÀ SỬA CHỮA CỐNG. KHOẢNG CÁCH GIỮA CÁC GA LÀ TỪ 20-40M TÙY THUỘC VÀO ĐƯỜNG KÍNH CỐNG VÀ THỰC TẾ.



KÝ HIỆU

- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
- ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC SAN NỀN
- CAO ĐỘ ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC SAN NỀN
- M-D600 — ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC MẶT D600
- M-D800 — ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC MẶT D800
- M-D1000 — ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC MẶT D1000
- M:1.5x1.5 — ĐƯỜNG CỐNG HỘP THOÁT NƯỚC MẶT BxH = (1.5x1.5)m
- M:2.0x2.0 — ĐƯỜNG CỐNG HỘP THOÁT NƯỚC MẶT BxH = (2X2)m
- M:2(2.0x2.0) — ĐƯỜNG CỐNG HỘP THOÁT NƯỚC MẶT BxH = 2X(2,0X2,0)m
- HƯỚNG DÒNG CHẢY
- GA THU THĂM KẾT HỢP
- GA THĂM
- GA THU NƯỚC MẶT CỐNG NGANG ĐƯỜNG D300
- CỬA XẢ
- CAO ĐỘ MẶT GA (M) / CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG (M)
- D1000-0.1%-111m — ĐƯỜNG KÍNH(MM) - ĐỘ DỐC(%) - CHIỀU DÀI (M)
- KÈ CỨNG HÓA MƯƠNG HỞ THOÁT NƯỚC

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN PHƯỜNG PHÙ KHÊ
KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ:.....QĐ-UBND, NGÀY.....THÁNG.....NĂM.....

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ, HẠ TẦNG VÀ ĐÔ THỊ PHƯỜNG PHÙ KHÊ
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ:.....NGÀY.....THÁNG.....NĂM.....

ĐƠN VỊ TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN TASECO VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN HNG HOLDINGS
ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ:.....NGÀY.....THÁNG.....NĂM.....

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI TẠI PHƯỜNG HƯƠNG MẠC, PHƯỜNG PHÙ KHÊ, THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG PHÙ KHÊ, TỈNH BẮC NINH

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT

BẢN VẼ: QH- 07B	GHÉP: 1xA0	TỶ LỆ: FIT	NGÀY: .../2025	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN:	TS. THÂN ĐÌNH VINH			
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:	THS. NGUYỄN VĂN ĐẠI			
THIẾT KẾ:	KS. PHẠM KIÊN ĐỨC			
THỂ HIỆN:	KS. HỒ KHÁNH DUY			
QUẢN LÝ KỸ THUẬT:	THS. NGUYỄN VĂN ĐẠI			

