

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN SƠN PHÚC

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN KHU ĐÔ THỊ SỐ 4 THỊ TRẤN HƯƠNG SƠN, HUYỆN PHÚ BÌNH

Hà Nội, năm 2022

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN SƠN PHÚC

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN KHU ĐÔ THỊ SỐ 4 THỊ TRẤN HƯƠNG SƠN, HUYỆN PHÚ BÌNH

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN
TẬP ĐOÀN SƠN PHÚC



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Hoàng Văn Quyết

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



GIÁM ĐỐC
Nguyễn Minh Tùng

Hà Nội, năm 2022

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	6
1.1. Thông tin chung.....	6
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư:.....	7
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.	7
1.3.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với các Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường	7
1.3.2. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	7
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)....	7
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	7
2.2. Các văn bản pháp lý của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	11
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong đánh giá tác động môi trường	13
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	13
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	16
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	18
5.1. Thông tin về dự án:.....	18
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	19
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	19
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	20
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:	22
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	23
1.1. Thông tin về dự án.....	23
1.1.1. Tên dự án: Dự án khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình	23
1.1.2. Tên chủ dự án	23
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án	23
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	25
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	27
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ của dự án	28

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án	28
1.1.6.2. Loại hình dự án.....	28
1.1.6.3. Quy mô thiết kế	28
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	29
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	29
1.2.1.1. San nền	29
1.2.1.2. Hệ thống giao thông	30
1.2.1.3. Hệ thống cấp nước.....	34
1.2.1.4. Hệ thống cấp điện.....	35
1.2.1.5. Hệ thống thông tin liên lạc	38
1.2.1.6. Xây dựng các công trình kiến trúc bao gồm:	39
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	39
1.2.3. Các hoạt động của dự án	40
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	40
1.2.4.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	40
1.2.4.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải và vệ sinh môi trường.....	43
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	45
1.3. Nguyên, nhiên liệu sử dụng và các sản phẩm của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	46
1.4. Biện pháp tổ chức thi công.....	50
1.4.1. Hạng mục san nền	50
1.4.2. Hạng mục giao thông.....	51
1.4.3. Hạng mục thoát nước mưa	52
1.4.4. Hạng mục thoát nước thải và vệ sinh môi trường	53
1.4.4.1. Đối với nước thải.....	53
1.4.4.2. Rác thải và vệ sinh môi trường.....	54
1.4.5. Hạng mục cấp nước	55
1.4.6. Hạng mục cấp điện	56
1.4.7. Hạng mục thông tin liên lạc.....	56
1.4.8. Hạng mục khuôn viên cây xanh	56
1.5. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	57
1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	57
1.5.2. Tổng mức đầu tư thực hiện dự án:.....	58
1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	58

Chương 2. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI	
KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	60
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	60
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	60
2.1.2. Điều kiện về khí tượng	62
2.1.3. Điều kiện thủy văn.....	67
2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội	70
2.1.4.1. Thị trấn Hương Sơn.....	70
2.1.4.2. Xã Kha Sơn	71
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	74
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	74
2.2.1.1 Hiện trạng môi trường không khí	74
2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước	75
2.2.1.3. Hiện trạng môi trường đất	78
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	79
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	80
2.4. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án	80
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.....	81
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng xây dựng dự án	81
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	81
3.1.1.1. Đánh giá tính phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án	81
3.1.1.2. Đánh giá tính phù hợp của của bố trí tổng mặt bằng dự án.....	82
3.1.1.3. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất.....	83
3.1.1.4. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng.....	85
3.1.1.5. Đánh giá, dự báo các tác động của hoạt động thi công san lấp mặt bằng và xây dựng	86
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	108
3.1.2.1. Giải pháp đền bù và giải phóng mặt bằng	108
3.1.2.2. Biện pháp giảm tác động do các hoạt động dọn dẹp thực bì.....	109

3.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động trong giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng	109
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	118
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	118
3.2.1.1. Nước thải	118
3.2.1.2. Bụi, khí thải	120
3.2.1.3. Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại	122
3.2.1.4. Đánh giá tác động đến môi trường kinh tế - xã hội.....	126
3.2.1.5. Tác động do các rủi ro, sự cố	128
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	130
3.2.2.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường nước.....	130
3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí.....	140
3.2.2.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn	142
3.2.2.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó các rủi ro, sự cố môi trường	143
3.2.2.5. Các biện pháp giảm thiểu tác động khác	146
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	147
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	147
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	149
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	150
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	151
3.4.1. Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí độc hại và bụi	151
3.4.2. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn	152
3.4.3. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải.....	152
3.4.4. Đánh giá đối với các tính toán về lượng chất thải rắn phát sinh	152
3.4.5. Đánh giá đối với các rủi ro, sự cố.....	153
Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	155
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	155
5.2. Chương trình quan trắc giám sát môi trường	160
5.2.1. Giám sát môi trường	160
5.2.2. Giám sát khác	161
Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN	162

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	162
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	162
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử	162
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	162
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	162
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	163
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN	164
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	165
1. Kết luận.....	165
2. Kiến nghị	166
3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....	166

MỞ ĐẦU

1.1. Thông tin chung

- Thị trấn Hương Sơn, là trung tâm chính trị, hành chính, kinh tế, văn hóa, huyện Phú Bình tập trung dân cư đông đúc, theo đó nhu cầu về đất ở, nhà ở, khu vui chơi giải trí của người dân trên địa bàn ngày càng tăng, nhưng hiện tại còn thiếu các khu dân cư có hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hoàn chỉnh, và các khu vui chơi giải trí tập trung đáp ứng nhu cầu của người dân cũng như góp phần chỉnh trang bộ mặt đô thị; về hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật cũng đang còn hạn chế.

Những năm qua thị trấn Hương Sơn đã thực hiện chiến lược phát triển đô thị thông qua thực hiện các dự án phát triển hệ thống hạ tầng, các dự án đô thị mới, cải tạo hạ tầng đô thị hiện hữu... từng bước hình thành cung cấp các không gian đô thị hiện đại, tạo điểm nhấn về kiến trúc cảnh quan, có chất lượng cho nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của huyện Phú Bình. Bộ mặt đô thị với những không gian chức năng đa dạng, những trục phố, những công trình kiến trúc ấn tượng đã hình thành góp phần tạo nên một đô thị văn minh, hiện đại và năng động.

Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình được lập trên cơ sở quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được UBND huyện Phú Bình phê duyệt tại Quyết định số 3505/QĐ-UBND ngày 29/6/2011. Trong đó xác định khu vực quy hoạch là: Khu nhà ở mới và công viên đô thị được xây dựng hiện đại với mật độ xây dựng thấp, có hệ thống hạ tầng xã hội đồng bộ, kết hợp với cải tạo chỉnh trang khu dân cư cũ. Tuy nhiên do quy hoạch từ năm 2011, hiện nay địa hình hiện trạng có nhiều thay đổi, có nhiều công trình nhà ở của nhân dân mọc lên tự phát, hơn nữa phương án quy hoạch cũ không còn phù hợp với xu thế phát triển. Vì vậy việc **“điều chỉnh quy hoạch chi tiết 1/500 khu dân cư số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình”** là rất cần thiết và đã được phê duyệt tại Quyết định số 2013/QĐ-UBND ngày 18/5/2020 của UBND huyện Phú Bình về việc phê duyệt đề án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình

Dự án đã được UBND huyện Phú Bình cấp Quyết định số 3116/QĐ-UBND ngày 01/10/2021 Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án: Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình. Đây là dự án khu đô thị được đầu tư xây dựng mới có tổng diện tích 146.578,07 m². Trong đó có 89.928,3 m² đất trồng lúa có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai theo quy định tại mục số 6, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Tổng mức đầu tư: 561.000.000.000 đồng. Dự án nhóm B (Dự án thuộc lĩnh vực quy định tại khoản 2 điều 8 của Luật đầu tư công có tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đồng đến dưới 2.300 tỷ đồng)

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

UBND huyện Phú Bình

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

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

- Dự án phù hợp với quy hoạch chung của huyện Phú Bình theo Quyết định số 3304/QĐ-UBND ngày 30/12/2010 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thị trấn Hương Sơn giai đoạn 2010 – 2020.

- Dự án phù hợp với chương trình phát triển nhà ở tỉnh Thái Nguyên theo Quyết định số 1866/QĐ-UBND ngày 10/6/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Chương trình phát triển nhà ở tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2030 và tầm nhìn đến năm 2040

- Dự án phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của huyện Phú Bình theo Quyết định số 4233/QĐ-UBND ngày 30/12/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 và phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2022 huyện Phú Bình.

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

Dự án khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình có tổng diện tích đất dự án 146.578,07m². Trong đó có 89.928,3 m² đất trồng lúa (Trong đó: Diện tích đất thuộc thị trấn Hương Sơn khoảng 12.6578,1m², đất xã Kha Sơn khoảng 20.000m²);

- Phía Bắc của dự án giáp với đường quy hoạch vành đai V với mặt cắt 41m, đang trong quá trình chuẩn bị xây dựng;

- Phía Nam của dự án giáp với khu dân cư số 6 thị trấn Hương Sơn và khu dân cư TNG Phú Bình;

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

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

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

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

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

- 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.

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

- Luật đất đai số 45/2013/QH ngày 29/11/2013.

- Nghị định 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/ 2014 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai 2013.

- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;

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

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

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

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

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

- Luật kiến trúc số 40/2019/QH14;

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

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

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ: Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

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

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

- Thông tư số 01/2016/TT-BXD ngày 1/2/1016 của Bộ xây dựng ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình hạ tầng kỹ thuật;

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây Dựng Quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;

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

- Quyết định số 22/2013/QĐ-UBND ngày 15/10/2013 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc ban hành quy định áp dụng một số tiêu chuẩn quy hoạch giao thông, đất cây xanh, đất công cộng tối thiểu trong công tác quy hoạch, xây dựng phát triển đô thị trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;

- Quyết định số 33/2017/QĐ-UBND tỉnh Thái Nguyên về việc ban hành quy định một số nội dung về quản lý, đầu tư xây dựng khu đô thị, khu dân cư trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

- Quyết định số 25/2018/QĐ-UBND tỉnh Thái Nguyên ngày 17/10/2018 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của quyết định số 33/2017/QĐ-UBND ngày 3/11/2017 của UBND tỉnh Thái Nguyên ban hành quy định một số nội dung về quản lý, đầu tư xây dựng khu đô thị, khu dân cư trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 12/07/2001;

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

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công An quy định chi

tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;

*** Luật Điện lực số 28/2004/QH11.**

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực số 24/2012/QH13 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 20/11/2012;

- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/2/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện.

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

+ QCVN 18:2014/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng.

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

+ QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

+ QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;

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

+ QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về không khí xung quanh;

+ QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

+ QCVN 03-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

+ QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

+ QCVN 09-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

+ QCVN 24/2016/TT-BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

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

- TCVN 2622-1995: Tiêu chuẩn phòng chống cháy nhà và công trình-yêu cầu thiết kế;

- TCVN 7957:2008: Tiêu chuẩn thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCXDVN 264:2002: về Nhà và công trình - Nguyên tắc cơ bản để thiết kế công trình đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng

- TCVN 4513:1988: Tiêu chuẩn cấp nước bên trong

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng:

- + TCVN 33:2006 cấp nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.
- + TCVN 7957:2008 thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.
- + TCVN 2622-1995 Tiêu chuẩn phòng chống cháy nhà và công trình - yêu cầu thiết kế;
- + QCVN 07:2010/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.
- + QCVN 01:2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- + QCVN 01:2008/BCT về an toàn điện.
- + QCVN 07-1:2016/BXD: Công trình cấp nước
- + QCVN 07-2:2016/BXD: Công trình thoát nước
- + QCVN 07-3:2016/BXD: Công trình hào và Tuynen kỹ thuật
- + QCVN 07-4:2016/BXD: Công trình giao thông
- + QCVN 07-5:2016/BXD: Công trình cấp điện
- + QCVN 07-7:2016/BXD: Công trình chiếu sáng
- + QCVN 06:2020/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

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

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

- Quyết định số 3304/QĐ-UBND ngày 30/12/2010 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thị trấn Hương Sơn giai đoạn 2010 – 2020;
- Quyết định số 1866/QĐ-UBND ngày 10/6/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Chương trình phát triển nhà ở tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2030 và tầm nhìn đến năm 2040;
- Quyết định số 2013/QĐ-UBND ngày 18/5/2020 của UBND huyện Phú Bình về việc phê duyệt đề án điều chỉnh quy hoạch chi tiết khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình;
- Quyết định số 3116/QĐ-UBND ngày 01/10/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án: Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình;
- Quyết định số 1070/QĐ-UBND ngày 19/5/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc quyết định chấp thuận nhà đầu tư;
- Văn bản số 1637/PCTN-KT ngày 15/7/2022 của Công ty Điện lực Thái Nguyên v/v phúc đáp công văn số 222/2022/SP-ĐT của Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc;
- Văn bản số 13/DVCN&MT ngày 11/7/2022 của Trạm dịch vụ CN&MT về việc chấp thuận điểm đầu nối cấp nước dự án Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình;

- Văn bản số 1019/UBND-KTHT ngày 12/7/2022 của UBND huyện Phú Bình về việc thỏa thuận đấu nối, hạng mục thoát nước mưa của dự án khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình;

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

- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi và hồ sơ TKCS dự án Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình.

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

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

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên do Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc chủ trì thực hiện với sự tư vấn chính là Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên thực hiện.

a/ Đơn vị nhà đầu tư

Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc

Đại diện: Ông Nguyễn Thế Hùng - **Chức vụ:** Chủ tịch hội đồng quản trị

Điện thoại: 02432008611

Địa chỉ liên hệ: Tầng 09, tòa nhà Hội nhà báo Việt Nam, đường Dương Đình Nghệ, phường Yên Hòa, Quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

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

- Cung cấp các số liệu, tài liệu liên quan đến việc xây dựng và hoạt động của dự án;

- Phối hợp cùng đoàn khảo sát của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên thu thập số liệu, điều tra, lấy mẫu, đo đạc tại khu vực xây dựng dự án và xung quanh, đồng thời thu thập thông tin về điều kiện kinh tế-xã hội khu vực dự án để làm cơ sở đánh giá hiện trạng môi trường của khu vực dự án;

- Tổ chức tham vấn ý kiến cộng đồng về việc thực hiện dự án.

b/ Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

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

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

Điện thoại: 0208.3750.876 **Fax:** 0208.3657.366

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

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

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

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

- Quyết định số 872/2019/QĐ-VPCNCL ngày 22/11/2019 của Văn phòng Công nhận Chất lượng (Bộ Khoa học và Công nghệ) về việc công nhận phòng thí nghiệm;

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

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

- Chứng chỉ công nhận phòng thí nghiệm của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 lĩnh vực Hóa, mã số VILAS 154.

* Công tác thực hiện lập báo cáo ĐTM:

- Lập đoàn nghiên cứu ĐTM, thu thập số liệu về điều kiện địa lý tự nhiên, kinh tế xã hội và điều tra xã hội học khu vực dự án.

- Lấy mẫu, đo đạc, phân tích chất lượng môi trường trong và ngoài khu vực xây dựng dự án theo đúng tiêu chuẩn Việt Nam.

- Dự báo các tác động môi trường do dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực.

- Đề xuất chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho dự án.







- Xây dựng báo cáo tổng hợp.

- Báo cáo trước hội đồng thẩm định.

- Chỉnh sửa và hoàn thiện báo cáo.

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

Bảng 1.1. Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM

STT	Họ và tên	Chuyên ngành đào tạo	Chức danh – nội dung phụ trách	Chữ ký
A	Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc			
1	Nguyễn Thế Hùng	-	Chủ tịch HĐQT	
B	Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài Nguyên và Môi trường			
B1	Chịu trách nhiệm chung			
1	Nguyễn Minh Tùng	Kỹ sư. Công nghệ khai thác mỏ	Giám đốc Trung tâm – Quản lý chung	
B2	Nhóm phân tích trong phòng thí nghiệm			
1	Trịnh Đức Cường	Th.s Hoá phân tích	Trạm phó trạm Quan trắc	
2	Tạ Thị Quý	Cử nhân CN sinh học	Cán bộ phân tích	
3	Nguyễn Thế Cường	Cử nhân hóa phân tích	Cán bộ phân tích	
B2	Nhóm tổng hợp, viết báo cáo			
1	Dương Thị Bích Hồng	Th.s Khoa học môi trường	TP Phòng Nghiệp vụ và Công nghệ – Chịu trách nhiệm chung về báo cáo	
2	Hoàng Đức Thiệp	Th.S Kiểm soát và BVMT	Cán bộ phòng Nghiệp vụ và Công nghệ – Phụ trách lập báo cáo ĐTM	

d/ Phạm vi báo cáo ĐTM: Đánh giá tác động môi trường và đề xuất các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động môi trường của việc triển khai thực hiện Dự án khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình với diện tích 146.578,07 m², đáp ứng nhu cầu nhà ở khoảng 2500 người, gồm các hoạt động: giai đoạn chuẩn bị dự án, giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật (San nền; hệ thống giao thông nội khu; hệ thống cấp nước, hệ thống thu gom, thoát nước mưa; hệ thống thoát nước thải; hệ thống mương thủy lợi hoàn trả; hệ thống cấp điện, chiếu sáng công cộng, thông tin liên lạc; hệ thống phòng cháy chữa cháy; hệ thống cây xanh, công viên, vườn hoa)

- Xây thô đối với công trình nhà ở liền kề gồm 154 căn nhà với tổng diện tích đất là 16.527,8m² trên tuyến đường chính D3 có mặt cắt lộ giới là 19,5m và tuyến N2 có mặt cắt lộ giới là 19,5m

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

- Phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường này không bao gồm các nội dung sau: Khai thác đất đắp nền, đất phục vụ đắp nền sẽ được Chủ đầu tư thực hiện theo hình thức mua của các đơn vị đã được cấp phép khai thác. Xây dựng trung tâm điều hành, trung tâm thương mại, công trình nhà văn hóa, trường học, trạm y tế

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

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

*** Các phương pháp ĐTM**

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

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

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

Phương pháp mạng lưới: Báo cáo đã sử dụng phương pháp mạng lưới để đánh giá nguyên nhân - hệ quả các tác động giai đoạn thi công và vận hành dự án, sử dụng làm rõ

hoạt động gây tác động, đối tượng có thể chịu tác động và quy mô, mức độ tác động. Nội dung đánh giá này thể hiện chi tiết tại chương 3 của báo cáo ĐTM.

*** Các phương pháp khác**

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

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

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án:

- Thông tin chung:

+ Tên dự án: Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, Phú Bình

+ Địa điểm thực hiện dự án: Dự án Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, Phú Bình nằm trên địa bàn thị trấn Hương Sơn và xã Kha Sơn, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên

+ Chủ dự án: Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc;

- Phạm vi, quy mô, công suất:

+ Phạm vi báo cáo ĐTM: Đánh giá tác động môi trường và đề xuất các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động môi trường của việc triển khai thực hiện Dự án khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình với diện tích 146.578,07 m², đáp ứng nhu cầu nhà ở khoảng 2500 người, gồm các hoạt động: giai đoạn chuẩn bị dự án, giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật (San nền; hệ thống giao thông nội khu; hệ thống cấp nước, hệ thống thu gom, thoát nước mưa; hệ thống thoát nước thải; hệ thống mương thủy lợi hoàn trả; hệ thống cấp điện, chiếu sáng công cộng, thông tin liên lạc; hệ thống phòng cháy chữa cháy; hệ thống cây xanh, công viên, vườn hoa). Xây thô đối với công trình nhà ở liền kề gồm 154 căn nhà với tổng diện tích đất là 16.527,8m² trên tuyến đường chính D3 có mặt cắt lộ giới là 19,5m và tuyến N2 có mặt cắt lộ giới là 19,5m và các tác động khi khu đô thị đi vào hoạt động. Không bao gồm công tác khai thác đất đắp nền, đất phục vụ đắp nền sẽ được Chủ đầu tư thực hiện theo hình thức mua của các đơn vị đã được cấp phép khai thác

+ Quy mô, công suất: Dự án được xây dựng trên diện tích đất 146.578,07 m². Trong đó có 89.928,3 m² đất trồng lúa, quy mô dân số là 2500 người. Tổng mức đầu tư: **561.000.000.000** đồng. Dự án nhóm B (Dự án thuộc lĩnh vực quy định tại khoản 2 điều 8 của Luật đầu tư công có tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đồng đến dưới 2.300 tỷ đồng).

- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

+ Các hạng mục công trình của dự án, gồm: San nền, hệ thống đường giao thông nội bộ, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom và xử lý nước thải, hệ thống điện, cây xanh, chiếu sáng, đáp ứng nhu cầu nhà ở cho khoảng 2500 người. Cơ cấu sử dụng đất của dự án, gồm: đất công cộng 2.055,45m², đất giáo dục 2.982,98m², đất thương mại dịch vụ 8470,74 m², đất ở 62.014,17m², đất cây xanh 13.130,75m², đất hạ tầng kỹ thuật 2.648,06m², đất giao thông 55.275,91.

+ Hoạt động của dự án gồm: Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật, xây thô đối với công trình nhà ở liền kề gồm 154 căn nhà với tổng diện tích đất là 16.527,8m² trên tuyến đường chính D3 có mặt cắt lộ giới là 19,5m và tuyến N2 có mặt cắt lộ giới là 19,5m và hoạt động của khu đô thị giai đoạn đi vào hoạt động.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án có sử dụng 89.928,3 m² đất trồng lúa

Chủ dự án: Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc

có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai quy định tại mục số 5, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ

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

- Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng, thi công san nền tạo mặt bằng;
- Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án;
- Hoạt động của khu đô thị khi đi vào hoạt động

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

5.3.1. Đối với quá trình giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng:

- Ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt, an sinh xã hội của người dân khu vực dự án và xung quanh khu vực dự án do thu hồi đất, di dời nhà ở và do hoạt động thi công xây dựng.

- Ngập úng cục bộ, bồi lấp dòng chảy do san lấp mặt bằng, nắn chỉnh mương tưới tiêu nội đồng.

- Xuống cấp các tuyến đường giao thông do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thực hiện dự án ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân.

- Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công phá dỡ, san nền, vận chuyển đất bóc, đất san lấp, nguyên vật liệu và xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật đến nhà dân khu vực xung quanh và tuyến đường Vành đai V và quốc lộ 37

- Chất thải từ quá trình đào, đắp, san nền, phá dỡ gồm: sinh khối thực vật phát quang, dọn dẹp thực bì khoảng 60,35 tấn; đất bóc hữu cơ khoảngm³;

- Phế thải xây dựng khoảng 2,54 tấn/ngày; nước thải thi công khoảng 0,5m³/ngày; chất thải nguy hại trong thi công khoảng 10kg/tháng.

- Chất thải của công nhân xây dựng dự án chủ yếu là: chất thải rắn sinh hoạt khoảng 50kg/ngày; nước thải sinh hoạt khoảng 10m³/ngày đêm.

5.3.2. Đối với quá trình hoạt động của khu đô thị:

- Nước thải sinh hoạt: khoảng 442,1m³/ngày, thành phần ô nhiễm chủ yếu là chất hữu cơ và vi sinh vật.

- Chất thải rắn: chất thải rắn sinh hoạt khoảng 2475kg/ngày; bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải 34,31kg/ngày; chất thải nguy hại gồm: bóng đèn huỳnh quang thải, giẻ lau dính dầu, pin, ác quy thải....

- Bụi, khí thải: bụi do hoạt động giao thông nội bộ khu vực dự án; mùi hôi phát sinh khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung, từ các điểm tập kết rác thải rắn sinh hoạt tự phát.

- Sự cố sự hệ thống xử lý nước thải, sự cố môi trường.

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

5.4.1. Đối với quá trình giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng

- Đối với việc thu hồi, đền bù giải phóng mặt bằng: Phối hợp với Ban bồi thường GPMB huyện Phú Bình bồi thường giải phóng mặt bằng diện tích 14,23ha và đền bù, hỗ trợ các công trình, tài sản và cây cối trên đất theo quy định pháp luật; định hướng chuyển đổi việc làm cho người dân trong độ tuổi lao động bị mất đất nông nghiệp theo quy định.

- Đối với vấn đề ngập úng:

+ Thiết kế, thi công cao độ nền dự án từ +16,40m đến +17,75m phù hợp với cao độ nền khu vực xung quanh. Thiết kế, thi công xây dựng kết nối đồng bộ các công trình thoát nước mưa, nước thải của dự án với khu dân cư xung quanh đáp ứng yêu cầu tiêu thoát nước địa hình khu vực xung quanh.

+ Xây dựng, nắn chỉnh, hoàn trả tuyến mương tiêu thoát nước hiện trạng chạy qua khu vực dự án bằng hệ thống cống BTCT D600 và D1000. Thời điểm thực hiện nắn chỉnh, hoàn trả tuyến mương tiêu thoát nước trước khi san lấp tuyến mương hiện trạng.

+ Lập kế hoạch và tổ chức thực hiện giải pháp thi công theo trình tự, theo từng phân lô đảm bảo nguyên tắc thoát nước địa hình lưu vực. Đồng thời đào rãnh thoát nước tạm thời để định hướng dòng chảy trong quá trình thi công, tiêu thoát nước, phòng, chống ngập úng cục bộ.

- Đối với vấn đề về giao thông đường bộ:

+ Phối hợp với chính quyền địa phương duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công của dự án.

+ Bố trí các thiết bị cảnh báo, biển báo giao thông; phân luồng giao thông đảm bảo việc lưu thông đi lại của nhân dân xung quanh khu vực dự án trong quá trình san nền.

- Đối với vấn đề về chất thải trong quá trình thi công xây dựng:

+ Sinh khối thực vật phát quang: chủ yếu là cây dây leo, cây bụi không còn lúa, hoa màu do được người dân thu hoạch trước khi thực hiện dự án.

+ Phế thải từ quá trình xây dựng gồm: vỏ bao xi măng, gỗ... được thu gom, tái sử dụng hoặc bán tận thu cho các đơn vị có chức năng xử lý, tái chế.

+ Sử dụng các thùng phuy lưu động để lắng lọc và tuần hoàn nước rửa dụng cụ xây dựng.

+ Chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn thi công: thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy, sau đó tập kết vào khu vực có mái che và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

+ Khối lượng đất bóc hữu cơ khoảngm³ được tập kết và sử dụng cho mục đích nông nghiệp theo đúng quy định.

+ Phun nước giảm bụi, dọn vệ sinh đất đá bị rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển (tuyến đường Vành đai V và tuyến đường quốc lộ 37); không chở quá khổ, quá

tải; lựa chọn phương án thi công, vận tải đảm bảo an toàn; hạn chế sử dụng các thiết bị có độ ồn và rung lớn vào ban đêm và các giờ cao điểm; tuyên truyền, tập huấn các quy trình quy phạm về an toàn cho công nhân; tuyệt đối không đổ thải và để cuốn trôi đất đá, chất thải xây dựng xuống kênh mương làm cản trở dòng chảy và thoát nước địa hình, nhất là tuyến kênh mương tiêu thoát nước chạy qua khu vực dự án. Giám sát và yêu cầu các nhà thầu thi công phải cam kết và thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình thi công. Đình chỉ thi công đối với các nhà thầu không tuân thủ các điều kiện đã cam kết.

- Đối với các chất thải của cán bộ công nhân:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: được thu gom vào các thùng chứa và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý hàng ngày.

+ Nước thải sinh hoạt: chủ dự án bố trí các nhà vệ sinh lưu động đặt tại công trường và hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ thu gom xử lý.

5.4.2. Đối với quá trình hoạt động của khu đô thị

- Hoàn thiện đồng bộ việc thi công xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường cùng với các công trình hạ tầng kỹ thuật khác của khu đô thị theo đúng thiết kế, quy hoạch chi tiết, đặc biệt là hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu đô thị. Được cơ quan chức năng có thẩm quyền kiểm tra, cấp phép môi trường theo quy định. Bố trí vị trí cửa xả nước thải có sàn thao tác với diện tích tối thiểu 01m², có biển báo rõ ràng, có lối đi thuận tiện, dễ tiếp cận, dễ quan sát, dễ giám sát phục vụ công tác kiểm tra, lấy mẫu đột xuất của các cơ quan chức năng có thẩm quyền được dễ dàng, thuận lợi.

- Duy trì chế độ vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu đô thị theo đúng quy trình kỹ thuật, đảm bảo nước thải được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, hệ số K = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường. Xây dựng phương án và bố trí các điều kiện đảm bảo để phòng ngừa ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải hoặc khi hệ thống xử lý nước thải dừng hoạt động để bảo dưỡng định kỳ. Lập sổ theo dõi, ghi chép đầy đủ chế độ vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung theo quy định. Lắp thiết bị đo lưu lượng nước thải đầu vào, đầu ra và lắp đặt riêng công tơ điện đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Trang bị các thùng chứa chất thải sinh hoạt loại 50 lít có nắp đậy, hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý. Quản lý bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy định về quản lý chất thải.

- Xây dựng nội quy, quy định bảo vệ môi trường đối với các hoạt động của dự án, đảm bảo duy trì việc thu gom rác thải, xử lý nước thải, vệ sinh môi trường trong suốt quá trình thực hiện dự án và sau khi bàn giao hạ tầng dự án cho địa phương quản lý, nhất là việc duy trì vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung. Bố trí đủ kinh phí để duy trì vận hành các công trình bảo vệ môi trường, vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung và thực hiện quan trắc, giám sát môi trường như đã cam kết trong Báo cáo ĐTM.

- Duy trì vệ sinh nội bộ trong khu vực dự án hạn chế bụi phát tán bụi. Trồng cây xanh, thảm cỏ theo quy hoạch đã được phê duyệt.

- Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố:

+ Đối với hệ thống xử lý nước thải: thường xuyên kiểm tra, duy tu sửa chữa máy móc, thiết bị trong hệ thống xử lý.

+ Phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường: chủ dự án sẽ xây dựng phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định.

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

- Đây là dự án không thuộc đối tượng quy định tại cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Tuy nhiên việc quan trắc chất thải phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. Do đó chương trình quan trắc giám sát môi trường của dự án được thực hiện như sau:

Loại mẫu	Vị trí	Số lượng	Tần suất	Thông số	Tiêu chuẩn so sánh
Giai đoạn vận hành ổn định (3 ngày liên tục)					
1	Tại đầu vào của hệ thống xử lý nước thải	03 mẫu đơn	1 ngày/lần (3 lần)	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , TSS, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ dầu mỡ động thực vật, S ²⁻ , Coliform	QCVN 14:2008/ BTNMT (B)
	Tại cửa xả nước thải sau khi xử lý của trạm xử lý nước thải	03 mẫu đơn	1 ngày/lần (3 lần)	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , TSS, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ dầu mỡ động thực vật, S ²⁻ , Coliform	QCVN 14:2008/ BTNMT (B)

Giám sát vận hành hệ thống xử lý nước thải thường xuyên, thực hiện quan trắc nước thải để theo dõi, đánh giá hiệu quả xử lý nước thải, chất lượng nước thải trước khi thải ra môi trường

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án: Dự án khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình

1.1.2. Tên chủ dự án

- **Tên chủ dự án:** Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc;

Địa chỉ liên hệ: Tầng 09, tòa nhà Hội nhà báo Việt Nam, đường Dương Đình Nghệ, phường Yên Hòa, Quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

- **Phương tiện liên hệ:** Điện thoại: 0988 090 681

- **Người đại diện theo pháp luật:** Ông Nguyễn Thế Hùng - **Chức vụ:** Chủ tịch hội đồng quản trị

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

Dự án khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình có tổng diện tích đất 146.578,07 m² (khoảng 14,65ha trong đó: Diện tích đất thuộc thị trấn Hương Sơn khoảng 12,65ha, đất xã Kha Sơn khoảng 2ha). Ranh giới các phía cụ thể như sau:

- **Phía Bắc:** Giáp đường quy hoạch vành đai 5 với mặt cắt 41m.

- **Phía Đông:** Giáp đất ruộng canh tác và khu dân cư hiện hữu.

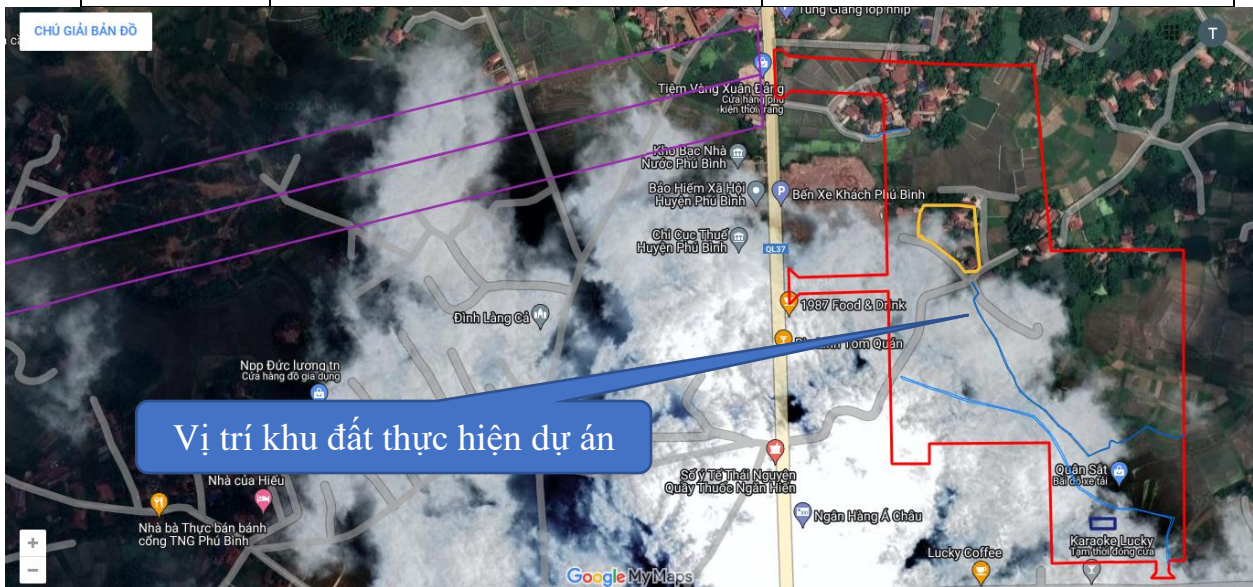
- **Phía Nam:** Giáp đất ruộng và khu dân cư số 6 thị trấn Hương Sơn và khu dân cư TNG Phú Bình.

- **Phía Tây:** Giáp khu dân cư hiện hữu và quốc lộ 37.

Bảng 1.2. Tọa độ ranh giới khu vực dự án

STT	Tọa độ X	Tọa độ Y
1	445740.511	2373033.809
2	445749.583	237034.01
3	445758.026	2373025.626
4	445931.416	2373016.996
5	446039.763	2373014.573
6	445931.416	2373016.996
7	446056.289	2373014.725
8	446076.016	2372790.069
9	446237.484	2372790.069
10	446237.505	2372414.116
11	446218.984	2372413.756
12	446218.984	2372399.762
13	446225.483	2372393.879

14	446197.485	2372393.388
15	446203.484	2372399.497
16	446203.484	2372411.51
17	446076.71	2372411.53
18	446073.177	2372556.859
19	445927.597	2372557.133
20	445927.597	2372532.133
21	445882.204	2372532.219
22	445877.947	2372738.758
23	445770.253	2372738.578
24	445758.575	2372726.419
25	445757.43	2372769.904
26	445769.739	2372758.525
27	445877.551	2372761.343
28	445873.216	2372974.847
29	445869.135	2372979.045
30	445759.754	2372984.49
31	445751.972	2372976.89
32	445741.778	2372976.664
33	445741.778	2372976.664



Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án và các đối tượng xung quanh

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

Về hiện trạng sử dụng đất đai khu vực thực hiện dự án. Tổng diện tích thực hiện dự án là 146.578,07m². Trong đó đất trồng lúa với diện tích khoảng 89.928,3m² chiếm 61,35% cần chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai. Đất ở hiện trạng (đất dân cư cải tạo, chỉnh trang) 4.235,40m², chiếm 2,89%. Đất ở là 4.249m² chiếm 2,90%, Đất trồng cây lâu năm là 14.395,8m², chiếm 9,82%; Đất trồng cây hàng năm 15.904,7m², chiếm 10,85%; Đất nuôi trồng thủy sản là 6.106,3, chiếm 4,17%; Đất trồng rừng là 1.182,2, chiếm 0,81%; Đất giao thông, kênh mương thủy lợi là 10.576,37, chiếm 7,21%. Cơ cấu hiện trạng sử dụng đất cụ thể như sau:

Bảng 1.3. Hiện trạng sử dụng đất khu vực thực hiện dự án

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ %
	Tổng diện tích	146.578,07	100.00
1	Đất ở hiện trạng (Đất dân cư cải tạo, chỉnh trang)	4.235,40	2,89
2	Đất ở	4.249,0	2,90
3	Đất trồng lúa nước	89.928,3	61,35
4	Đất trồng cây lâu năm	14.395,8	9,82
5	Đất trồng cây hàng năm	15.904,7	10,85
6	Đất nuôi trồng thủy sản	6.106,3	4,17
7	Đất trồng rừng	1.182,2	0,81
8	Đất giao thông, kênh mương thủy lợi	10.576,37	7,21

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

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

Khu vực triển khai dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, chủ yếu là đất trồng lúa và hoa màu của nhân dân thị trấn Hương Sơn và xã Kha Sơn huyện Phú Bình.

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

- Lưu vực 1 nằm phía Bắc dự án. Hiện trạng là đất ruộng xen kẽ với khu dân cư. Ngoài ra còn có Quảng trường trung tâm huyện Phú Bình và Nghĩa Trang liệt sỹ có cốt nền hiện trạng +15,62 m đến +22,04 m. Lưu vực này thoát theo độ dốc địa hình tự nhiên và mương hiện trạng chảy về công hộp qua đường BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

+ Lưu vực 2 nằm phía Đông dự án. Hiện trạng là đất ruộng có cốt nền hiện trạng từ +13,16m đến +15,78m. Phần diện tích này được thoát theo độ dốc địa hình tự nhiên và mương hiện trạng chảy về cống hộp qua đường BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

+ Lưu vực 3 nằm phía Nam dự án. Hiện trạng là đất ruộng nằm xen kẽ với khu dân cư số 6 thị trấn Hương Sơn và khu dân cư TNG Phú Bình có cốt nền hiện trạng +12,56m đến 14,22m. Lưu vực này chảy vào cống hộp BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

+ Lưu vực 4 nằm giáp ranh phía Tây dự án. Hiện trạng là khu dân cư hiện hữu và quốc lộ 37 có cốt nền hiện trạng 13,56 m đến 15,54m. Phần diện tích này được thoát theo độ dốc địa hình tự nhiên và mương hiện trạng chảy về cống hộp qua đường BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án sau này là cống hộp BxH = 1500 x 1500 phía Nam dự án, cuối cùng đổ ra sông Cầu. Mương này có chiều rộng khoảng 1,2 – 1,5m có chức năng tiêu thoát nước mặt của khu vực. Mương đất này thoát tự nhiên từ khu vực dự án ra ngoài ranh giới phía Nam dự án rồi chảy vào cống hộp qua đường BxH = 1500 x 1500. Như vậy với mục đích sử dụng nguồn tiếp nhận nước thải dự án là mương tiêu thoát nước thải các khu vực thì theo quy định yêu cầu chất lượng nước thải đầu ra của dự án là đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT.

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

* *Hiện trạng dân cư:* Trong khu vực lập quy hoạch hiện trạng dân cư nằm tập trung khoảng 40 hộ dân. Chia làm 2 cụm dân cư (Cụm dân cư phía Bắc giáp với nghĩa trang Liệt sĩ, và cụm dân cư thứ 2 nằm ở trung tâm khu đất lập quy hoạch).

* *Hiện trạng công trình kiến trúc:* Nhà ở trong khu vực nghiên cứu chủ yếu là nhà kiến cố và bán kiên cố, có một số nhà tạm chủ yếu xây dựng trong khu đất canh tác nông nghiệp.

- Công trình nhà ở chủ yếu là nhà ở kiên cố (Từ 1- 2 tầng).

- Một số ít là nhà bán kiên cố (nhà gạch, nhà tôn, nhà tạm)

* *Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật*

- *Giao thông:*

+ *Giao thông đối ngoại:* Phía Tây có QL 37 đi qua và Phía Bắc có đường vành đai 5 theo định hướng theo quy hoạch chung thị trấn Hương Sơn – huyện Phú Bình

+ *Giao thông nội bộ:* Tuyến đường tiếp cận chính của khu là đường nội bộ liên thôn (Bê tông, bề rộng 5m). Hệ thống đường giao thông chủ yếu là đường liên thôn, ngõ xóm phục vụ nhu cầu đi lại của các khu dân cư hiện có, đường bê tông, đường đất đường bờ thửa phục vụ nhu cầu canh tác và sản xuất nông nghiệp.

** Hiện trạng thoát nước mặt:*

- Nước mưa từ nhà dân được thoát chung với nước thải ra các tuyến mương có bề rộng khoảng B600 thoát ra các hồ, mương nước hiện có trong khu vực nghiên cứu. Chủ yếu hệ thống thoát nước mưa của dự án là hệ thống mương nước tưới tiêu nội đồng có bề rộng khoảng từ B800 đến B1200.

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

- Hiện tại khu vực nghiên cứu nước thải đang là hệ thống thoát chung với nước mưa. Trong khu vực dự án chưa có hệ thống xử lý rác thải riêng.

** Hiện trạng cấp nước:*

Nguồn cấp nước cho khu vực đã có tuyến ống cấp nước sạch đầu từ nhà máy nước Hương Sơn, vật liệu ống gang D=200mm, D= 110mm nằm dọc trên quốc lộ 37 tại vị trí giáp với ranh giới phía Tây dự án. Hệ thống cấp nước sạch được đầu tư chưa đồng bộ. Nước sinh hoạt hiện tại của các hộ dân chủ yếu dùng nước giếng khoan, giếng đào

** Hiện trạng cấp điện:*

Hiện tại có tuyến đường dây trên không 22kV và 35kV chạy gần dự án.