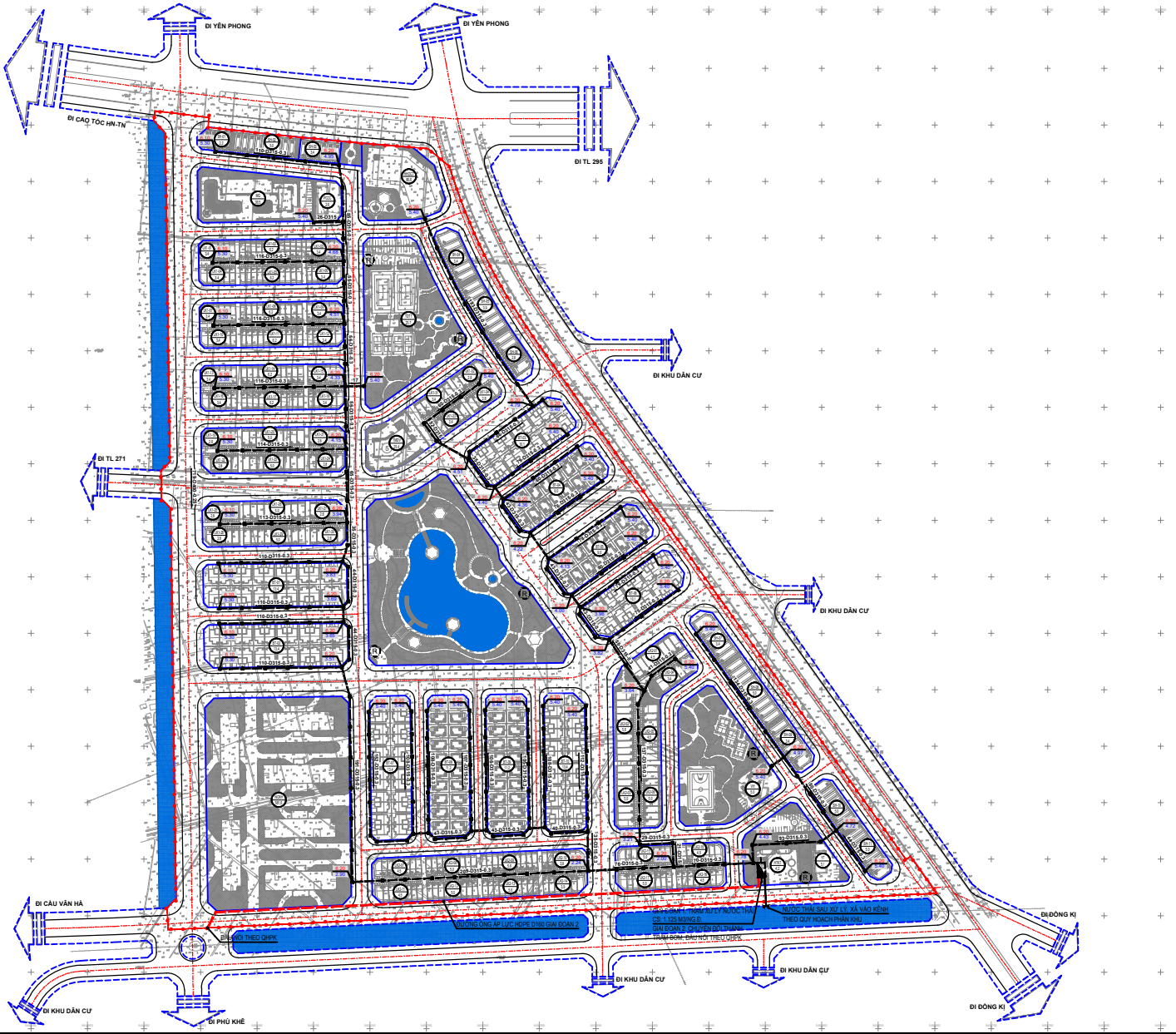
ĐƠN VỊ TƯ VẤN:
TS. THÂN ĐÌNH VINH
VnSCity

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ BỀN VỮNG VIỆT NAM
VIET NAM SUSTAINABLE CITY DEVELOPMENT JOINT STOCK COMPANY
Phone number: +84-904956323 | Mail: office.vnscity@gmail.com
Address: Building LK477- NO13, Area A, Yen Nghia Ward, Ha Dong District, Hanoi Capital, Vietnam.

PHƯỜNG PHÙ KHÊ, TỈNH BẮC NINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU ĐÔ THỊ MỚI TẠI PHƯỜNG HƯƠNG MẠC, PHƯỜNG PHÙ KHÊ, THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI VÀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN



KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
- ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI U.PVC D315
- ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI ÁP LỰC D160
- 137-D300-0.25 — CHIỀU DÀI - ĐƯỜNG KÍNH - ĐỘ DỐC
- GIẾNG THOÁT NƯỚC THẢI
- TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
- ĐIỂM THU GOM CHẤT THẢI RẮN
- 6.20 / 5.40 — CAO ĐỘ MẶT GA / CAO ĐỘ ĐÁY ỐNG
- SH02 / 22 — TÊN LÔ ĐẤT / LƯU LƯỢNG NƯỚC THẢI

B

0 20 40 60 80 100

QH-07D

NGÀY:...../...../2025

ĐƠN VỊ TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN TASECO
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN HNG HOLDINGS.

ĐƠN VỊ TƯ VẤN:
CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ BỀN VỮNG VIỆT NAM

VnSolty