** Hệ thống thông tin liên lạc*

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

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

Khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình được đầu tư xây dựng trên tổng diện tích đất là 146.578,07m². Trong đó có 89.928,3 m² đất trồng lúa cần chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai. Trong khu vực lập dự án dân cư hiện trạng nằm tập trung khoảng 40 hộ dân. Chia làm 2 cụm dân cư (Cụm dân cư phía Bắc giáp với nghĩa trang Liệt sĩ, và cụm dân cư thứ 2 nằm ở trung tâm khu đất lập dự án). Dự án sẽ triển khai thi công xây dựng 01 trạm xử lý nước thải với công suất 450m³/ngày đêm. Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại lô đất hạ tầng kỹ thuật HTKT được bố trí nằm ở phía Đông Nam khu vực dự án, diện tích xây dựng khoảng 70m² trên tổng diện tích lô đất 500m². Khoảng cách từ hệ thống xử lý nước thải đến nhà hộ dân gần nhất 30 m đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường tại bảng 2.22, QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng với công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi có công suất từ 200 - 5000m³/ng.đ khoảng cách an toàn tối thiểu là 15m. Bố trí hàng rào cây xanh cách ly xung quanh, lưu chứa bùn trong bể kín và định kỳ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý để đảm bảo vệ sinh môi trường các hộ dân xung

quanh. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, hệ số K = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt thoát vào cống thoát nước chung của khu vực qua 01 điểm xả phía Nam dự án.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Nhằm cụ thể hóa đề án điều chỉnh quy hoạch chung thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình giai đoạn 2010 – 2020 đã được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt tại Quyết định số 3304/QĐ-UBND tỉnh Thái Nguyên ngày 30/12/2010;

- Phân khu chức năng, xác định các chức năng chính theo định hướng quy hoạch phân khu; Đất thương mại dịch vụ, đất ở mới, đất ở hiện hữu có chỉnh trang, đất công cộng, đất cây xanh,...phù hợp với tính chất phức hợp của khu đô thị mới, làm tăng trưởng kinh tế - xã hội trong khu vực;

- Bố trí các công trình hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật phục vụ dân cư. Hình thành các nhóm nhà ở đáp ứng yêu cầu ở ngày càng cao của người dân với đảm bảo tính thống nhất, đồng bộ hệ thống hạ tầng xã hội, đấu nối hợp lý với khu vực xung quanh

- Lập kế hoạch khai thác và quản lý sử dụng quỹ đất một cách hợp lý, tạo lập môi trường không gian, kiến trúc cảnh quan phù hợp với sự phát triển của khu vực;

1.1.6.2. Loại hình dự án

Loại hình dự án đầu tư mới: Công trình hạ tầng kỹ thuật và xây thô đối với công trình nhà ở liền kề gồm 154 căn nhà với tổng diện tích đất là 16.527,8m² trên tuyến đường có mặt cắt lộ giới là 19,5m.

1.1.6.3. Quy mô thiết kế

- Diện tích đất dự án đầu tư: 146.578,07m². Trong đó có 89.928,3 m² đất trồng lúa

- Quy mô dân số: Khoảng 2500 người

- Tổng mức đầu tư: 561.000.000.000 đồng. Dự án nhóm B (Dự án thuộc lĩnh vực quy định tại khoản 2 điều 8 của Luật đầu tư công có tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đồng đến dưới 2.300 tỷ đồng).

Bảng 1.4. Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
	Tổng	146.578,07	100,0
I	Đất công cộng	2.055,45	1,3
II	Đất giáo dục	2.982,98	1,9
II	Đất thương mại dịch vụ	8.470,74	5,3
III	Đất ở mới	62.014,17	38,8

	Đất liền kề	56.163,06	35,1
	Đất tái định cư	1.615,71	1,0
	Đất ở hiện trạng	4.235,40	2,7
IV	Đất công viên cây xanh, mặt nước	13.130,75	8,2
VI	Đất hạ tầng kỹ thuật	2.648,06	1,7
VII	Đất giao thông	55.275,91	42,9

(Nguồn: Báo cáo TKCS Dự án khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình)

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

Dự án khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình được đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng và xây thô đối với công trình nhà ở liền kề gồm 154 căn nhà với tổng diện tích đất là 16.527,8m² trên tuyến đường có mặt cắt lộ giới là 19,5m. Các chi tiết xây dựng bao gồm:

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. San nền

Thực hiện san nền với tổng diện tích 87.936,68m² với độ dốc san nền thiết kế 0,25%, hướng dốc san nền từ phía Tây Bắc xuống phía Nam và từ Tây sang Đông. Cao độ thiết kế san nền cao nhất +17,70m và thấp nhất +16,95m .

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

Bảng 1.5. Thống kê khối lượng san nền

STT	Tên lô	DT lô đất	Cao độ Tự nhiên	Cao độ san nền	Chiều cao đắp	Khối lượng đắp
1	Lô 1	11.133,40	16,30	17,60	1,30	14.473,42
2	Lô 2	1.852,60	16,00	17,60	1,60	2.964,16
3	Lô 3	5.804,62	15,00	17,40	2,40	13.931,09
4	Lô 4	3.275,47	15,80	17,50	1,70	5.568,30
5	Lô 5	5.929,78	16,00	17,30	1,30	7.708,71
6	Lô 6	5.579,19	14,50	17,45	2,95	16.458,61
7	Lô 7	6.039,85	15,00	17,25	2,25	13.589,66
8	Lô 8	6.246,39	13,80	17,40	3,60	22.487,00
9	Lô 9	5.827,79	15,10	17,15	2,05	11.946,97
10	Lô 10	6.748,91	13,50	17,20	3,70	24.970,97
11	Lô 11	5.906,27	15,60	17,15	1,55	9.154,72
12	Lô 12	3.994,26	14,40	17,20	2,80	11.183,93
13	Lô 13	3.387,77	13,30	17,05	3,75	12.704,14
14	Lô 14	5.490,86	14,45	17,10	2,65	14.550,78

15	Lô 15	1.830,21	13,20	17,00	3,80	6.954,80
16	Lô 16	2.122,32	13,20	17,00	3,80	8.064,82
17	Lô 17	1.970,37	13,20	17,00	3,80	7.487,41
18	Lô 18	2.881,75	13,00	16,90	3,90	11.238,83
19	Lô 19	1.814,87	13,00	16,95	3,95	7.168,74
TỔNG		87.936,68				222.607,04

- Khối lượng đất đắp là 222.607m³, Chủ dự án dự kiến mua đất đắp tại các mỏ được cấp phép trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên để phục vụ đắp, san nền tại dự án như mỏ đất Vành Kiềng, mỏ đất Núi Đâu. Mỏ đất Vành Kiềng: Trữ lượng mỏ khoảng 7.000.000 m³. Mỏ đất Núi Đâu: Trữ lượng mỏ khoảng 1.000.000 m³; Tuy nhiên sẽ giao cho các nhà thầu thi công mua theo phương thức bàn giao tại chân công trình.

1.2.1.2. Hệ thống giao thông

- Các tuyến đường đối ngoại liên quan đến dự án:

+ Phía tây của dự án kết nối trực tiếp với tuyến đường quốc lộ 37 thông qua tuyến đường cấp đô thị - đường vành đai 5 tại đỉnh có cao độ thiết kế như sau: Đỉnh T1 có cao độ 17,55m. Đường vành đai 5 có mặt cắt ngang 1-1 và có lộ giới 41m.

+ Phía nam của dự án kết nối đường nội bộ bên cạnh nhà máy TNG thông qua tuyến đường cấp nội bộ - đường D6 tại đỉnh T30 có cao độ 16,90m. Đường D6 có mặt cắt ngang 3B-3B và có lộ giới 15,5m.

- Các tuyến đường nội bộ bên trong dự án:

+ Bên trong dự án các tuyến đường có cao độ thay đổi: cao độ đỉnh cao nhất là 17,65m, cao độ đỉnh thấp nhất 16,90m. Độ dốc địa hình theo hướng từ Bắc xuống Nam. Cao độ các tuyến đường đảm bảo kết nối đồng bộ các tuyến đường hiện trạng xung quanh dự án. Các tuyến đường nội bộ trong quy hoạch được quy hoạch như sau:

Bảng 1.6. Bảng tổng hợp tuyến đường giao thông

BẢNG TỔNG HỢP MẠNG LƯỚI ĐƯỜNG								
ST T	Tên đường	Mặt cắt	Cấp đường	Bề rộng (m)				Chiều dài(m)
				Mặt đường	Hè hai bên	Dải phân cách	Tổng	
GIAO THÔNG ĐỐI NGOẠI								
1	Đường vành đai 5	1-1	Cấp đô thị	24,00	12,00	5,00	41,00	322,14
2	Đường D3	3C-3C	Cấp nội bộ	7,50	4+3,75	0,00	15,25	24,76
		3A-3A	Cấp nội bộ	7,50	12,00	0,00	19,50	434,65
GIAO THÔNG ĐỐI NỘI								

1	Đường N1	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,5 0	185,04
2	Đường N2	3A-3A	Cấp nội bộ	7,50	12,00	0,00	19,5 0	494,66
3	Đường N3	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,5 0	324,66
4	Đường N4	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,5 0	289,69
5	Đường N5	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,5 0	322,28
6	Đường N6	2-2	Cấp nội bộ	10,50	9,00	0,00	19,5 0	173,98
7	Đường N7	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,5 0	145,80
8	Đường D1	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,5 0	476,65
9	Đường D2	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,5 0	126,97
10	Đường D4	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,5 0	79,13
11	Đường D5	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,5 0	79,11
12	Đường D6	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	9,00	0,00	16,5 0	374,60
TỔNG								3854,12

a. Bình đồ tuyến

- Bám sát theo mặt bằng Hệ thống giao thông đã được phê duyệt theo Quy hoạch chi tiết xây dựng, tỷ lệ 1/500.

- Triển khai thiết kế bình đồ cho từng tuyến đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành như: Kích thước hình học các tuyến, bán kính đường cong bằng, tiếp đầu, tiếp cuối, các điểm giao cắt với các đường chính, độ nghiêng siêu cao ... (xem bản vẽ mặt bằng).

- Giao thông trong khu vực nghiên cứu được tổ chức tuân thủ quy hoạch chung, kết hợp hài hoà giữa mạng giao thông đối ngoại hiện có với mạng giao thông thiết kế mới, nhằm đảm bảo cho giao thông luôn thông suốt, liên hệ thuận tiện giữa các khu chức năng trong dự án và với các khu vực khác của thành phố.

- Kết nối một cách đồng bộ, hợp lý với hệ thống giao thông chung toàn khu vực nghiên cứu. Ngoài ra mạng lưới đường trong khu vực cũng kết nối hợp lý với các tuyến đường hiện trạng thuộc các khu vực dân cư lân cận.

b. Trắc dọc trên toàn tuyến

- Mặt cắt dọc đường là mặt cắt đứng của nền đất chạy dọc theo trục đường. Trên mặt cắt dọc của đường thể hiện mặt cắt dọc của đất thiên nhiên (đường đen) và mặt cắt dọc thiết kế (đường đỏ).

- Đường đỏ thiết kế phối hợp chặt chẽ với các yếu tố trên trắc dọc, bình đồ và trắc ngang với địa hình cụ thể để đảm bảo khối lượng đào đắp nhỏ nhất, nền đường ổn định, giá thành công trình trên đường nhỏ nhất, đường không bị gãy khúc, rõ ràng và trong không gian có một tuyến đường hài hoà nội bộ không che lấp tầm nhìn, không gây ảo giác có hại cho tâm lý của người lái xe, chất lượng khai thác của đường như tốc độ chạy xe, năng lực thông xe, an toàn xe chạy cao, chi phí nhiên liệu giảm, thoát nước tốt.

- Độ dốc dọc ảnh hưởng rất lớn đến tốc độ xe chạy thời gian xe chạy, năng lực thông xe, an toàn xe chạy, giá thành vận tải. Đối với các tuyến lựa chọn độ dốc dọc là 0%, thoát nước dọc đường sẽ thông qua hệ thống rãnh đan hình răng cưa thoát về các hố ga thu trực tiếp.

- Các điểm khống chế bắt buộc trên trắc dọc: Do đặc trưng của khu đô thị mới là hệ thống giao thông đã được cố định cả về mặt cao độ cũng như hướng tuyến trong quá trình lập Quy hoạch chi tiết xây dựng nên khi thiết kế trắc dọc phải đảm bảo đường đỏ phải đi qua các điểm có liên quan đến cao độ theo quy hoạch, điểm giao cắt cùng mức với các tuyến đường khác. Đường đỏ chính là đường nối các cao độ hoàn thiện của các điểm giao nhau giữa các tuyến đường. Tọa độ các điểm nút giao xem trên bản vẽ mặt bằng giao thông.

c. Thiết kế nút giao thông:

Trong khu vực lập quy hoạch các giao cắt chủ yếu là ở các ngã ba, ngã tư, tuy nhiên với quy mô mặt cắt ngang đường vừa phải và việc phân cấp mạng lưới đường mạch lạc, hợp lý (xung đột giữa các luồng giao thông không lớn) nên chỉ bố trí các nút giao thông cùng mức. Hình thái nút giao thông cùng mức này vừa giảm được chi phí xây dựng đồng thời vẫn đảm bảo được khả năng lưu thông tốt của các phương tiện giao thông.

d. Nền đường

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

- Độ chặt nền đắp: Vật liệu được đắp thành từng lớp với chiều dày không quá 30cm. Với lớp vật liệu đất cấp phối đòi sát đáy áo đường 50cm cần đầm chặt đạt $K \geq 0,98$, tiếp sau lớp này đảm bảo đầm chặt đạt $K \geq 0,95$.

e. Kết cấu mặt đường, vỉa hè

* Mặt đường:

- Thiết kế kết cấu áo đường mềm theo 22TCN 211:06 - Áo đường mềm. Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế. Kết cấu áp dụng trong dự án:

- Kết cấu áo đường loại 2: Áp dụng cho các tuyến đường nội bộ, mô đun đàn hồi yêu cầu tối thiểu $E_{yc} \geq 120\text{Mpa}$ với các lớp như sau:

- + BTNC12,5, hàm lượng nhựa 5% dày 7cm.
- + Tưới nhựa thấm tiêu chuẩn 1,0 kg/m².
- + Cấp phối đá dăm loại I, dày 15cm.
- + Cấp phối đá dăm loại II, dày 25cm.
- + Đắp đất đầm chặt $K \geq 0,98$.
- + Đắp đất đầm chặt $K \geq 0,95$ (dày tối thiểu 30cm).

* Hè đường:

- Lát gạch terrazzo dày 3cm. Hè đường hai bên được bố trí cây xanh và cột điện chiếu sáng, ngầm bên dưới là hệ thống hạ tầng kỹ thuật như: Hệ thống thu thoát nước mặt, nước sinh hoạt, cấp nước, cấp điện và thông tin. Các hạng mục này sẽ được thiết kế theo từng bộ môn riêng. Kết cấu vỉa hè gồm các lớp như sau:

- + Lát gạch terrazzo dày 3cm.
- + Vữa đệm M100 dày 2cm.
- + BTXM M150 đá 2x4 dày 8cm trên lớp giấy dầu hoặc nilon.
- + Đắp đất đầm chặt $K \geq 0,90$.

- Kết cấu bó vỉa: Sử dụng bó vỉa và đan rãnh bằng BTXM. Kích thước bó vỉa 26x23x100cm đối với đoạn thẳng, 26x23x50cm đối với đoạn cong, bó vỉa thiết kế có đan rãnh cho phía thu nước mặt đường, và hạ hè tại các nút giao cho người đi bộ qua đường (chi tiết xem hồ sơ bản vẽ).

f. Thiết kế an toàn giao thông

- Để đảm bảo vận hành giao thông trong khu cần kẻ vạch sơn phân luồng, đặt biển báo, biển hạn chế tốc độ tại các nút giao thông.

- Vị trí, quy cách, màu sơn, cột của biển báo được thiết kế tuân thủ theo đúng QCVN 41:2019/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

* Tổ chức giao thông dọc tuyến:

- Dọc tuyến được tổ chức giao thông theo 2 chiều riêng biệt. Các chiều đi được phân định vạch sơn.

- Các vạch sơn dùng trong tổ chức giao thông: Vạch 7.3 báo hiệu người qua đường; vạch 3.1a được kẻ song song mép bó vỉa; vạch 1.1 sử dụng ở tim đường và vạch 9.3 mũi tên chỉ dẫn,

- Các dạng biển báo sử dụng: sử dụng các dạng biển tam giác, biển tròn hoặc biển vuông tùy theo loại biển báo (chi tiết theo bản vẽ điển hình).

* Tổ chức giao thông tại các nút giao:

- Tất cả các nút giao đều được bố trí mũi tên chỉ hướng, bố trí hệ thống vạch, biển chỉ dẫn phù hợp với QCVN 41:2019/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

1.2.1.3. Hệ thống cấp nước

* **Nhu cầu sử dụng nước**

- Nước sinh hoạt: Nước sử dụng cho mục đích ăn uống, tắm giặt, vệ sinh, và các nhu cầu khác trong gia đình. $q^{SH}_{v/c} = 150 \text{ lít/ng.đ}$

- Nước cho các công trình công cộng, dịch vụ: $q^{CC}_{v/c} = 2 \text{ lít/m}^2/\text{ngày đêm}$

- Nước tưới cây: $q^{TC}_{v/c} = 3 \text{ lít/m}^2/\text{ngày đêm}$

- Nước rửa đường: $q^{RD}_{v/c} = 0,4 \text{ lít/m}^2/\text{ngày đêm}$

- Nước thất thoát $q^{RR}_{v/c} = 15\% \times (Q^{SH} + Q^T + Q^{CC}) \text{ (l/ng.đ)}$

- Nước dự trữ chữa cháy: $q^{CH}_{v/c} = 10 \text{ l/s}$. Số đám cháy đồng thời: 1 đám cháy.

Bảng 1.7. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước

TT	Hạng mục	Quy mô	Tiêu chuẩn cấp nước	Đơn vị	Nhu cầu dùng nước (m3/ngày đêm)	Hệ số dùng nước ko điều hòa (K = 1,2)	Nhu cầu dùng nước (m3/ngđ)
	a	b	c	d	e = b*c	f	g = e*f
1	Nước sinh hoạt	2500	150	(l/người/ng.đ)	375	1,2	450
2	Nước công trình công cộng, trường học						
	Công cộng	2466	2	(l/m ² sàn/ ng.đ)	4,9	1,2	5,9
	Trường mầm non	196	75	(l/học sinh/ng.đ)	14,7	1,2	17,64
	Đất thương mại dịch vụ	23718	2	l/m ² sàn/ngày đêm	47,4	1,2	56,9
3	Nước tưới cây	13130,75	3	l/m ² cây xanh.ngđ	39,4	1,2	47,3
4	Nước rửa đường	56093,87	0,4	l/m ² mặt đường.ngđ	22,4	1,2	26,9
5	Nước dự phòng		15%(1+2+3+4)		75,57		90,69
6	Tổng				579,37		695,33

*** Nguồn cung cấp nước:**

Nguồn cấp nước cho dự án dự kiến được lấy từ đường ống cấp nước D100 hiện có tại dốc Trung tâm Văn hóa - Thể thao và Truyền thông huyện. Trạm dịch vụ cấp nước và môi trường huyện Phú Bình đã có văn bản chấp thuận số 13/DVCN&MT ngày 11/7/2022 của Trạm dịch vụ cấp nước và môi trường huyện Phú Bình về việc chấp thuận điểm đầu cấp nước cho dự án Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình.

*** Mạng lưới đường ống cấp nước**

- + Mạng lưới cấp nước sinh hoạt cho dự án là mạng lưới vòng kết hợp mạng lưới cắt.
- + Các đường ống phân phối có đường kính D110, đường ống cấp nước dịch vụ có đường kính D50, D63.

Bảng 1.8. Bảng tổng hợp khối lượng cấp nước

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống nhựa HDPE		
1.1	Ống nhựa HDPE D110 PN10 ngoài dự án	m	308,00
1.2	Ống nhựa HDPE D110PN10	m	1964,80
1.3	Ống nhựa HDPE D 63 PN10	m	3701,60
2	Ống lồng thép đen		
2.1	Ống DN150 dày 4.78	m	148,00
2.1	Ống DN90 dày 4.78	m	66,50

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi-bản vẽ thiết kế dự án khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình)

1.2.1.4. Hệ thống cấp điện

*** Nhu cầu sử dụng điện**

Bảng 1.9. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng điện

STT	Hạng mục	Diện tích sàn xd (m ²)	Công suất đặt		Tổng công suất (kW)	Hệ số công suất (Cos phi)	Công suất toàn phần (kva)
			Kw/m2	kw/lô			
I	Đất công cộng						
	CC- 01 (Đất công cộng dịch vụ)	1.264,40	0,02		25,29	0,90	28
	CC-02 (Trạm y tế)	1.202,14	0,02		24,04	0,90	27
II	Đất giáo dục						

	MN-01 (Đất trồng mầm non)	3.579,58	0,02		71,59	0,90	80
III	Đất thương mại dịch vụ						
	TMDV- 01	23.718,07	0,03		711,54	0,90	791
IV	Đất ở mới						
	Đất liền kề	534,0		5,00	2.670,0	0,90	2.967
	Đất tái định cư	10,0		5,00	50,0	0,90	56
V	Đất cây xanh						
VI	Đất hạ tầng kỹ thuật						
VII	Giao thông						
TỔNG CỘNG							3.947

* **Nguồn cấp điện:** Nguồn điện cấp được lấy từ cột số 15 – Nhánh rẽ TBA Kha Sơn – LDA 472 E6.17-147. Thuộc lộ 472 Trạm biến áp 110kV Phú Bình. Công ty điện lực Thái Nguyên đã có văn bản số 1637/PCTN-KT ngày 15/7/2022 của Công ty điện lực Thái Nguyên về việc phúc đáp công văn số 222/2022/SP-ĐT của Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc.

* **Giải pháp kỹ thuật**

+ *Trạm biến áp 10(22)/0,4kV*

- Dự kiến bố trí 03 trạm biến áp 22/0.4kV để cấp điện cho toàn bộ phụ tải điện của dự án.

- Các trạm biến áp đều là loại trạm Kiosk trọn bộ.

- Trạm biến áp đặt tại các khu cây xanh, khu vực công cộng.

- Việc đảm bảo hệ số công suất trung bình của lưới điện trong khu vực $\cos\phi \geq 0,90$ phù hợp với yêu cầu của cơ quan quản lý điện địa phương và việc cung cấp điện cho các hộ tiêu thụ quan trọng sẽ được giải quyết khi thiết kế trạm biến áp cụ thể

+ *Lưới điện trung thế*

- Căn cứ bảng tính công suất điện của toàn khu đã nêu ở trên, dự kiến lưới điện trung thế bao gồm 1 tuyến cáp ngầm 22kV để cấp điện cho toàn bộ các trạm biến áp trong khu vực.

- Đường dây 22kV hiện có đi qua khu vực sẽ được hạ ngầm từ 1 điểm đấu nối cột tại đất của dự án sau đó tuyến cáp ngầm đi ngầm cấp điện cho các trạm biến áp.

- Cáp ngầm 22kV của khu dùng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-22kV tiết diện (3x120) mm².

- Tuyến cáp này có thể mở rộng để kết nối mạch vòng theo quy định của Điện lực địa phương.

+ *Lưới điện hạ áp:*

Lưới điện hạ áp gồm: các tuyến cáp ngầm 0,4kV xuất phát từ các lộ ra hạ thế của các trạm biến áp kiosk đến các tủ điện tổng của khu vực để phân phối điện cho các phụ tải của dự án

Các khu nhà liền kề, tái định cư,... bố trí các tủ phân phối điện tổng trên vỉa hè để cấp điện hạ áp cho các phụ tải đó. Tủ điện là loại kín nước độ kín tối thiểu IP55, chịu thời tiết được cố định trên bê tông đặt ngay trên hè phố.

Đối với các khu nhà có công suất lớn như khu dịch vụ, đất hỗn hợp,... , tủ điện tổng được xác định cụ thể trong thiết kế kỹ thuật khu nhà đó.

Toàn bộ lưới hạ áp dùng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC- 0.4kV. Cáp điện hạ thế được chôn ngầm đi trong ống nhựa xoắn HDPE theo kích thước cáp.

Các đoạn qua đường, cáp phải được luồn trong hệ thống ống nhựa cứng chôn ở độ sâu tối thiểu 1m so với cốt mặt đường.

Tủ điện tổng phân phối điện hạ áp loại đặt ngoài nhà theo nguyên tắc: gần đường, thuận tiện cho việc thi công và quản lý, đặt gần tâm phụ tải và có bán kính phục vụ không quá lớn để đảm bảo tổn thất điện áp nằm trong giới hạn cho phép, và không làm ảnh hưởng lớn đến mặt bằng xây dựng của các khu nhà.

Bảng 1.10. Thống kê vật tư hệ thống cáp điện

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Trạm biến áp kios hợp bộ 22/0.4KV	Trạm	3
2	Cáp ngầm 22kV- 3x120mm ²	m	1130
3	Tủ điện phân phối 0.4kV	Tủ	90
4	Tuyến cáp ngầm hạ áp 0.4kv	m	4200
5	Ống nhựa cứng bảo vệ	m	3900
6	Hệ thống tiếp địa tủ điện	m	90

* *Hệ thống chiếu sáng*

Để chiếu sáng đường giao thông, cột thép mạ kẽm nhúng nóng cần đơn cao 10m, cần đèn chính lắp 01 bóng led 220V/150W, khoảng cột trung bình 35m, với những tuyến đường có bề rộng lớn hơn 12m bố trí cột đèn 2 bóng ở rải phân cách giữa, cột thép mạ kẽm nhúng nóng cần đơn cao 10m, cần đèn chính lắp 02 bóng led 220V/150W, khoảng

cột trung bình 35m

Nguồn điện chiếu sáng dùng cho đèn được lấy từ các lộ ra hạ áp của trạm biến áp gần nhất.

Toàn bộ đường dây chiếu sáng dùng cáp cách điện loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC (4x16) mm² 0.4kV.

Đoạn đi dọc theo hè phố cáp được chôn ngầm đi trong ống nhựa xoắn HPDE dưới đất ở độ sâu 0,7m;

Đoạn đi qua đường, cáp được luồn trong ống nhựa HDPE bảo vệ đi ở độ sâu 1m.

Tủ điện chiếu sáng đặt ngoài nhà là loại kín nước độ kín tối thiểu IP54, chịu thời tiết được cố định trên bệ bê tông đặt ngay trên hè phố.

Bảng 1.11. Tổng hợp vật tư hệ thống chiếu sáng

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Tủ điện chiếu sáng	Tủ	1
2	Cáp điện chiếu sáng Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x16mm ²	m	4875
3	Đèn chiếu sáng đường cột đơn 10m	Bộ	125
4	Ống HDPE xoắn D40	m	4625
5	Hệ thống tiếp địa cột đèn	bộ	125
6	Hệ thống tiếp địa tủ điện chiếu sáng	bộ	1

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, Phú Bình)

1.2.1.5. Hệ thống thông tin liên lạc

* Nhu cầu sử dụng thông tin liên lạc

Bảng 1.12. Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng thông tin liên lạc

BẢNG TỔNG HỢP NHU CẦU THÔNG TIN LIÊN LẠC					
STT	Hạng mục	Diện tích sàn xd (m ²)	Tiêu chuẩn	Số đôi cáp	Tổng số đôi cáp
I	Đất công cộng				1239.0
	CC- 01 (Đất công cộng dịch vụ)	1264.4	TB/200m ²	7.0	
	CC-02 (Trạm y tế)	1202.1	TB/200m ²	7.0	
II	Đất giáo dục				
	MN-01 (Đất trường mầm non)	3579.6	TB/200m ²	18.0	
II	Đất thương mại dịch vụ				

	TMDV- 01	23718.1	TB/200m ²	119.0	
III	Đất ở mới				
	Đất liền kề	534	2TB/LÔ	1068.0	
	Đất tái định cư	10	2TB/LÔ	20.0	
	Tổng cộng				1239.0

Bảng 1.13. Thống kê vật tư hệ thống thông tin liên lạc

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Tủ hệ thống thông tin liên lạc	Cái	17
2	Cáp quang 24 sợi	m	1400
3	Cáp quang 4 sợi	m	3800
4	Ống HDPE D100	m	1350
5	Ống HDPE D40	m	3500
6	Hố thao tác kích thước 900x900x1050	Hố	51
7	Hệ thống tiếp địa	Bộ	17

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

+ Xây thô đối với công trình nhà ở liền kề gồm 154 căn nhà với tổng diện tích đất là 16.527,8m², diện tích sàn: 66.111,2m² trên tuyến đường có mặt cắt lộ giới là 19,5m, tầng cao tối đa 5 tầng;

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

Theo thiết kế khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình thì diện tích trồng cây xanh của toàn dự án là 13.130,75m². Theo điểm C khoản 2 điều 7 của Quyết định số 22/2013/QĐ-UBND của UBND tỉnh Thái Nguyên ngày 15/10/2013 quy định các dự án khu đô thị, khu dân cư mới, khu tái định cư khi lập quy hoạch chi tiết ngoài hệ thống cây xanh công cộng được xác định theo quy hoạch chung, quy hoạch phân khu còn phải đảm bảo tỷ lệ cây xanh công cộng đảm bảo tiêu chuẩn tối thiểu 2m²/người. Với quy mô dân số của dự án là 2500 người thì diện tích cây xanh cần đáp ứng là 2500 người x 2m²/người = 5000m². Như vậy tổng diện tích cây xanh toàn khu dân cư là 13.130,75m² hoàn toàn có thể đáp ứng quy định về diện tích cây xanh trong đô thị.

Sử dụng các cây mọng có màu sắc rực rỡ, ở tầm thấp (như hoa giấy xén, dâm bụt, dạ yến thảo ...) để tạo điểm nhấn thu hút cho khu vực này.

+ Chạy dọc theo lối vào chính của khu công viên cây xanh: Thiết kế cây xanh có tính dẫn hướng, cây xanh quanh năm, tán rộng.

+ Đường dạo: Bố trí đường dạo tại trục chính, cửa ngõ tiếp giáp với các vị trí qua đường.

Công viên cảnh quan là vị trí điểm nhấn cảnh quan của khu đô thị tạo ra đa dạng các hình thức không gian trồng. Những không gian mở này được thiết kế linh hoạt và liên hoàn với nhau tạo thành một hệ thống không gian mở hấp dẫn. Đây là không gian sinh hoạt cho các hộ gia đình, các nhóm bạn bè, kết nối người dân với thiên nhiên, mang thiên nhiên về giữa lòng khu đô thị.

Cây xanh trong công viên được phân thành các bồn mảng, được chia cắt bởi hệ thống đường dạo chạy xung quanh công viên tạo khu vực cho người dân đi dạo, chạy thể dục buổi sáng hoặc buổi chiều kết hợp với các ghế đá tạo chỗ dừng chân, ngắm cảnh. Khu vực cây xanh được bố trí khéo léo trong việc lựa chọn và sắp xếp các loại cây kết hợp với việc đáp ứng cảnh quan tạo độ dày và chiều sâu cảnh quan. Khu vực này chính là lá phổi chính của khu đô thị, cải tạo và điều hòa vi khí hậu. Cây xanh bóng mát như cây Móng Bò, Cây Sang, cây Bằng Lăng, cây Phượng, Cây Ban,... Xung quanh công viên là bố trí dải cây Chuối Ngọc được trồng viền và cắt cắt xén. Cây bụi, cây hoa trang trí với nhiều màu sắc và chủng loại kết hợp với thảm cỏ để làm khu vui chơi cho bé và các máy tập thể dục ngoài trời để nâng cao sức khỏe cho người dân. Đường dạo sử dụng gạch bê tông giả đá, kết với ghế đá được thiết kế, trồng hoa xung quanh và đèn chiếu sáng trong khu công viên sát với lõi đường đi dạo.

Những loại cây bụi trồng loại cây thấp từ 1,0-2,5m trồng cây như Tường Vi, Dâm Bụt, Ngâu Tròn..., những loại cây hoa, thảm hoa trang trí trồng loại hoa như Dừa Cạn, Ngũ Sắc, Thạch Thảo, Lan Chi, Lài Tây, Huỳnh Anh, Thiên Điều, Trang Mỹ, Ớn Bạc,... những loại cây hoa trang trí theo mùa để phù hợp với thời tiết và tháng nở hoa trong năm. Cỏ trong khu công viên dự kiến dùng loại cỏ như cỏ lạc, cỏ lá tre tiện cho các hoạt động ngoài trời như cho người dân vui chơi giải trí.

Hệ thống cây là sự phối hợp của các loại cây cao, thấp để tạo nên một công viên đẹp.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật, xây thô đối với công trình nhà ở liền kề gồm 154 căn nhà với tổng diện tích đất là 16.527,8m² trên tuyến đường có mặt cắt lộ giới là 19,5m và hoạt động của khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn giai đoạn đi vào hoạt động

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

1.2.4.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

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

* Nguồn thoát nước: Toàn diện tích nghiên cứu thoát về điểm thoát là cống hộp BxH = 1500 x 1500 đi qua giữa dự án. Phạm vi lập quy hoạch có sự chênh lệch cao hơn (cao hơn từ 1,5-2m) nên việc thoát nước là tương đối thuận lợi. Tuy nhiên, phải nghiên cứu việc tiêu thoát cho phần diện tích xung quanh, dự án đã bố trí 4 điểm thu nước tại các vị trí xung quanh tránh xảy ra việc ngập úng cục bộ khu đầu tư xây dựng dự án.

* *Hướng thoát:* Hướng dốc từ Bắc – xuống phía Nam, từ Tây sang Đông. Toàn bộ nước mưa trong khu quy hoạch được tập trung ra phía lòng đường rồi chảy vào hệ thống cống tròn BTCT D600mm; D800mm; D1000mm; Cống hộp B1000mm; Cống hộp B1500; mương xây B400, sau đó thoát thoát ra tuyến cống hộp BxH = 1500x1500 hoàn trả đi qua giữa dự án). Cống thoát nước thủy lợi hiện có ở phía Nam khu vực dự án chảy qua khu dân cư Nhà máy may TNG Phú Bình

Trong dự án hiện đang có hệ thống mương tưới tiêu nội đồng chảy qua để phục vụ thoát nước các khu vực xung quanh. Tuyến mương hiện trạng này, thiết kế tuyến mương xây B1000 men theo đất hạ tầng kỹ thuật giáp ranh phía Đông của dự án và tuyến mương xây B1000 men theo vỉa hè ranh giới phía Tây của dự án.

Trong ranh giới dự án đang có các tuyến mương thủy lợi từ Tây sang Đông. Thiết kế tuyến cống D600 BTCT đi dưới đường hoàn trả tuyến mương này đảm bảo không ảnh hưởng tới phương án thủy lợi

Tại các vị trí khu quy hoạch mới có giáp với dân cư hiện trạng, thiết kế tuyến mương B400 thuộc đất hạ tầng kỹ thuật nhằm đảm bảo không gây úng lụt cho dân cư hiện hữu và quá trình thi công dự án.

Bố trí hố ga thu nước mưa của dự án Quảng trường trung tâm huyện Phú Bình đưa vào tuyến cống TNM của dự án.

Toàn bộ nước mưa của dự án phân chia theo dạng phân tán, nhằm thoát nhanh nước mặt và giảm thiểu kích thước đường cống. Toàn bộ dự án được chia thành các lưu vực như sau:

- Lưu vực 1 nằm phía Bắc dự án. Hiện trạng là đất ruộng xen kẽ với khu dân cư. Ngoài ra còn có Quảng trường trung tâm huyện Phú Bình và Nghĩa Trang liệt sỹ có cốt nền hiện trạng +15,62 m đến +22,04 m, bố trí 2 ga thu nước và cống D600 thu nước lưu vực phía Bắc và đầu nối vào cống D1000 và tiếp tục đầu nối vào tuyến cống hộp BxH = 1500x1500 hoàn trả đi qua giữa dự án và thoát ra tuyến cống hộp B1500x1500 hiện trạng qua đường phía Nam dự án

- Lưu vực 2 nằm phía Đông dự án. Hiện trạng là đất ruộng có cốt nền hiện trạng từ +13,16m đến +15,78m, bố trí các hố ga thu nước từ lưu vực phía Đông theo tuyến cống

D600 đầu nối vào tuyến cống hộp B1500x1500 hoàn trả của dự án, sau đó thoát về tuyến cống hộp B1500x1500 hiện trạng qua đường phía Nam dự án

- Lưu vực 3 nằm phía Nam dự án. Hiện trạng là đất ruộng nằm xen kẽ với khu dân cư số 6 thị trấn Hương Sơn và khu dân cư TNG Phú Bình có cốt nền hiện trạng +12,56m đến 14,22m, bố trí các ga thu nước từ lưu vực phía Nam theo tuyến cống D600 và tiếp tục đầu nối vào tuyến cống hộp B1500x1500 hoàn trả của dự án, sau đó thoát về tuyến cống hộp B1500x1500 hiện trạng qua đường phía Nam dự án

- Lưu vực 4 nằm giáp ranh phía Tây dự án. Hiện trạng là khu dân cư hiện hữu và quốc lộ 37 có cốt nền hiện trạng 13,56 m đến 15,54m, bố trí các ga thu theo tuyến cống D600 thu nước lưu vực phía Tây nhập vào hệ thống cống D1000 của Dự án chạy dọc trung tâm dự án và từ Tây sang Đông rồi đầu nối vào tuyến cống hộp B1500x1500 hoàn trả của dự án, sau đó thoát về tuyến cống hộp B1500x1500 hiện trạng qua đường phía Nam dự án..

Toàn bộ nước mưa được thoát ra tuyến mương hiện có nằm trên tuyến đường tiếp giáp với ranh giới phía Nam của dự án.

Hiện nay trong ranh giới dự án có tuyến mương tưới thủy lợi từ Tây sang Đông, thiết kế tuyến cống D600 BTCT đi dưới đường hoàn trả tuyến mương này đảm bảo không ảnh hưởng tưới phương án thủy lợi.

** Hệ thống thoát nước*

Hệ thống thoát nước thiết kế cho khu vực dự án là hệ thống thoát nước riêng nước mưa và nước thải. Hệ thống thoát nước theo chế độ tự chảy.

Nước mưa trong các lô đất, trên đường được thu về các cửa thu có song chắn rác, rồi tập chung chảy về các hố ga trên tuyến cống thoát nước mưa.

Hệ thống giếng thu nước mưa được bố trí cách nhau 30-40m.

Độ dốc cống thoát nước lấy theo độ dốc tối thiểu $i=1/D$.

Hố ga thu trực tiếp và các hố ga cống D600-D800 được xây bằng gạch vữa xi măng M75, trát trong vữa xi măng M75 dày 20mm; đáy hố ga đổ BTCT M250 đá 1x2 dày 15cm trên lớp đá dăm đệm 2x4 dày 10cm. Nắp hố ga là tấm đan composite.

Đối với các tuyến cống đường kính $D \geq 1000\text{mm}$ sử dụng hố ga bê tông cốt thép, thành hố ga BTCT M250 đá 1x2, đáy hố ga đổ BTCT M250 đá 1x2 dày 20cm trên lớp đá dăm đệm 2x4 dày 10cm. Nắp hố ga là tấm đan composite.

Đường kính cống thoát nước được thiết kế căn cứ vào lưu lượng nước mưa của dự án và các khu vực lân cận, cống được dùng là cống bê tông cốt thép ly tâm có đường kính từ D400-D1000mm có tải trọng tiêu chuẩn đối với cống đi trên vỉa hè và cống có tải trọng cao khi đặt dưới lòng đường.

Các tuyến cống hộp Bxh=1500x1500mm sử dụng công bê tông cốt thép có tải trọng tiêu chuẩn đối với cống đi trên vỉa hè và cống có tải trọng cao khi đặt dưới lòng đường.

Cửa thu và cửa xả đổ bê tông tại chỗ, bố trí sân cống, hố lắng đầy đủ.

Bảng 1.14. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước mưa

STT	TÊN THIẾT BỊ VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	CỐNG TRÒN BTCT D400 DƯỚI ĐƯỜNG	M	733
2	CỐNG TRÒN BTCT D600 TRÊN HÈ	M	2295
3	CỐNG TRÒN BTCT D600 DƯỚI ĐƯỜNG	M	209
4	CỐNG TRÒN BTCT D1000 TRÊN HÈ	M	552
5	CỐNG TRÒN BTCT D1000 DƯỚI ĐƯỜNG	M	109
6	CỐNG HỘP BTCT B1500X1500 DƯỚI ĐƯỜNG	M	226
7	HỐ GA THU TRỰC TIẾP LOẠI 1	HỐ	157.0
8	HỐ GA THU TRỰC TIẾP LOẠI 2	HỐ	16.0
9	GA THĂM NƯỚC MƯA D600 XÂY GẠCH	HỐ	83.0
10	GA THĂM NƯỚC MƯA D600 BTCT TRÊN HÈ	HỐ	10.0
11	GA THĂM NƯỚC MƯA D600 BTCT LÒNG ĐƯỜNG	HỐ	6.0
12	GA THĂM NƯỚC MƯA D1000 BTCT TRÊN HÈ	HỐ	18
13	GA THĂM NƯỚC MƯA D1000 BTCT LÒNG ĐƯỜNG	HỐ	4
14	GA THĂM NƯỚC MƯA B1500 BTCT	HỐ	12
15	GA GIAO CẮT	HỐ	3
16	RÃNH XÂY GẠCH B300	M	376

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi-bản vẽ thiết kế dự án khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn – Phú Bình)

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

*** Định hướng thiết kế thoát nước thải**

- Xây dựng một hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.
- Trên trục đường chính, bố trí các tuyến cống gom nước thải phù hợp với quy hoạch san nền, thu gom nước thải về trạm xử lý nước thải tập trung.
- Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn thải nước loại B (theo QCVN 14-MT:2015/ BTNMT) được thoát ra hệ thống thoát nước mưa của khu vực.

*** Mạng lưới thu gom nước thải**

- Dùng cống thoát nước tự chảy bằng BTCT: D300mm với tổng chiều dài khoảng 4335 m và cống UPVC D110 với chiều dài 3252m gồm đường ống thu gom nước thải về hệ thống xử lý nước thải (XLNT) tập trung và đường ống dẫn nước thải sau xử lý ra điểm xả thải khu vực phía Nam dự án

- Để tiện cho việc thu gom nước thải, các tuyến cống thoát nước thải sẽ được bố trí trên hè đường, dọc theo các tuyến đường quy hoạch.

- Xây dựng hệ thống hố ga thoát nước tại những vị trí chuyển hướng thoát nước, thay đổi đường kính cống và để thuận lợi cho công tác quản lý, thu rửa. Để tiện cho việc đấu nối, các hố ga được bố trí với khoảng cách trung bình 20 - 30m/ga.

Bảng 1.15. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước thải và XLNT

TT	TÊN VẬT TƯ	QUY CÁCH	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ
1	Cống thoát nước BTCT trên hè	D300	3979,5	m
	Cống thoát nước BTCT dưới đường	D300	355,5	m
	Cống UPVC	D110 C2	3252	m
2	Trạm xử lý nước thải	Q = 450 (m ³ /ngđ)	1	Trạm
3	Hố ga các loại		220	Hố

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi-bản vẽ thiết kế dự án khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn – Phú Bình)

Nước thải trong toàn bộ dự án được chia thành 3 lưu vực chính. Bao gồm:

- Lưu vực 1: Thu gom toàn bộ lưu vực phía Tây của dự án và đưa về TXL;
- Lưu vực 2: Thu gom toàn bộ lưu vực phía Đông Bắc của dự án và đưa về TXL;
- Lưu vực 3: Thu gom toàn bộ lưu vực phía Nam của dự án và đưa về TXL

*** Xây dựng trạm xử lý nước thải công suất 450 m³/ngđ**

Thi công xây dựng trạm xử lý nước thải có công suất 450m³/ngày đêm (được thiết kế xây chìm, đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải theo cơ chế tự chảy về bể gom, nước thải được xử lý bằng công nghệ sinh học thiếu khí kết hợp hiếu khí, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, hệ số K = 1,0) thoát ra hệ thống cống D300 của dự án sau đó thoát ra cống hộp qua đường B1500x1500 ở khu vực phía Nam của Dự án. Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại lô đất hạ tầng kỹ thuật HTKT-01 nằm ở phía Nam khu vực dự án, diện tích xây dựng khoảng 70m² trên tổng diện tích lô đất 500m². Khoảng cách từ hệ thống xử lý nước thải đến nhà hộ dân gần nhất 30m đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường tại bảng 2.22, QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng với công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi có công suất từ 200 – 5000m³/ngày khoảng cách an toàn tối thiểu là 15m. Bố trí hàng rào cây xanh cách ly xung quanh, lưu chứa bùn trong bể kín và định kỳ thuê đơn vị có chức năng vận chuyên, xử lý để đảm bảo vệ sinh môi trường các hộ dân xung quanh.

*** Vệ sinh môi trường:**

- Tiêu chuẩn rác thải: $Q_r = 0,9\text{kg/người/ngày}$. Tổng số người tính toán = 2500 người.

- Tính lượng rác thải:

$$Q_r = q_r \times N = 0,9\text{kg/người} \times 2500 \text{ người}$$

$$Q = 2250\text{kg/ ngày đêm}$$

- Phương án thu gom rác: Đối với từng hộ gia đình tự trang bị các thùng (túi) chứa rác tại nội bộ và phân loại theo quy định. Hàng ngày, nhân viên vệ sinh môi của Ban quản lý môi trường huyện Phú Bình sẽ đến thu gom, vận chuyển đi xử lý..

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

Dự án đầu tư đầy đủ các hạng mục công trình cho một khu dân cư hiện đại gồm giao thông, cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc, khuôn viên xây xanh và hệ thống thu gom nước mưa, nước thải tập trung, trạm xử lý nước thải. Nước thải của toàn bộ khu đô thị sẽ được thu về trạm xử lý nước thải tập trung công suất $540 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ để xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường

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

a/Giai đoạn xây dựng

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

Bảng 1.16. Nhu cầu nguyên, vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án

TT	Tên nguyên, nhiên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng		Khối lượng quy ra tấn
				Khối lượng	Đơn vị	
1	Đất vận chuyển đến đắp nền	m ³	222.607,4	1,5	tấn/m ³	333.910,6
	Tổng 1					333.910,6
2	Vật liệu xây dựng					
-	Cát các loại	m ³	23118	1.600	kg/m ³	36988,8
-	Gạch chỉ	viên	921234	1,4	kg/viên	1289,7
-	Gỗ các loại	m ³	185	770	kg/m ³	142,5
-	Cáp phối đá dăm	m ³	21878	1.760	kg/m ³	38505,3
-	Xi măng	tấn	1675			1675
-	Vật liệu khác	Tạm tính 10% tổng vật liệu				7860
	Tổng 2					86.461,3
Tổng 1+2						420.371,9

- Vậy, ước tính nhu cầu nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án là 420.371,9 tấn. Trong đó đất đắp nền là 222.607,4m³ (tương đương 333.910,6 tấn). Các nguyên vật liệu khác là 86.461,3 tấn

+ Nhu cầu nguyên vật liệu xây dựng các công trình kiến trúc

Giai đoạn này xây dựng mới khung nhà của các công trình, cụ thể: 154 nhà ở liền kề với tầng cao tối đa 5 tầng với tổng diện tích đất là 16.527,8m²(tổng diện tích sàn là 66.111,2m²).

Căn cứ định mức sử dụng vật liệu xây dựng tính cho 1m² sàn nhà khung toàn khối, nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng các công trình dân dụng như sau:

Bảng 1.17. Nhu cầu sử dụng vật liệu thi công xây dựng công trình dân dụng

TT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức sử dụng	Trọng lượng riêng	Tổng khối lượng (tấn)
I	Khối lượng đất đắp nền				
1	Đất đắp nền	16.527,8 m ²	0,45	1,5 tấn/m ³	11.156
II	Xây dựng phần trên đất				
1	Gạch chỉ đặc tiêu chuẩn	Viên	450	2,3 kg/viên	68.425,09
2	Gạch lát 30x30	viên	11	1,0 kg/viên	727,22
3	Xi măng PC30	kg	330	-	21.816,7
4	Thép tròn các loại	kg	42	-	2776,67
5	Đá 1x2	m ³	0,5	1600 kg/m ³	52.888,96
6	Cát vàng	m ³	0,7	1380 kg/m ³	83.863,42
7	Gỗ xây dựng	m ³	0,023	1040 kg/m ³	1581,38
III	Xây móng				
1	Bê tông	m ³	35m ³ /căn LK, SH; 52 m ³ /căn BT	2,35 T/m ³	12.666,5
2	Thép	kg	5.100kg/căn LK, SH; 7.300kg/căn BT		785,4

(Nguồn: TS. Nguyễn Bá Vy, PGS. TS. Bùi Văn Yên, Lập định mức xây dựng, Nhà xuất bản xây dựng, Hà Nội - 2007).

Tổng khối lượng nguyên vật liệu cho xây dựng các công trình dân dụng là 256.687,3 tấn.

Như vậy, tổng khối lượng nguyên vật liệu cho xây dựng của giai đoạn thi công xây dựng là: 677.059,2 tấn.

- Nhu cầu sử dụng điện, xăng dầu:

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

Bảng 1.18. Khối lượng nhiên liệu phục vụ cho công tác thi công

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
1	Diesel	Lít	91.271	Đại lý xăng dầu khu vực
2	Điện	kW	35.743	Nguồn điện cấp được lấy từ cột số 15 – Nhánh rẽ TBA Kha Sơn – LDA 472 E6.17-147. Thuộc lộ 472 Trạm biến áp 110kV Phú Bình. Công ty điện lực Thái Nguyên.

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

- Nhu cầu sử dụng nước:

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

Bảng 1.19. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công

STT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Cách tính	Nguồn cung cấp
1	Nước sinh hoạt (100 công nhân)	m ³ /ngày	5	Định mức 50 lít/người.ngày	Tại đường ống cấp nước D100
2	Nước thi công	m ³ /ngày	5	Thống kê từ hồ sơ dự toán	hiện có (Độc Trung tâm văn hóa - Thể thao và Truyền thông huyện Phú Bình.
3	Nước tưới bụi	m ³ /ngày	3		
	Tổng	m³/ngày	13		

b/ Giai đoạn đưa khu đô thị vào sử dụng

- Nhu cầu sử dụng nước

Bảng 1.20. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn hoạt động

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
1	Nước sinh hoạt	m ³ /ngày đêm	450	Tại đường ống cấp nước D100 hiện có (Độc Trung tâm văn hóa - Thể thao và Truyền thông huyện Phú Bình
2	Nước công trình công cộng, trường học			
	Công cộng	m ³ /ngày đêm	5,9	
	Trường mầm non	m ³ /ngày đêm	17,64	

	Đất thương mại dịch vụ	m ³ /ngày đêm	56,9	
3	Nước tưới cây	m ³ /ngày đêm	47,3	
4	Nước rửa đường	m ³ /ngày đêm	26,9	
5	Nước dự phòng	m ³ /ngày đêm	76,7	
6	Tổng		695,33	

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

- Nhu cầu sử dụng điện

- + Tổng công suất cần cấp điện cho khu vực dự án khoảng 3947KVA
- + Nguồn điện cấp cho khu quy hoạch dự kiến được lấy từ đường dây 472E6.17 của khu vực.

1.4. Biện pháp tổ chức thi công

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

Trong giai đoạn đầu do chưa có mặt bằng dựng lán trại đơn vị thi công sẽ sử dụng tạm nhà dân trong diện đền bù giải phóng mặt bằng để làm nhà điều hành thi công và chỗ ăn nghỉ cho công nhân trên công trường, sau khi bố trí được mặt bằng dự án sẽ dựng lán trại phục vụ thi công tại vị trí phía Nam dự án. Vị trí bố trí lán trại, kho bãi,.. chỉ mang tính chất tạm thời. Số lượng công nhân thi công dao động trong khoảng 100 người.

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

Tuyển đường chính phục vụ thi công xây dựng theo tuyển đường quốc lộ 37 nằm giáp ranh giới phía Tây dự án (*sơ đồ tuyển đường vận chuyển đính kèm phụ lục*).

1.4.1. Hạng mục san nền

- Lựa chọn phương pháp đường đồng mức thiết kế. Tuân thủ cos thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức quy hoạch được duyệt.

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

- Để đảm bảo thoát nước nhanh và giao thông được an toàn, thuận tiện thì giải pháp san nền là đắp đất tôn nền những khu vực có cao độ thấp, tuy nhiên cố gắng hạn chế tối đa khối lượng đất đắp để giảm giá thành cũng như thuận lợi cho quá trình thi công công trình tạo mặt bằng.

- Cao độ hiện trạng nền cao nhất: +18,9m

- Cao độ hiện trạng nền thấp nhất: +12,4m

- Cao độ thiết kế san nền cao nhất: + 17.70 m

- Cao độ thiết kế san nền thấp nhất: +16.95 m

- Cao độ nền dân cư hiện trạng: Từ +16,5 đến +18,9m;

- Cao độ nền đường quốc lộ 37 đoạn qua dự án: 17,22m

- Khống chế cao độ nền tại các điểm giao nhau của các tuyến đường

- San nền theo phương pháp đường đồng mức. Độ dốc san nền là 0,25% đảm bảo thoát nước tự chảy;

- Tận dụng phần đất đào để san nền những vị trí đắp nền. Vật liệu san nền là cát đen hoặc đất đồi đầm chặt. Độ chặt phần đắp nền đạt $K_c=0,85$

- Tại vị trí tiếp giáp với phần dân cư hiện trạng, thi công mái taluy 1:1 hoặc kè đá hộc đảm bảo ổn định;

- Trong quá trình thi công, nếu phát hiện các công trình ngầm cần có phương án di dời và hoàn trả hợp lý

** Trình tự thi công*

- Thi công san nền theo từng lô.
- Mặt bằng định vị thi công san nền các lô lấy theo chỉ giới đường đỏ.
- Trước khi tiến hành san nền cần hoàn thành đầy đủ các thủ tục pháp lý và dọn dẹp mặt bằng, cho nhân dân thu hoạch hết hoa màu, cây cối trên đất...
- Bóc bỏ, lấp đất lớp đất bề mặt dày 0,3m, ở cả phần diện tích đào và diện tích đắp, chỉ đắp bù hữu cơ ở phần diện tích đắp, phần diện tích đào sau khi bóc bỏ lớp đất hữu cơ tận dụng đất đào đắp sang vùng cần đắp trong lô phần đất còn thừa được chuyển tới các lô khác.
- Đắp từng lớp đất với chiều dày 0,3m với hệ số đầm nén $K \geq 0,85\%$ cho đến chiều cao san nền thiết kế.
- Trong quá trình đào, đắp đất phải đảm bảo độ dốc thoát nước thiết kế của nền đảm bảo thoát nước theo nguyên tắc tự chảy. Không được để nước đọng trong khu vực san nền.
- Trong quá trình thi công có gì không phù hợp với thực tế hoặc không thi công được phải báo ngay cho bên thiết kế biết để điều chỉnh kịp thời.

1.4.2. Hạng mục giao thông

Chuẩn bị thi công:

- Khôi phục lại hệ thống cọc mốc, cọc tim tuyến và các giới hạn thi công tại thực địa theo hồ sơ thiết kế
- Kiểm tra cao độ thiên nhiên so với hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt. Kết quả kiểm tra phải được thể hiện thông qua văn bản 3 bên là Tư vấn thiết kế (TVTK), Tư vấn giám sát (TVGS) và Đơn vị thi công (ĐVTC).
- Sử dụng máy toàn đạc điện tử xác định lại ranh giới thi công, dùng cọc tre đánh dấu các điểm khống chế. Tiến hành di dời hệ thống các cọc ra khỏi phạm vi thi công. Lập hồ sơ hệ thống cọc dấu trình lên TV giám sát để có căn cứ kiểm tra trong quá trình thi công cũng như công tác hoàn công sau này.
- Đo đạc, kiểm tra và đóng thêm các cọc phụ ở những đoạn cá biệt để tính toán khối lượng.

Công tác dọn dẹp, giải phóng mặt bằng:

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

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

Việc dỡ bỏ cống cũ các loại được tiến hành sau khi Nhà thầu đã có biện pháp đảm bảo giao thông và dòng chảy phù hợp. Công việc này có bao gồm cả việc tận dụng các vật liệu được đào bỏ, quản lý và cất giữ các vật liệu này trong phạm vi chỉ giới đường hay một vị trí nào khác mà Kỹ sư Tư vấn chấp thuận. Công việc này được Nhà thầu thi công bằng máy kết hợp với thủ công.

Công tác đảm bảo thoát nước trong thi công:

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

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

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

Trình tự thi công:

Đầu tiên là dựng hệ thống tim tuyến, các mốc cao độ, những điểm khống chế theo thiết kế, sau đó dùng máy thi công kết hợp thủ công, sau đó rải các lớp vật liệu và lu lèn theo yêu cầu. Trong quá trình thi công, việc bỏ các lớp mặt đường cũ và dỡ bỏ cống cũ được tiến hành sau khi đã đảm bảo giao thông và dòng chảy phù hợp

1.4.3. Hạng mục thoát nước mưa

Yêu cầu về vật liệu:

- Vật liệu đưa vào thi công lớp đệm móng phải đáp ứng yêu cầu các chỉ tiêu kỹ thuật, loại đá đã được nêu trong chương II của tiêu chuẩn 22TCN06-77.

- Các thành phẩm như đế cống, ống cống, bó vỉa hàm ếch được mua vào và sử dụng xây dựng công trình đều phải có nguồn gốc xuất xứ tin cậy, phải có giấy chứng nhận chất lượng sản phẩm của từng lô hàng.

- Các sản phẩm phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn TCVN 5574-2012: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế.

- Ngoài ra vật liệu đưa vào thi công phải được sự chấp thuận của cán bộ giám sát, mỗi lô vật liệu đưa vào thi công phải được kiểm tra theo quy định về các chỉ tiêu cơ lý theo quy định hiện hành hoặc theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát.

Yêu cầu quy trình thi công

Biện pháp thi công lớp đệm móng cấp phối đá dăm phải đáp ứng yêu cầu sau:

- Bề mặt chuẩn bị thi công như móng hố đào, móng rãnh, móng cống đã được Cán bộ giám sát nghiệm thu và chấp thuận cho thi công.

- Thi công lớp móng đệm đá dăm theo như quy định trong 22TCN206-77.

- Thi công tuân thủ theo các tiêu chuẩn: TCVN 9116-2012: Cống hộp bê tông cốt thép lắp ghép và TCVN 9113-2012 :Cống tròn bê tông cốt thép lắp ghép; TCVN 9361-2012: Thi công và nghiệm thu các công tác nền móng; TCVN 4085-2011: Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công và nghiệm thu; TCVN 7570 - 2006: Đá dăm, sỏi và sỏi dăm dùng trong xây dựng.

Trình tự thi công phần thoát nước mưa

Thi công hạng mục thoát nước mưa :

- Đào hố móng của các hố ga, móng đường ống, đường cống bằng máy kết hợp với thủ công;

- Thi công lớp bê tông lót M100#, đá 4x6;

- Thi công lắp dựng ván khuôn móng hố ga;

- Đổ bê tông đáy hố ga M250#, đá 1x2;

- Đổ bê tông thân hố ga M250#, đá 1x2;

- Lắp dựng đế cống, ống cống đồng thời trong quá trình thi công hố ga để công tác lắp dựng cống vào hố ga được thuận lợi.

- Trong quá trình thi công luôn luôn kiểm tra cao độ của các phần: hố ga, ống cống.

- Sau khi thi công xong phần hố ga và đường ống cống thì tiến hành đắp đất hố móng và đắp đất hai bên mang cống.

- Đắp đất hai bên mang cống và đắp đất hố ga được thi công bằng đầm cóc kết hợp với thủ công. Đất hai bên mang cống có thể thi công ngay sau khi lắp đặt đường cống hoàn chỉnh, còn riêng đối với hố ga bằng gạch xây thì chỉ được đắp đất khi cường độ tường gạch xây đạt đúng cường độ thiết kế. Thi công đất đắp phải tuân thủ theo như TCVN 4447-2012: Công tác đất

- Các công tác thi công mũ ga, tấm đan BTCT, lắp đặt tấm đan dầy nắp được tiến hành sau khi các công tác xây lắp trước được hoàn thiện.

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

1.4.4. Hạng mục thoát nước thải và vệ sinh môi trường

1.4.4.1. Đối với nước thải

*** Trình tự thi công:**

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

Phần thi công hố ga của phần thoát nước thải được thi công tương tự hạng mục thoát nước mưa.

Dùng máy kết hợp với nhân công đào hố móng dùng rãnh, thi công lắp đặt hệ thống đường cống, sau đó đắp đất 2 bên đường cống.

- Thi công lắp đặt hệ thống đường cống .

- Tiến hành đắp đất hai bên đường cống đường rãnh bằng đầm cóc kết hợp với thủ công.
- Tất cả các công tác thi công đều phải được Cán bộ giám sát kiểm tra và nghiệm thu

thì mới được chuyển sang giai đoạn thi công tiếp theo.

Cùng với quá trình lắp đặt đường cống, dự án cho thi công xây dựng các bể của hệ thống XLNT cũng theo thứ tự từ đào móng, đổ lớp bê tông đáy bể, xây gạch thành bể, đổ nắp bể; sau đó hoàn thiện lắp đặt thiết bị.

Tổ chức thi công thoát nước thải

Yêu cầu vật liệu và quy trình thi công: Tương tự đối với thi công thoát nước mưa.

Trình tự thi công: Công tác thi công hạng mục thoát nước tiến hành sau khi phần đắp đất phần hè đường và hào kỹ thuật đã thi công xong.

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

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

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

- Thi công lắp đặt hệ thống đường cống .

- Tiến hành đắp đất hai bên đường cống đường rãnh bằng đầm cóc kết hợp với thủ công.

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

Cùng với quá trình lắp đặt đường cống, dự án cho thi công xây dựng các bể của hệ thống XLNT cũng theo thứ tự từ đào móng, đổ lớp bê tông đáy bể, xây gạch thành bể, đổ nắp bể; sau đó hoàn thiện lắp đặt thiết bị.

1.4.4.2. Rác thải và vệ sinh môi trường

Đối với từng hộ gia đình tự trang bị các thùng (túi) chứa rác tại nội bộ và phân loại theo quy định. Hàng ngày, nhân viên vệ sinh môi của Ban quản lý môi trường đô thị huyện Phú Bình sẽ đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.

1.4.5. Hạng mục cấp nước

Yêu cầu về vật liệu

- Các thiết bị vật tư vật liệu phục vụ thi công hạng mục Cấp nước phải đảm bảo chủng loại, chất lượng đúng theo Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, phải có nguồn gốc xuất xứ cụ thể, phải có giấy chứng nhận chất lượng sản phẩm theo từng lô hàng.

Yêu cầu quy trình thi công

Quy trình thi công phải tuân thủ theo các quy trình, tiêu chuẩn sau:

- TCVN 4055 - 1985: Tổ chức thi công.
- TCVN 4087 - 1985: Sử dụng máy xây dựng - Yêu cầu chung.
- TCVN 4447 - 2012: Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu.

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

Đầu tiên là định vị các vị trí hố van, hố ga, các vị trí xây dựng trụ cứu hỏa, các vị trí gô đỡ tê, đỡ cút. Sau đó thi công chi tiết trụ cứu hỏa, hố van, đắp đất và đầm chặt; và thi công lắp đặt các đường ống, thiết bị cấp nước.

* Thi công hệ thống cấp thoát nước trong nhà

- Việc lắp đặt các đường ống, phụ kiện, máy bơm phải tuân theo các yêu cầu trong hồ sơ thiết kế và tuân theo quy phạm TCVN 4513 - 1988

Hệ thống cấp thoát nước sử dụng theo đúng thiết kế và TCVN 4519/1998.

- Ống chôn trong sàn, tường phải có độ dốc đạt yêu cầu sử dụng và phải được cố định, ống chôn dưới đất phải được đặt trong đệm cát.

- Trước khi lắp ống phải được nghiệm thu bằng văn bản theo yêu cầu sau:

+ Cao độ lắp đặt, độ dốc thiết kế.

+ Độ kín nước.

+ Áp lực thử tải cho hệ thống cấp nước là $0,5\text{kg/cm}^2$, thời gian thử tải là 10 phút.

- Lắp đặt các thiết bị vệ sinh (theo yêu cầu thiết kế).

- Khi lắp đặt các đường ống sẽ tiến hành cùng với công tác xây dựng. Các đầu ống được che đậy chắc chắn tránh đầu ống bị hư hỏng và các vật liệu khác rơi vào làm tắc hoặc vỡ ống.

- Trước khi thực hiện việc che phủ các ống ngầm phải được kiểm tra giám sát của bên Chủ đầu tư.

- Các thiết bị được lắp đặt sau khi đã thực hiện xong công tác hoàn thiện.

- Công tác lắp đặt các đường ống thoát nước, mương thoát nước sao cho đủ độ dốc tự chảy.

- Các vị trí đường ống xuyên qua sàn được xác định và chờ sẵn trước khi đổ bê tông. Các mối tiếp giáp giữa đường ống và bê tông phải được xử lý kỹ càng.

- Các hệ thống cấp thoát nước trước khi đưa vào sử dụng phải được thử áp lực.

- Thoát nước mái: Phần ống tiếp giáp với sânô phải được chèn kỹ bằng ống sành, ống nhựa có phễu thu được lồng ra phía ngoài và được cố định vào tường.

1.4.6. Hạng mục cấp điện

*** Trình tự thi công:**

Thi công đồng thời trạm biến áp và hệ thống đường điện: Đầu tiên là định vị vị trí xây dựng trạm, đào hố móng và xây dựng nền móng, sau đó thi công lắp đặt đường dây, thi công lắp đặt trạm, lắp dựng các tủ điện và tủ điều khiển; sau đó lắp đặt đường dây sinh hoạt và đường dây dẫn chiếu sáng trong hào kỹ thuật; lắp đặt hệ thống cột và đèn chiếu sáng. Cuối cùng là hoàn thiện công tác hiệu chỉnh, kiểm tra và nghiệm thu.

Thi công điện trong nhà: Công tác lắp đặt điện được tiến hành 2 bước:

Bước 1: Tiến hành trước công tác hoàn thiện, lắp đặt các loại dây dẫn, các ổ cắm, công tắc, ổ chia nhánh...

Các loại dây dẫn phải đúng chủng loại chào thầu, kiểm tra chất lượng trước khi tiến hành lắp đặt.

Các loại dây dẫn được phép nối tại các vị trí ổ cắm, ổ chia nhánh ... và được cuốn kỹ bằng băng dính cách điện.

Bước 2: Tiến hành sau công tác hoàn thiện, lắp đặt các nắp ổ cắm công tắc, ổ chia nhánh và các thiết bị khác. Các thiết bị đều được kiểm tra trước khi lắp đặt.

1.4.7. Hạng mục thông tin liên lạc

Đường cáp thông tin liên lạc được cáp từ các tuyến cáp quang địa phương cáp đến các tủ đầu cáp dự kiến trong khu quy hoạch và được đi chung trên tuyến cáp điện trung thế và hạ thế.

Lắp đặt các đường dây cáp, hộp tập điểm có dung lượng lớn hơn nhu cầu thuê bao để thuận tiện cho nhu cầu phát triển thuê bao sau này.

Dung lượng các tuyến cáp tùy theo nhu cầu thông tin trên các tuyến.

Vật liệu được sử dụng cho mạng ống chủ yếu là ống HDPE D110; D40.

Các ống luôn cáp được chôn ngầm trong đất. Dọc theo tuyến ống cáp bố trí các hố ga kéo cáp trên vỉa hè, tùy theo các vị trí khác nhau như nhập đài, rẽ nhánh, chạy thẳng... mà sử dụng các hố ga có dung lượng khác nhau.

Hệ thống hố ga bằng bê tông cốt thép, trên có nắp đậy bằng tấm đan bê tông cốt thép

Hố ga cho cáp thông tin đi qua đường, kích thước Dài x Rộng x Sâu: 900x900x1050.

1.4.8. Hạng mục khuôn viên cây xanh

Trình tự thi công: Thi công vỉa hè, cây xanh sau cùng. Định vị các vị trí hố cây trên mặt bằng, đào móng xây hố, xây hố bằng gạch, thi công lớp cát đệm móng phần vỉa hè, lát vỉa hè toàn bộ bằng gạch Terrazzo.

Khuôn viên cây xanh: Thi công lớp bê tông lót đường dạo, thi công xây bó tường gạch, thi công lát lớp gạch Tezzarro. Đào hố trồng cây, đắp đất màu sau đó trồng cỏ và cây cảnh quan.

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

1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án

Thời gian thực hiện đầu tư xây dựng sẽ được tiến hành trong khoảng 27 tháng (từ Quý IV/2022 đến Quý IV/2024)

Bảng 1.21. Tiến độ thực hiện của dự án

STT	Nội dung công việc	Tiến độ thực hiện dự án											
		Năm 2022				Năm 2023				Năm 2024			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
I	Chuẩn bị đầu tư												
1	Lập, thẩm định dự án đầu tư		X										
2	Hoàn thành phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng			X									
3	Hoàn thành thiết kế bản vẽ thi công, lựa chọn nhà thầu			X									
II	Thi công xây dựng												
	<i>Giai đoạn chuẩn bị thi công</i>												
1	Dọn dẹp MB, phá dỡ, di dời các công trình trên đất				X	X							
	<i>Giai đoạn thi công</i>												
2	Nạo vét hữu cơ, đắp san gạt mặt bằng				X	X							
3	Thi công hạ tầng kỹ thuật					X	X	X	X	X	X	X	X
III	Đưa khu đô thị vào hoạt động												→

1.5.2. Tổng mức đầu tư thực hiện dự án:

- Tổng mức đầu tư: 561.000.000.000đ

- Nguồn vốn: Vốn góp của nhà đầu tư và vốn huy động

(Nguồn: Báo cáo NCKT dự án Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, Phú Bình)

1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

*** Phương án tổ chức thực hiện trong quá trình đầu tư và kinh doanh:**

- Trong quá trình đầu tư và kinh doanh một phần lớn quỹ đất đã được Chủ đầu tư chuyển nhượng cho các hộ dân. Cơ bản, phần lớn được xây dựng công trình để ở và sinh sống.

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

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý công trình về mọi mặt chất lượng, kỹ thuật, tiến độ, an toàn và vệ sinh môi trường bắt đầu từ giai đoạn chuẩn bị đầu tư cho đến khi kết thúc xây dựng đưa dự án vào khai thác sử dụng theo Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng; Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng. Đồng thời tổ chức quản lý giám sát các nhà thầu thi công dự án, đảm bảo thực hiện đúng theo quy định.

Chủ đầu tư sẽ quản lý việc thực hiện dự án tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường. Nhà thầu thi công yêu cầu phải có cán bộ chuyên môn phụ trách về công tác an toàn lao động, vệ sinh môi trường theo đúng quy định. Trong suốt quá trình thi công luôn có sự giám sát chặt chẽ của Đơn vị tư vấn giám sát và Chủ đầu tư dự án

- Nhà thầu thi công: Trách nhiệm của nhà thầu thi công đối với chủ đầu tư trong công tác bảo vệ môi trường như: thực hiện kế hoạch quản lý bảo vệ môi trường trong quá trình thi công; bố trí nhân sự phụ trách về môi trường để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo ĐTM; xây dựng và thực hiện nội quy, quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình; lập, trình chủ dự án chấp thuận các giải pháp kỹ thuật, biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình... Cụ thể theo quy định tại Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng

*** Phương án quản lý sau khi xây dựng xong hạ tầng kỹ thuật cho đến khi bàn giao lại các hạng mục công trình cho địa phương quản lý**

Sau khi xây dựng xong hạ tầng kỹ thuật, chủ dự án sẽ bàn giao lại cho UBND huyện Phú Bình tiếp nhận.

Dự kiến mô hình quản lý, vận hành các công trình BVMT tại địa phương như sau: UBND huyện Phú Bình sẽ giao cho đơn vị địa phương duy trì vận hành các công trình,

biện pháp BVMT như thu gom rác thải, quét dọn, vệ sinh đường công cộng... Nhân sự tùy thuộc vào nhu cầu thực tế, nguồn kinh phí sẽ thu từ các hộ dân hưởng dịch vụ trong khu đô thị.

*** Kết thúc dự án:**

Kết thúc dự án là khi người dân vào ở lấp đầy toàn bộ khu đô thị, không còn quỹ nhà, đất để chuyển nhượng nữa, khi đó ban quản lý khu đô thị do chủ dự án lập ra đã hoàn thành nhiệm vụ, chủ đầu tư sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý. Dự kiến bàn giao cho Ban quản lý môi trường và đô thị huyện Phú Bình quản lý và vận hành, bố trí nhân lực, kinh phí để đảm bảo duy trì vận hành hệ thống XLNT tập trung của dự án.

Chương 2. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a/ Điều kiện địa lý

Khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình nằm trên địa bàn thị trấn Hương và xã Kha Sơn của huyện Phú Bình. Ranh giới các phía cụ thể như sau:

- Phía Bắc: Giáp đường quy hoạch vành đai 5 với mặt cắt 41m.
- Phía Đông: Giáp đất ruộng canh tác và khu dân cư hiện hữu.
- Phía Nam: Giáp đất ruộng và khu dân cư số 6 thị trấn Hương Sơn và khu dân cư TNG Phú Bình.
- Phía Tây: Giáp khu dân cư hiện hữu và quốc lộ 37.

Khu vực nghiên cứu phần lớn là đất ruộng, một phần đất dân cư và đất hoa màu, khá thuận lợi cho công tác quy hoạch và xây dựng công trình.

+ **Cao độ hiện trạng:** Khu vực có địa hình bằng phẳng, hướng nền dốc thoải từ Đông sang Tây, từ Bắc xuống Nam. Cao độ biến thiên từ +12.4m đến +18.9m. Khu vực dân cư hiện hữu có cao độ từ +16.5m đến +18.9m.

+ **Cao độ san nền:** Cao độ san nền cao nhất là 17,70m, cao độ thấp nhất là 16,95m.

Trong khu đất quy hoạch dự án chưa từng xảy ra ngập úng. Hệ thống kênh, mương ao hồ trong khu vực khá dày, tuy nhiên chủ yếu là quy mô nhỏ.

b/ Đặc điểm, địa hình địa mạo

Địa hình trong khu vực quy hoạch tương đối bằng phẳng. Nền đất chủ yếu là đất trồng lúa, phần diện tích đất còn lại là đất thổ cư của các hộ dân cư hiện có.

Cốt địa hình dốc thoải từ Bắc xuống Nam, từ Đông sang Tây cao độ chênh cốt tại hai điểm lớn nhất và thấp nhất trong ranh giới quy hoạch vào khoảng 6,5m. Cụ thể như sau:

- + Cốt cao độ hiện trạng thấp nhất là: 12,4m;
- + Cốt cao độ hiện trạng cao nhất là: 18,9m;
- + Cốt cao độ của dân cư hiện trạng: từ +16.5m đến +18.9m.

c/ Điều kiện địa chất

*** Đặc điểm địa chất công trình**

Căn cứ vào tài liệu thu thập được trong quá trình khảo sát địa chất công trình ngoài thực địa 23 lỗ khoan (HK1 :- HK3; LK1 :- LK19; HT1) kết hợp với các kết quả thí nghiệm trong phòng, có thể phân chia cấu trúc địa tầng của khu vực khảo sát theo các lớp từ trên xuống dưới như sau:

- Lớp 1a: Đất ruộng, có thành phần chính là bùn sét lẫn hữu cơ, tạp chất. Lớp này phân bố tại 15 hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 0,30-:-0,60m.

- Lớp 1b: Đất san lấp (đất đồi), với thành phần chính là đất sét màu xám nâu, lẫn sỏi sạn, hữu cơ, tạp chất. Lớp này phân bố tại 6 hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 0,30-:-1,20m.

- Lớp 1c: Bùn đáy ao, với thành phần chính là bùn sét lẫn hữu cơ, tạp chất. Lớp này phân bố tại 2 hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 0,20-:-0,50m.

- Lớp 2: Á sét màu nâu đỏ, xám vàng, trạng thái dẻo mềm, lẫn dăm sạn. Lớp này phân bố tại 9 hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 2,30-:-7,10m.

- Lớp 3: Á sét màu nâu đỏ, đôi chỗ lẫn dăm sạn, trạng thái dẻo cứng. Lớp này phân bố tại 19 hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 0,70-:-5,80m.

- Lớp 4: Á sét màu nâu đỏ, trạng thái nửa cứng. Lớp này phân bố tại 14 hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 1,50-:-6,70m.

- Lớp 5: Á sét màu nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng. Lớp này phân bố tại 2 hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 1,00-:-5,50m.

- Lớp 6: Á sét màu nâu đỏ, trạng thái cứng. Lớp này phân bố tại 14 hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 1,80-:-9,10m.

- Lớp 7: Á sét màu nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm. Lớp này phân bố tại 5 hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 3,70-:-12,00m.

- Lớp 8: Cát mịn màu xám nâu, xám vàng, trạng thái rất chặt. Lớp này phân bố tại 2 hố khoan. Bề trung bình lớp này là 0,40m.

- Lớp 9: Sét bột kết màu nâu đỏ, trạng thái phong hóa nứt nẻ rất mạnh (RQD khoảng 30%). Lớp này phân bố tại 6 hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 2,80-:-6,00m.

- Lớp 10: Á sét màu nâu đỏ, trạng thái cứng. Lớp này phân bố tại 4 hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 1,50-:-8,50m.

- Lớp 11: Á sét màu nâu đỏ, trạng thái nửa cứng. Lớp này phân bố tại 3 hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 7,50-:-9,10m.

- Lớp 12: Sét bột kết màu nâu đỏ, trạng thái phong hóa nứt nẻ mạnh (RQD khoảng 50%). Lớp này phân bố tại 8 hố khoan. Bề dày lớp thay đổi từ 2,00-:-8,00m.

- Lớp 13: Cát kết màu xám xanh, trạng thái phong hóa nứt nẻ mạnh (RQD khoảng 30%). Lớp này phân bố tại hố khoan LK19. Bề trung bình lớp này là 4,50m.

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn)

** Đặc điểm địa chất thủy văn*

** Nước trên mặt*

Nước trên mặt xuất hiện tại các vị trí vũng trũng trong khu khảo sát, hiện khu vực khảo sát có nguồn nước nào chảy qua. Nguồn cung cấp chủ yếu là nước mưa, kênh nước thoát của khu vực.

Nước trên mặt ở đây không ảnh hưởng lớn tới việc thi công công trình, cần có phương án thi công hợp lý vào mùa mưa.

** Nước dưới đất*

Nước dưới đất khu vực khảo sát tồn tại trong các tầng chứa nước sau:

Nước trong tầng trầm tích bờ rời: tồn tại trong tầng cát cuội sỏi phân bố ở phạm vi sông suối trong khu vực với bề dày nhỏ. Tầng chứa nước này quan hệ trực tiếp với nước mặt. Lưu lượng nước phong phú nhưng diện phân bố hẹp trong phạm vi lòng sông, suối.

Nước trong đá sét bột kết nứt nẻ: Phụ thuộc vào mức độ nứt nẻ của đá mà khả năng chứa nước rất khác nhau, nói chung khả năng chứa nước kém không ảnh hưởng đến công trình.

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Khu đô thị số 4, Hương Sơn, Phú Bình)

2.1.2. Điều kiện về khí tượng

Khu vực dự án nằm trong vùng chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm và có lượng mưa khá phong phú, mang tính chất chung của khí hậu miền Bắc Việt Nam. Khí hậu được chia làm hai mùa rõ rệt. Mùa khô kéo dài từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, hướng gió chủ đạo Đông - Bắc, Bắc. Vào mùa này, thời tiết khô hanh, lạnh, ít mưa. Mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10 trong năm, hướng gió chủ đạo Nam và Đông - Nam. Thời gian này thời tiết nóng ẩm, mưa nhiều.

** Nhiệt độ không khí*

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

- + Nhiệt độ trung bình nhiều năm: 24,4 °C.
- + Nhiệt độ cao nhất trung bình của tháng nóng nhất: 29,8°C (tháng 06).
- + Nhiệt độ thấp nhất trung bình của tháng lạnh nhất: 17,8°C (tháng 01).

Nhiệt độ trung bình năm 2019 ở mức cao hơn trị số nhiệt độ trung bình các năm khác.

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng

N/Th	Nhiệt độ không khí trung bình tháng (°C)												
	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	TB
2018	17,5	17,1	22,2	23,8	28,6	29,3	29,2	28,3	28,1	24,8	22,7	18,9	24,2
2019	17,0	21,5	21,9	26,4	27,2	29,6	29,6	28,9	28,0	25,5	22,3	18,3	24,7
2020	19,1	19,1	22,5	21,8	28,6	30,5	30,4	28,6	28,1	24,1	22,7	17,6	24,4

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn Thái Nguyên, 2018-2020)

*** Độ ẩm không khí**

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

Tại khu vực có:

- Độ ẩm tương đối trung bình tháng của không khí trong các năm: 80,8%
- Độ ẩm tương đối trung bình tháng lớn nhất (tháng 4): 83,2%
- Độ ẩm tương đối trung bình tháng thấp nhất (tháng 12): 75,1%

Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm

N/Th	Độ ẩm không khí trung bình tháng (%)												
	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	TB
2018	81	71	80	81	80	80	81	85	81	80	81	80	80,1
2019	83,0	85,0	83,0	86,0	81,0	82,0	82,0	84,0	75,0	80,0	77,0	71,0	80,8
2020	82,0	83,0	86,0	84,0	81,0	76,0	76,0	83,0	83,0	74,0	75,0	67,0	79,2

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn Thái Nguyên, 2018-2020)

*** Lượng mưa**

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

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

- Lượng mưa trung bình nhiều năm: 153,2 mm.
- Số ngày mưa trong năm: 150 - 160 ngày.
- Lượng mưa trung bình tháng lớn nhất: 333,6 mm (tháng 8).
- Lượng mưa trung bình tháng nhỏ nhất: 30,4 mm (tháng 2).
- Cường độ mưa trung bình lớn nhất: 80 – 171 mm/h.

Bảng 2.3. Tổng lượng mưa các tháng trong năm

Tổng lượng mưa tháng (mm)													
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	Tổng
2018	31,4	15,3	59,4	72,0	120,1	329,0	301,8	417,3	174,3	227,0	89,1	37,9	1.874,6
2019	30,5	67,2	45,1	175,0	136,6	323,6	208,2	313,6	367,4	191,4	19,0	11,7	1.889,3
2020	59,3	39,3	135,1	182,4	207,6	165,7	86,3	395,9	328,4	119,5	19,9	1,0	1.740,4

(Nguồn: Trạm Khí tượng - Thủy văn Thái Nguyên, 2018-2020)

** Tốc độ gió và hướng gió*

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

Do ảnh hưởng của hoàn lưu gió mùa Đông Nam Á và địa hình nên hướng gió thay đổi theo mùa rõ rệt. Mùa đông thịnh hành hướng gió Đông Bắc hoặc hướng Bắc. Mùa hạ chủ yếu là hướng gió Đông - Nam hoặc hướng Nam.

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

+ Tốc độ gió trung bình năm: 1,1 m/s.

+ Tốc độ gió lớn nhất: 12 m/s.

** Năng và bức xạ mặt trời*

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

- Số giờ nắng trong ngày: 3-5 giờ/ngày.

- Số giờ nắng trung bình trong năm: 1.389 giờ

- Số giờ nắng trung bình lớn nhất trong tháng: 213 giờ

- Số giờ nắng trung bình nhỏ nhất trong tháng: 24 giờ

- Bức xạ trung bình năm: 120kcal/cm²/năm.

Bảng 2.4. Tổng số giờ nắng các tháng trong năm

Số giờ nắng trong tháng (giờ)													
N/Th	Th1	Th 2	Th3	Th4	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	Tổng
2018	27	23	80	52	190	150	163	128	159	142	134	83	1.331
2019	24	72	45	84	85	155	156	165	213	146	121	123	1.389
2020	40	51	26	52	152	206	185	150	126	134	125	79	1.326

** Các dạng thời tiết đặc biệt*

- Gió mùa Đông Bắc

Gió mùa Đông Bắc là những khí áp cao hình thành từ lục địa châu Á thổi qua Hoa Nam (Trung Quốc) vào miền Bắc nước ta theo hướng Đông Bắc từ tháng 9 đến tháng 5. Giữa mùa đông lạnh số đợt gió mau hơn và sức gió mạnh hơn so với đầu mùa và cuối mùa. Mỗi đợt gió mùa tràn về ảnh hưởng tới thời tiết địa phương từ 3 tới gần chục ngày.

- Sương muối

Thường vào tháng 12 và tháng 1 năm sau, khi kết thúc các đợt gió mùa Đông Bắc, trời nắng hanh, đêm không mây, lặn gió gây bức xạ mặt đất rất mạnh. Nhiệt độ không khí hạ thấp nhanh có thể xuống tới dưới 0°C. Hơi nước trong không khí gặp mặt đất ngưng kết dạng tinh thể muối. Sương muối có thể làm ngưng trệ quá trình trao đổi chất của thực vật.

- Nồm

Vào mùa đông xen giữa các đợt lạnh có những ngày nóng bức bất thường hay xảy ra vào mùa xuân, độ ẩm không khí lên tới trên 90% gây ra hiện tượng hơi nước đọng ướt át nền nhà.

- Mây mù

Vào cuối mùa xuân (khoảng tháng 3 – 4) nhất là ở những thung lũng kín, sườn núi khuất gió hay có hiện tượng mây mù đặc biệt, tầm nhìn mắt thường không quá 5m.

2.1.3. Điều kiện thủy văn

Nước thải từ dự án sau khi xử lý tại trạm XLNT tập trung được thoát ra hệ thống thoát nước mưa của dự án rồi thoát ra cống thoát nước chung của khu vực phía Nam, sau đó nhập vào sông Cầu.

Mương thoát nước qua khu vực dự án:

Chạy dọc trong dự án từ giữa khu đất dự án xuống phía Đông Nam dự án có 1 mương thoát nước rộng bình quân khoảng 0,5m phục vụ tiêu thoát nước mặt của khu vực. Vào mùa khô mương cạn khô nước, mực nước vào mùa mưa có chỗ có thể lên tới 1,0m (tùy địa hình, khu qua cánh đồng nước có thể bằng bờ khoảng 0,4m, một số vị trí khác có bờ cao thì mực nước có thể lên tới 1,0m). Tốc độ dòng chảy trung bình 8m/phút mùa kiệt, lưu lượng dòng chảy khoảng 0,2m³/s. Mương đất này thoát tự nhiên từ khu vực dự án ra ngoài ranh giới phía Đông Nam dự án rồi chảy vào cống hộp B1500x1500 hiện trạng qua đường phía Đông Nam dự án.

Đặc điểm thủy văn sông Cầu:

Sông Cầu có diện tích lưu vực khoảng 6.030km², với chiều dài khoảng 290km, độ cao bình quân lưu vực 190m, độ dốc bình quân 16,1%, chiều rộng lưu vực trung bình 31km, mật độ lưới sông 0,95km/km², hệ số uốn khúc 2,02.

Bảng 2.5. Đặc trưng hình thái sông Cầu

TT	Phụ lưu	Gia nhập phía bờ	Khoảng cách từ cửa phụ lưu đến cửa chính	Độ cao nguồn sông (m)	Chiều dài sông (km)	Diện tích LV		Độ cao bình quân lưu vực (m)	Độ dốc bình quân lưu vực (‰)	Mật độ lưới sông (km/km ²)	Hệ số uốn khúc
						Tổng	Phần đá vôi				
Dòng chính sông Cầu tới Phả Lại				1175	288,5	6030	279	190	16,1	0,95	2,02
Thứ tự phụ lưu từ thượng nguồn về:											
1	S. Chợ Chu	P	190,5	400	36,5	437	23,5	206	24,6	1,19	1,4
2	Nghinh Tường	T	176,5	550	46	465	170	290	39,4	1,05	1,6
3	Dang Khe	P	160,5	100	11	28,1	-	-	-	-	1,4
4	Sông Đu	P	152,5	275	44,5	361	5,4	129	13,3	0,94	1,4
5	Phụ lưu 15	P	150	75	12,5	37,4	-	-	-	-	1,25
6	Phụ lưu 16	P	144	50	10	29,1	-	-	-	-	1,1
7	S. Mo Linh	T	143,5	275	27	168	31,4	126	5,6	1,07	1,4
8	Phụ lưu 18	T	133,5	200	22	146	-	129	9,8	0,83	1,32
9	Phụ lưu 19	T	117,5	75	10,5	32,1	-	-	-	-	1,18
10	Phụ lưu 20	T	109	75	14,5	54,2	-	-	-	-	1,24
11	Phụ lưu 21	P	90,5	25	15,5	68,9	-	-	-	-	1,18
12	Sông Công	P	79,5	275	96	951	-	224	27,3	1,2	1,43

(Nguồn: Dự án điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phòng, chống lũ chi tiết cho các tuyến sông có đề trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030)

Sông Cầu bắt nguồn từ phía Nam đỉnh Pịa Bioóc (cao 1.578 m) của dãy Văn Ôn trong địa phận xã Phương Viên (huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn), chảy ngoằn ngoèo giữa hai dãy núi Ngân Sơn và dãy núi Sông Gâm theo hướng Bắc Tây Bắc-Nam Đông Nam tới địa phận xã Dương Phong (Bạch Thông) rồi đổi hướng để chảy theo hướng Tây Tây Nam – Đông Đông Bắc qua thành phố Bắc Kạn tới xã Mỹ Thanh (Bạch Thông), tại đây nó đổi hướng để chảy theo hướng Đông Bắc – Tây Nam.

Tại xã Nông Hạ (Chợ Mới, Bắc Kạn), Sông Cầu nhận một chi lưu phía hữu ngạn, chảy về xã Mai Lạp; tới địa phận thị trấn Chợ Mới, nhận một chi lưu phía hữu ngạn rồi

đổi hướng. Tới xã Văn Lãng, Cao Ngạn (Đông Hỷ, Thái Nguyên) nhận thêm một chi lưu phía tả ngạn rồi đổi hướng sang Bắc Đông Bắc - Nam Tây Nam. Tới xã Sơn Cẩm (Phú Lương) nhận tiếp một chi lưu phía hữu ngạn là sông Đu rồi chảy qua phía đông Tp. Thái Nguyên, tới xã Nga My (Phú Bình) thì đổi sang hướng Đông Bắc – Tây Nam tới xã Thuận Thành (Phổ Yên) nhận tiếp một chi lưu là Sông Công.

Tới ranh giới xã Mai Đình (Hiệp Hòa, Bắc Giang) và xã Việt Long (Sóc Sơn, Hà Nội), Sông Cầu nhận một chi lưu nhỏ phía hữu ngạn là sông Cà Lò rồi chảy tiếp về phía Đông qua ranh giới huyện Việt Yên-Bắc Giang và Yên Phong-Bắc Ninh rồi hợp lưu với sông Thương tại ngã ba Lác ở ranh giới của xã Đồng Phúc (Yên Dũng, Bắc Giang) với thị trấn Phả Lại (Chí Linh, tỉnh Hải Dương) để tạo thành sông Thái Bình.

Lưu vực Sông Cầu có dòng chính là Sông Cầu với chiều dài 290 km bắt nguồn từ Nam đỉnh Pịa Bioóc (Bắc Kạn) đổ vào ngã ba Lác ở Phả Lại (Hải Dương). Trong lưu vực Sông Cầu có tới 26 phụ lưu cấp 1 với tổng chiều dài 670 km và 41 phụ lưu cấp 2 với tổng chiều dài 645 km và hàng trăm km sông cấp 3, cấp 4 và các sông suối ngắn dưới 10 km. Lưu vực Sông Cầu nằm trong vùng mưa lớn (1.500-2.700 mm/năm) của các tỉnh Bắc Kạn và Thái Nguyên. Tổng lưu lượng nước hàng năm đạt đến 4,5 tỷ m³. Sông Cầu được điều tiết bởi hồ Núi Cốc trên Sông Công (một chi lưu của nó) với dung tích hàng trăm triệu m³ nước. Chế độ thủy văn của các sông trong lưu vực Sông Cầu được chia thành 2 mùa: Mùa lũ bắt đầu từ tháng 6 đến tháng 9 và chiếm 70-80% tổng lưu lượng dòng chảy trong năm. Mùa khô từ tháng 10 đến tháng 5 năm sau, chỉ chiếm 20-30% tổng lưu lượng dòng chảy của năm.

Theo số liệu theo đo trạm khí tượng thủy văn tại Chã trên sông Cầu (đoạn tiếp nhận nước thải từ khu công nghiệp Yên Bình) cho thấy mực nước sông Cầu từ 2007 - 2016 dao động từ 14 cm (mùa kiệt) đến 936 cm (mùa lũ).

2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.4.1. Thị trấn Hương Sơn

a. Về kinh tế

Thị trấn Hương Sơn có tổng diện tích 1030,33ha. Tổng số dân ở trong khu vực thị trấn là 8993 người /2241 hộ, số khẩu trung bình trong 1 hộ là 4 người với mức tăng dân số trung bình là 1,2%. Số dân trong độ tuổi lao động là 5826 người chiếm 64,78%.

Dựa vào đặc thù của thị trấn, hiện nay thị trấn đang tích cực chuyển đổi cơ cấu góp phần tăng thu nhập cho người dân. Hiện nay trên toàn thị trấn có số hộ làm nông nghiệp 1377 hộ, số hộ phi nông nghiệp 864 hộ, với mức thu nhập bình quân khoảng 2.900.000 đồng/người tháng.

b. Về cơ sở hạ tầng

Về giao thông: thị trấn Hương Sơn có hệ thống đường giao thông khá hoàn chỉnh, chủ yếu là đường bê tông và đường cấp phối và một phần đường đất.

Về cấp nước: Về cấp nước sạch chủ yếu các hộ dân trong thị trấn sử dụng nước giếng để sinh hoạt.

Về cấp điện: 100% các hộ dân trong thị trấn đều đã có điện sử dụng cho sinh hoạt và sản xuất.

c. Về dân cư

Với tổng diện tích tự nhiên là 1030,33 ha. Khu vực thị trấn Hương Sơn có mật độ dân cư thưa, chủ yếu sống bằng nghề nông nghiệp dịch vụ. Thành phần dân tộc phần lớn là người Kinh. Ngoài ra có một số dân tộc ít người như Tày, Nùng, Hoa... Tổng số dân của thị trấn là 8993 người với 2241 hộ. Số người trong độ tuổi lao động là 5826 người. Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên là 1,2%.

e. Về văn hoá - xã hội

Mặc dù là một thị trấn có điều kiện kinh tế còn khó khăn nhưng các hoạt động văn hoá xã hội tại khu vực này phát triển khá mạnh mẽ. Hầu hết các tổ dân phố đều có nhà văn hoá là nơi tuyên truyền chủ trương đường lối của Đảng và nhà nước cũng như tổ chức các hoạt động văn hoá xã hội theo nếp sống mới. Các tổ chức, đoàn thể như hội Phụ nữ, hội Người cao tuổi, hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, hội Chữ thập đỏ, y tế, Mặt trận tổ quốc... hoạt động thường xuyên và hiệu quả. Công tác Đảng phối hợp với các tổ chức xã hội khác thực sự đi vào đời sống của nhân dân, nhằm nâng cao nhận thức của nhân dân trong công cuộc xây dựng và bảo vệ đất nước thời kỳ mới.

Đời sống văn hoá - xã hội của nhân dân địa phương vẫn mang đậm bản sắc của dân cư vùng đồng bằng Bắc Bộ.

f. Về giáo dục - y tế

- Về giáo dục

Trên địa bàn thị trấn có 2 Trường mẫu giáo, 1 Trường tiểu học cơ sở, 1 Trung học cơ sở, 1 Trường Phổ thông trung học. Số lượng trẻ em trong độ tuổi được đến trường đạt tỷ lệ cao, trình độ dân trí trên địa bàn xã ngày một nâng cao.

- Về y tế

Hiện nay, trên địa bàn thị trấn Hương Sơn có 01 bệnh viện, 01 trung tâm y tế, 01 trạm y tế.

Trạm y tế với đội ngũ cán bộ gồm: 1 bác sĩ, 3 y sĩ, 2 y tá. 4 giường bệnh. Các trang thiết bị y tế dùng để thăm khám chữa bệnh: đầy đủ theo cơ sở trang thiết bị của trạm y tế như huyết áp, ống nghe, bàn đẽ, nhiệt kế, đèn pin, đèn lồng, bảng thị lực và bộ khám sản phụ khoa, bộ khám răng...

Tình trạng sức khoẻ của nhân dân trên địa bàn thị trấn tương đối tốt, nhân dân khá quan tâm đến tình trạng sức khoẻ của bản thân và gia đình. Hàng năm có khoảng 5204 lượt người tới Trạm y tế khám chữa bệnh/năm. Số người mắc bệnh truyền nhiễm 15 người.

(Nguồn: Báo cáo phát triển kinh tế - xã hội năm 2021 thị trấn Hương Sơn)

2.1.4.2. Xã Kha Sơn

a. Về kinh tế

- Về sản xuất nông nghiệp: Với tốc độ tăng trưởng kinh tế 8%; là xã thuần nông chủ yếu sản xuất nông nghiệp, trong những năm qua đã có nhiều trong chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông nghiệp, giá trị thu nhập tăng, đời sống nhân dân có nhiều chuyển biến tích cực, thu nhập bình quân đầu người đạt khoảng 12 triệu đồng/người/năm.

- Về sản xuất lâm nghiệp: Tổng diện tích đất lâm nghiệp của xã là 72,15ha, chủ yếu là rừng sản xuất, diện tích rừng chiếm tỉ lệ nhỏ, cây trồng chủ yếu là cây keo và cây bạch đàn, toàn bộ đất rừng giao cho hộ gia đình quản lý.

- Về sản xuất tiểu thủ công nghiệp, ngành nghề nông thôn: Tổng số lao động tiểu thủ công nghiệp chiếm 10% lao động toàn xã. Trên địa bàn toàn xã dọc trục đường QL37 đã xuất hiện một số hộ sản xuất kinh doanh tiểu thủ công nghiệp như: sửa chữa cơ khí, sản xuất đồ dùng dân dụng, sản xuất và làm dịch vụ vật liệu xây dựng nhưng mới ở hình thức nhỏ lẻ, thu nhập thấp.

- Về sản xuất kinh tế dịch vụ: Các loại hình dịch vụ đã xuất hiện tạo ra mạng lưới rộng khắp như dịch vụ chế biến nông sản, dịch vụ vật tư xây dựng, vật tư nông nghiệp, dịch vụ xay sát, sửa chữa cơ khí, dịch vụ vận tải đang được mở rộng, phục vụ sản xuất và cải thiện đời sống nhân dân.

b. Về cơ sở hạ tầng

Về giao thông: Trong những năm qua được sự quan tâm của nhà nước, sự đóng góp tích cực của nhân dân với phương châm Nhà nước và nhân dân cùng làm. Hệ thống giao thông thôn xóm, đã đang tiếp tục đầu tư cải tạo, nâng cấp: Trong những năm tới xã Kha Sơn tiếp tục làm tốt chủ trương nâng cấp, sửa chữa đường giao thông hàng năm để có hệ thống đường giao thông hoàn chỉnh và được bê tông hóa, đảm bảo cho bà con nhân dân đi lại được thuận lợi.

Về cấp nước: Về cấp nước sạch chủ yếu các hộ dân trong xã sử dụng nước giếng để sinh hoạt.

Về cấp điện: 100% các hộ dân trong Xã đều đã có điện sử dụng cho sinh hoạt và sản xuất.

c. Về dân cư

Với tổng diện tích đất tự nhiên là 1.061 ha. Khu vực xã Kha Sơn có mật độ dân cư thưa, chủ yếu sống bằng nghề nông nghiệp dịch vụ. Thành phần dân tộc phần lớn là người Kinh. Ngoài ra có một số dân tộc ít người như Tày, Nùng, Hoa... Tổng số dân của Xã là 9.256 người với 2.323 hộ (năm 2012). Số người trong độ tuổi lao động là 5.055 chiếm 54,6%, tuy nhiên số người trong độ tuổi lao động trên phần lớn là những lao động phổ thông làm nông nghiệp chưa qua đào tạo, đó là những khó khăn của địa phương về giải quyết công ăn việc làm chuyển đổi ngành nghề.

d. Về văn hoá - xã hội

Mặc dù là một Xã có điều kiện kinh tế còn khó khăn nhưng các hoạt động văn hoá xã hội tại khu vực này phát triển khá mạnh mẽ. Hầu hết các thôn đều có nhà văn hoá là nơi tuyên truyền chủ trương đường lối của Đảng và Nhà nước cũng như tổ chức các hoạt động văn hoá xã hội theo nếp sống mới. Các tổ chức, đoàn thể như hội Phụ nữ, hội Người cao tuổi, hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, hội Chũr thập đồ, y tế, Mặt trận tổ quốc ... hoạt động thường xuyên và hiệu quả. Công tác Đảng phối hợp với các tổ chức xã hội khác thực sự đi vào đời sống của nhân dân, nhằm nâng cao nhận thức của nhân dân trong công cuộc xây dựng và bảo vệ đất nước thời kỳ mới.

Đời sống văn hoá - xã hội của nhân dân địa phương vẫn mang đậm bản sắc của dân cư vùng đồng bằng Bắc Bộ. Dân cư sống tập trung thành các xóm, vùng.

e. Về giáo dục - y tế

- Về giáo dục

Toàn xã có 3 cấp học (trường Mầm non, trường Tiểu học, trường THCS). Trường mầm non được xây dựng trên 2 địa điểm tại xóm Si và xóm Trại với tổng diện tích là 1.312m². Đội ngũ của trường có 19 giáo viên; Trường Tiểu học được xây dựng trên diện tích 5.997m², liền kề với trục đường QL37 thuận lợi cho việc đi lại của các cháu học sinh,

trường có 10 lớp học nhà 2 tầng, 7 lớp học nhà cấp 4, 4 phòng dùng cho nhà hiệu bộ, cơ sở được xây dựng khang trang sạch đẹp. Tổng số giáo viên của nhà trường là 29 người; Trường trung học cơ sở được xây dựng trên diện tích 8.625m², liền kề với trục đường QL37 thuận lợi cho việc đi lại của học sinh, trường có 8 lớp học nhà 2 tầng, 9 lớp học nhà cấp 4, 3 phòng dùng cho nhà hiệu bộ, các phòng đều có chất lượng tốt, đầy đủ tiện nghi cho dạy và học. Tổng số giáo viên của nhà trường là 30 người.

- Về y tế

Hiện nay, trên địa bàn xã Kha Sơn có 01 trạm y tế liền kề với trục đường QL 37. Diện tích của trạm y tế là 0,12ha, nhà 2 tầng khang trang gồm 8 phòng kiên cố với đội ngũ cán bộ gồm: 01 Bác sĩ, 05 y sĩ, 18 y tá hộ lý thôn bản.

Các trang thiết bị y tế dùng để thăm khám chữa bệnh: đầy đủ theo cơ sở trang thiết bị của trạm y tế như huyết áp ống nghe, nhiệt kế, đèn pin, đèn lười, bảng thị lực và bộ khám sản phụ khoa, bộ khám răng...

(Nguồn: Báo cáo phát triển kinh tế - xã hội năm 2021 xã Kha Sơn)

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

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

2.2.1.1 Hiện trạng môi trường không khí

Bảng 2.6. Kết quả phân tích môi trường không khí

STT	Vị trí quan trắc	Kết quả				
		Tiếng ồn (dBA)	Tổng bụi lơ lửng ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	KK-35-1	58,5	<100	<80	<10	<15000
2	KK-35-2	59,4	<100	<80	<10	<15000
3	KK-35-3	58,1	<100	<80	<10	<15000
4	KK-35-4	57,5	<100	<80	<10	<15000
5	KK-35-5	58,5	<100	<80	<10	<15000
6	KK-35-6	57,6	<100	<80	<10	<15000
7	KK-35-7	58,0	<100	<80	<10	<15000
QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT		70	300	200	350	30000

Chú thích:

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

* Vị trí lấy mẫu

- KK-35-1: Trên tuyến đường giao thông phía Tây Bắc dự án. Tọa độ (KĐ:105°58'38.5"; VĐ: 21°27'05.6")

- KK-35-2: Trên tuyến đường giao thông phía Tây Nam dự án. Tọa độ (KĐ:105°58'47.1"; VĐ:21°26'51.2");

- KK-35-3: Tại khu vực dân cư giữa khu đất dự án. Tọa độ (KĐ:105°58'49.3"; VĐ:21°26'58.5");

- KK-35-4: Tại khu vực dân cư phía Bắc (khu vực xung quanh dự án). Tọa độ (KĐ:105°58'49.0"; VĐ:21°27'6.5")

- KK-35-5: Tại khu vực dân cư phía Nam (khu vực xung quanh dự án). Tọa độ (KĐ:105°58'51.8"; VĐ:21°26'40.4")

- KK-35-6: Tại khu vực dân cư phía Đông (khu vực xung quanh dự án). Tọa độ (KĐ:105°59'4.9"; VĐ:21°26'58.2");

- KK-35-7: Tại khu vực dân cư phía Tây (khu vực xung quanh dự án). Tọa độ (KĐ:105°58'59.3"; VĐ:21°26'55.3");

* Thời gian lấy mẫu và phân tích

- Ngày lấy mẫu: 26/7/2022

- Ngày phân tích: Từ ngày 27/07/2022 đến 03/8/2022

* **Tiêu chuẩn so sánh**

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

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

* **Nhận xét:**

Kết quả phân tích môi trường không khí khu vực dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước

a. Nước mặt

Mẫu nước mặt được lấy trên mương nước khu vực trước và sau khi chảy qua khu vực dự án. Mương chủ yếu được sử dụng cho mục đích tưới và tiêu thoát nước

Bảng 2.7. Kết quả phân tích mẫu nước mặt

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN 08-MT:2015/BTNMT(B1)
			NM-35-1	NM-35-2	NM-35-3	NM-35-4	
1	pH	-	6,8	6,9	7	6,9	5,5-9,0
2	BOD ₅	mg/l	9,5	4,1	<2	<2	15
3	COD	mg/l	14,28	6,35	<5	<5	30
4	TSS	mg/l	210,3	228,4	181,5	270,9	50
5	As	mg/l	0,0015	0,0017	0,0017	0,0017	0,05
6	Cd	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,01
7	Pb	mg/l	0,0023	0,0026	0,0008	0,0031	0,05
8	Cu	mg/l	0,0016	0,0012	0,0011	0,0017	0,5
9	Hg	mg/l	<0,0005	0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001
10	Zn	mg/l	0,025	<0,01	<0,01	<0,01	1,5

11	Mn	mg/l	0,072	0,075	0,073	0,091	0,5
12	Fe	mg/l	0,64	0,48	0,39	0,63	1,5
13	Cl ⁻	mg/l	2,69	3,23	2,39	2,17	350
14	CN ⁻	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
15	NO ₃ ⁻ -N	mg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	10
16	* NH ₄ ⁺ -N	mg/l	0,27	0,34	0,36	0,42	0,9
17	PO ₄ ³⁻ -P	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
18	* Dầu mỡ	mg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1
19	* Coliform	MPN/100ml	2500	2800	2100	2700	7500

* Ghi chú:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT:Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Cột B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự.

* Vị trí lấy mẫu

- **NM-35-1:** Trên nương xây khu vực phía Bắc dự án, trước khi chảy qua khu vực dự án. Tọa độ (KĐ:105°58'34.9"; VĐ:21°27'05.7");

- **NM-35-2:** Trên nương xây khu vực phía Bắc dự án, sau khi chảy qua khu vực dự án. Tọa độ (KĐ:105°58'43.7"; VĐ:21°27'00.1");

- **NM-35-3:** Trên tuyến nương đất phía Nam dự án, trước khi chảy qua khu vực dự án. Tọa độ (KĐ:105°58'35.7"; VĐ:21°26'54.2");

- **NM-35-4:** Trên tuyến nương đất phía Nam dự án, sau khi chảy qua khu vực dự án. Tọa độ (KĐ:105°58'48,4; VĐ:21°26'51.7");

* Thời gian lấy mẫu:

- Ngày lấy mẫu: Ngày 26/7/2022;

- Ngày phân tích: Từ ngày 27/7/2022 đến ngày 03/8/2022;

* Nhận xét: Kết quả phân tích bảng trên cho thấy cả 4 mẫu nước được lấy trên nương dẫn nước nội đồng trước và sau khi chảy qua khu vực dự án cho thấy hầu hết các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép. Riêng chỉ tiêu TSS của các mẫu đều vượt lần lượt là 4,206 lần; 4,568 lần; 3,63 lần và 5,418 lần so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1).

b. Nước dưới đất

Bảng 2.8. Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả						QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			NN-35-1	NN-35-2	NN-35-3	NN-35-4	NN-35-5	NN-35-6	
1	pH	-	6,2	6,2	6,3	6,4	6	6,2	5,5-9,0
2	TDS	mg/l	95	74,5	99	88,5	95,5	101	1500
3	Độ cứng	mg/l	97	64,6	86,9	84,8	82,8	70,7	500
4	As	mg/l	<0,0005	0,0006	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,05
5	Cd	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,005
6	Pb	mg/l	0,0023	<0,0005	0,002	0,0026	0,0022	<0,0005	0,01
7	Cu	mg/l	0,0009	0,0006	0,0011	0,0009	0,0007	0,0013	1
8	Hg	mg/l	0,0007	0,0009	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001
9	Zn	mg/l	<0,01	0,014	<0,01	<0,01	<0,01	0,015	3
10	Mn	mg/l	0,031	0,053	0,034	0,037	0,033	0,042	0,5
11	Fe	mg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	5
12	SO ₄ ²⁻	mg/l	16,77	15,04	15,84	15,69	16,13	16,76	400
13	NO ₃ ⁻ -N	mg/l	3,95	4,05	4,2	4,31	4,29	4,37	15
14	*NH ₄ ⁺ -N	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1
15	CN ⁻	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
16	*E.coli	MPN/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	Không phát hiện
17	*Coliform	MPN/100ml	<3	<3	<3	<3	<3	<3	3

* **Ghi chú:** QCVN 09-MT:2015/BTNMT(B1):Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm.

* **Vị trí lấy mẫu:**

- NN-35-1: Tại giếng nhà ông Dương Văn Chiến, tổ Đình Cả 2, thị trấn Hương Sơn. Tọa độ (KĐ:105°58'39.6; VĐ:21°27'07.7");

- NN-35-2: Tại giếng nhà ông Dương Văn Lý, xóm Tân Thành, xã Kha Sơn. Tọa độ (KĐ:105°58'46.0; VĐ:21°26'48.2");

- NN-35-3: Tại giếng nhà ông Dương Văn Tuấn, thị trấn Hương Sơn. Tọa độ (KĐ:105°58'51.0; VĐ:21°26'57.0");

- NN-35-4: Tại giếng nhà bà Phạm Thị Vui, tổ dân phố Thơm. Tọa độ (KĐ:105°58'48.0; VĐ:21°27'02.9");

- NN-35-5: Tại giếng nhà ông Nguyễn Văn Đường, tổ dân phố Thơm. Tọa độ (KĐ:105°58'50.3; VĐ:21°27'04.9");

- NN-35-6: Tại giếng nhà ông Nguyễn Văn Quý, tổ dân phố Thơm. Tọa độ (KĐ:105°58'56.4; VĐ:21°27'06.9");

*** Thời gian lấy mẫu:**

- Ngày lấy mẫu: 26/7/2022;

- Ngày phân tích: Từ ngày 27/7/2022 đến 03/8/2022

*** Nhận xét:**

Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất khu vực dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

2.2.1.3. Hiện trạng môi trường đất

Bảng 2.9. Kết quả phân tích mẫu đất

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	MĐ-35-1	MĐ-35-2	MĐ-35-3	MĐ-35-4	MĐ-35-5	QCVN 03-MT:2015/BTNMT (Đất nông nghiệp)
1	pH	-	7,1	7,1	7,2	7,6	6,9	-
2	Tổng P (*)	mg/kg	367	334	463	328	291	-
3	Tổng N (*)	mg/kg	420	392	336	406	364	-
4	As	mg/kg	2,8	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	15
5	Cd	mg/kg	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	1,5
6	Pb	mg/kg	13,6	10	6	8,8	14,4	70
7	Cu	mg/kg	12,8	7,2	9,6	8,4	5,6	100
8	Mn	mg/kg	25,6	21,2	24,8	24,4	17,6	200

*** Ghi chú:**

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

*** Vị trí lấy mẫu:**

- **MĐ-35-1:** Đất ruộng phía Tây Bắc dự án, thuộc thị trấn Hương Sơn. Tọa độ (KĐ 105°58'38,0"; VĐ 21°27'05,7");

- **MĐ-35-2:** Đất ruộng phía Đông Bắc dự án, thuộc thị trấn Hương Sơn. Tọa độ (KĐ: 105°58'43,7"; VĐ: 21°27'05,9").

- **MĐ-35-3:** Đất ruộng trung tâm dự án, thuộc thị trấn Hương Sơn. Tọa độ (KĐ: 105°58'45,5"; VĐ: 21°26'57,9").

- **MD-35-4:** Đất ruộng tại xã Kha Sơn. Tọa độ (KĐ: 105°58'48,7"; VĐ: 21°26'51,6").

- **MD-35-5:** Đất ruộng ven kênh, xã Kha Sơn. Tọa độ (KĐ: 105°58'35,9"; VĐ: 21°26'56,3").

*** Thời gian lấy mẫu:**

- Ngày lấy mẫu: Ngày 26/7/2022;

- Ngày phân tích: Từ ngày 27/7/2022 đến ngày 03/8/2022.

*** Nhận xét:**

Kết quả phân tích bảng trên cho thấy tất cả các mẫu đất được lấy tại khu vực thực hiện dự án đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT (Đất nông nghiệp)

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

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

a/ Hệ sinh thái cạn

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

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

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

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

b/ Hệ sinh thái nước

Ngoài hệ thống sông Cầu, các suối nằm khá xa khu vực dự án. Trong khu vực chủ yếu là hệ thống mương tiêu thoát nước và ao thả cá nằm rải rác trong các hộ dân.

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

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

Khu vực thực hiện dự án nằm trên nền địa hình khá bằng phẳng, thông thoáng, trong khu vực dự án và xung quanh không có các khu di tích lịch sử, các công trình văn hóa tôn giáo hay các vùng sinh thái cần bảo vệ nghiêm ngặt... Mặt khác, vị trí dự án nằm ở khu vực có nhiều điều kiện thuận lợi về hạ tầng kỹ thuật. Trong tổng diện tích đất thực hiện dự án là 146.578,07 m² thì có 89.928,3 m² là đất trồng lúa chiếm 61,35%.

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

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

- Khu vực dự án không nằm trong vùng nhạy cảm về môi trường, không có các công trình di tích lịch sử, văn hóa, tôn giáo cần bảo vệ nghiêm ngặt.

- Khu vực dự án nằm ngay gần đường quốc lộ 37 và đường vành đai V thuận lợi cho việc phát triển sau này do tiếp giáp được với các trục giao thông đối ngoại lớn trong khu vực và tạo điểm nhìn đẹp về phía trung tâm.

- Như đã đánh giá tại phần hiện trạng chất lượng môi trường, nhìn chung môi trường nền khu vực dự án vẫn chưa bị tác động bởi các tác nhân ô nhiễm, đây là yếu tố phù hợp khi triển khai dự án, môi trường khu vực có thể tiếp nhận và làm sạch các thành phần ô nhiễm phát sinh từ dự án; đồng thời tạo môi trường sống thuận lợi cho dân cư sau này.

- Độ dốc địa hình khá thuận lợi theo hướng từ Bắc xuống Nam, từ Tây sang Đông rất thuận lợi cho tiêu thoát nước, khu vực chưa từng xảy ra ngập úng.

- Tuy nhiên, hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là các chân ruộng trũng, cần phải thực hiện các biện pháp vét bùn hữu cơ và vận chuyển đất về đắp nền khá lớn, tăng chi phí đầu tư dự án.

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

- Như đã phân tích ở trên, địa điểm thực hiện dự án là phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của huyện Phú Bình theo Quyết định số 4233/QĐ-UBND ngày 30/12/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 và phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2022 huyện Phú Bình.

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

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

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

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

Các đánh giá tác động của Dự án Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên tới môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội được thực hiện theo các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng và hoạt động.

Các tác động tới môi trường của dự án được cụ thể hóa về nguồn gây tác động, đối tượng bị tác động, mức độ và quy mô tác động. Các đánh giá sẽ được định lượng và so sánh, đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành.

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng xây dựng dự án

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá tính phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án

Khu TĐC được xây dựng trên diện tích 146.578,07 m² thuộc địa phận thị trấn Hương Sơn và xã Kha Sơn, huyện Phú Bình, địa điểm này có một số thuận lợi, khó khăn cho việc triển khai, thực hiện dự án như sau:

Thuận lợi:

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

- Vị trí dự án chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp nên thuận tiện cho công tác đền bù và giải phóng mặt bằng.

- Địa hình tương đối bằng phẳng, chủ yếu là đất lúa, gần đường giao thông nên thuận lợi cho xây dựng, bố trí công trình kiến trúc và có khả năng thu hút chủ đầu tư vào thực hiện dự án.

- Phía Tây có quốc lộ 37 đi qua và Phía Bắc có đường vành đai 5 theo định hướng theo quy hoạch chung thị trấn Hương Sơn - huyện Phú Bình. Khu vực dự án còn có tuyến đường bê tông liên thôn với bề rộng khoảng 5,0m. Đây là 2 trục giao thông đối ngoại chính của dự án, đồng thời rất thuận lợi cho hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu cung cấp cho dự án giai đoạn xây dựng

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

- Việc thực hiện dự án được sự đồng thuận cao của người dân khu vực dự án và lân cận chịu ảnh hưởng bởi dự án.

Khó khăn

Bên cạnh những thuận lợi, vị trí thực hiện dự án cũng tồn tại một số khó khăn, kể cả

một số điều kiện thể hiện mặt thuận lợi, nhưng xét theo khía cạnh khác nó cũng bộc lộ những mặt hạn chế nhất định. Cụ thể:

- Vị trí thi công phần lớn là đất ruộng trũng thấp do đó để đáp ứng cao độ san nền theo quy hoạch đã duyệt cần phải đắp nền khối lượng lớn, hoạt động này vừa phát sinh thêm chi phí mua đất vừa phát sinh tác động môi trường chủ yếu khí, bụi do hoạt động vận chuyển, san gạt mặt bằng.

Tiếp giáp và trong khu vực dự án là khu dân cư hiện trạng do đó quá trình thi công dự án sẽ gây ra tiếng ồn, bụi gây ảnh hưởng đến khu vực này... Tuy nhiên quá trình thi công xây dựng chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế thấp nhất các tác động đến các đối tượng xung quanh.

Những khó khăn này đã được chủ đầu tư xem xét và tính đến các phương án khắc phục, giải quyết.

Nhìn chung, vị trí khu đô thị với các yếu tố về hạ tầng kinh tế - xã hội, hạ tầng kỹ thuật như điện, nước, đường giao thông... và các yếu tố ảnh hưởng như đã nêu trên cho thấy về tổng thể vị trí đầu tư dự án là khá thuận lợi.

3.1.1.2. Đánh giá tính phù hợp của của bố trí tổng mặt bằng dự án

Dự án thiết kế khu tái định cư theo hướng hiện đại phù hợp với quy hoạch đô thị của huyện cụ thể:

- Diện tích cây xanh là 13.130,75 m² gồm có khu vực cây xanh cảnh quan và khu vực cây xanh cách ly. Hệ thống cây xanh vừa mang chức năng trang trí, làm phong phú cảnh quan kiến trúc khu đô thị, cải thiện điều kiện vi khí hậu... vừa mang chức năng cách ly kỹ thuật, giảm thiểu những tác động tiêu cực phát sinh từ các hoạt động của hộ dân cư, các công trình công cộng nói riêng và khu đô thị nói chung đến môi trường xung quanh.

- Khu đất hạ tầng kỹ thuật xây dựng trạm xử lý nước thải ký hiệu HTKT nằm ở phía Nam dự án, cuối hướng gió. Tổng diện tích lô đất là 500m², trong đó diện tích xây dựng trạm khoảng 70m² còn lại trồng cây xanh cách li đảm bảo khoảng cách với các công trình xung quanh tối thiểu 15m.

- Thiết kế giao thông dự án thuận lợi với các tuyến đường với bề rộng mặt đường là 15,25m, 15,50m và 19,50m được bố trí đảm bảo cho việc tiếp cận với khu đất xây dựng được thuận tiện. Hệ thống giao thông không chỉ đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển mà còn có ý nghĩa là các trục tổ hợp không gian, tạo cảnh quan, kiến trúc khu đô thị trật tự thống nhất.

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

Với sự bố trí các phân khu chức năng như trên đã tạo nên một không gian kiến trúc đồng bộ và hiện đại cho khu đô thị. Như vậy khi khu đô thị đưa vào sử dụng sẽ đáp ứng

được đầy đủ các yêu cầu về mặt bằng và chất lượng hạ tầng kỹ thuật cho các các hộ dân có nhu cầu nhà ở góp phần mang lại hiệu quả cao nhất cho nhà đầu tư và đem lại nhiều phúc lợi xã hội cho người dân sinh sống cũng như làm thay đổi dần bộ mặt đô thị của huyện Phú Bình, mặt khác việc bố trí này cũng rất phù hợp về mặt môi trường

3.1.1.3. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Việc triển khai xây dựng dự án sẽ phải thu hồi đất (bao gồm chủ yếu là đất trồng lúa, đất trồng cây lâu năm, đất trồng cây hàng năm, đất nuôi trồng thủy sản, đất ở, đất trồng rừng, đất giao thông, kênh mương..). Tổng diện tích trong ranh giới dự án là 146.578,07m², trong đó có 89.928,3m² là đất trồng lúa, chiếm 61,35%. Theo thống kê của dự án, khối lượng phải cần giải phóng mặt bằng được tổng hợp cụ thể như sau:

Bảng 3.1. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ %
	Tổng diện tích	146.578,07	100.00
1	Đất ở hiện trạng (Đất dân cư cải tạo, chỉnh trang)	4.235,40	2,89
2	Đất ở	4.249,0	2,90
3	Đất trồng lúa nước	89.928,3	61,35
4	Đất trồng cây lâu năm	14.395,8	9,82
5	Đất trồng cây hàng năm	15.904,7	10,85
6	Đất ao hồ	6.106,3	4,17
7	Đất trồng rừng	1.182,2	0,81
8	Đất giao thông, kênh mương thủy lợi	10.576,37	7,21

(Nguồn: Hồ sơ thiết kế cơ sở dự án: Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, Phú Bình)

- Việc triển khai dự án sẽ ảnh hưởng đến các hộ dân trong khu vực dự án. Trong đó có khoảng 13 hộ dân với tổng diện tích 4.249m² được phá dỡ, di dời, còn lại có 27 hộ dân nằm trong khu vực dự án với tổng diện tích đất ở là 4235,40m² được giữ nguyên hiện trạng, không phải di dời, chủ đầu tư sẽ chỉnh trang đô thị, kết nối hạ tầng của khu vực này với dự án. Như vậy các hộ dân này sẽ không bị tác động nhiều trong quá trình triển khai dự án. Ngoài ra còn có đất nông nghiệp của 174 hộ dân lân cận (bao gồm chủ yếu là đất trồng lúa và hoa màu gối vụ).

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

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

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

Từ bảng tổng hợp trên cho thấy, tổng diện tích đất lúa, hoa màu bị chiếm dụng do dự án trong giai đoạn này là 105.833m². Có thể làm một phép tính đơn giản để thấy được mức độ thiệt hại do mất đất nông nghiệp như sau:

+ Giảm sản lượng lương thực quy thóc:

Theo thông tin điều tra kinh tế - xã hội tại địa phương, sản lượng lương thực quy ra thóc bình quân 12 tấn/ha/năm. Như vậy, tổng lượng lương thực bị cắt giảm hàng năm khoảng: 12 tấn/ha * 10,5833 ha ≈ 126,99 tấn. Hàng năm dân cư khu vực bị mất đi 126,99 tấn lương thực, ít nhiều vấn đề an ninh lương thực cũng bị ảnh hưởng.

+ Lượng giá chi phí bị cắt giảm:

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

$$126,99 \text{ tấn} * 15.000.000 \text{ đồng/tấn} = 1.904.850.000 \text{ đồng/năm}$$

Từ sản lượng lương thực hàng năm quy ra tiền, ước tính chi phí bị cắt giảm hàng năm giai đoạn này khoảng 1.904.850.000 đồng/năm.

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

- Theo hiện trạng sử dụng đất của dự án thì trong khu đất dự án còn có đất trồng rừng sản xuất và đất trồng cây lâu năm bị chiếm dụng với tổng diện tích là 15.578m², diện tích đất này chủ yếu là đồi trồng keo, bạch đàn và một số loại cây ăn quả không có giá trị kinh tế cao, vì vậy mức độ thiệt hại do quá trình chiếm dụng các loại đất này là không lớn. Hơn nữa hiện nay, do nhu cầu phát triển kinh tế nên hầu hết người dân trong vùng dự án

đã chuyển đổi cơ cấu sản xuất, từ sản xuất nông nghiệp sang làm việc trong các nhà máy xí nghiệp tại các khu công nghiệp. Do đó, trong trường hợp dự án chiếm dụng một phần đất rừng sản xuất và đất trồng cây lâu năm của các hộ dân cũng không ảnh hưởng nhiều tới đời sống và thu nhập của bà con. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện dự án, chủ đầu tư cũng như cơ quan thực hiện bồi thường, giải phóng mặt bằng cũng cần quan tâm sâu sắc đảm bảo mức độ ảnh hưởng là thấp nhất những gia đình trong diện phải GPMB

- Ngoài đất canh tác, một phần đất mặt nước với diện tích 6.106,3m² (chủ yếu là các ao, hồ nhỏ) cũng bị chiếm dụng, cũng làm ảnh hưởng phần nào đến các hộ dân, làm mất nguồn thu từ hoạt động nuôi trồng thủy sản, tuy nhiên theo khảo sát các hộ dân chủ yếu thả cá để phục vụ cho nhu cầu gia đình, không có hộ nào chăn nuôi quy mô công nghiệp nên các tác động không lớn. Tuy nhiên, đáng chú ý có các tuyến mương phục vụ tưới tiêu trong khu đất dự án với chiều dài khoảng 600m. Trong quá trình thi công xây dựng sẽ lấp vĩnh viễn đoạn mương này, do đó tuyến mương này sẽ phải nắn chỉnh, hoàn trả, việc thi công nếu không có biện pháp dẫn dòng phù hợp sẽ làm gián đoạn, bồi lấp ảnh hưởng đến việc tưới và tiêu thoát nước trong khu vực và xung quanh, hoặc gây ngập úng cục bộ. Gián tiếp ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân. Việc thi công nếu không có giải pháp khắc phục thì đất san nền, các vật liệu phục vụ thi công sẽ trôi lấp xuống các dòng chảy xung quanh, đặc biệt vào mùa mưa sẽ gây bồi lấp tuyến mương, thậm chí còn xảy ra hiện tượng sạt lở đất xuống ruộng canh tác của dân xung quanh, gây cản trở các hoạt động canh tác của dân, làm giảm năng suất mùa màng hoặc nặng hơn thì có thể dẫn đến những tác động không mong muốn làm chậm tiến độ thực hiện dự án như phải giải quyết khiếu kiện của nhân dân....

- Nằm trong khu đất dự án còn có 10.576,37m² đất giao thông chủ yếu là đường bê tông liên xóm, đường dân sinh chạy ngang dọc, rộng khoảng 5m. Do đó trong quá trình thi công xây dựng nếu không có giải pháp đảm bảo sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của nhân dân trong khu vực;

3.1.1.4. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

a/ Tác động do hoạt động phát quang, dọn dẹp thực bì:

Trước khi thi công, dự án cần phát quang, dọn dẹp thảm thực bì. Theo thống kê hiện trạng sử dụng đất thì trong tổng diện tích đất dự kiến xây dựng dự án hiện có 105.833m² đất trồng lúa và hoa màu của 174 hộ gia đình. Nhìn chung khu vực dự án không có giá trị về đa dạng sinh học, thảm thực bì chủ yếu là lúa và hoa màu. Chủ đầu tư dự kiến để cho dân thu hoạch toàn bộ lúa và hoa màu trước khi thi công. Tuy nhiên, để chuẩn bị mặt bằng cho dự án cần phát quang, dọn dẹp thảm thực bì, vì vậy sẽ phát sinh một lượng chất thải thực bì.

Theo khảo sát, tham khảo kinh nghiệm của một số người dân có ruộng canh tác tại

khu vực thì ước tính sinh khối tươi thu gom được từ 1 sào bắc bộ (360m²) khoảng 1,0-2,0 tạ (tính cho lúa). Như vậy, trên diện tích đất trồng lúa, ước tính khối lượng chất thải thực bì phát sinh là $105.833\text{m}^2 * 2,0/360 = 587,96$ tạ (khoảng 58,796 tấn).

Các thành phần hữu cơ của sinh khối phát quang nếu không được thu gom sẽ gây mùi hôi thối do quá trình phân hủy, đồng thời gây mất mỹ quan khu vực.

- Đối với đất rừng sản xuất và đất trồng cây lâu năm: Theo kết quả khảo sát thực tế, sinh khối trên khu vực dự án chủ yếu là cây keo, bạch đàn và một số loại cây ăn quả.... Khối lượng sinh khối thực vật trong phạm vi khu vực dự án được tính toán như sau:

Diện tích đất có thảm thực vật cần giải phóng khoảng 15.578m²(1,5578ha) Với lượng sinh khối trung bình của thảm thực vật ước tính khoảng 5 tấn/ha thì tổng lượng sinh khối cần phát quang tương ứng khoảng 7,789 tấn. Tuy nhiên. phần lớn các cây thân gỗ đã được người dân tận thu, phần còn lại (chiếm khoảng 1/5) là các cành cây, thân lá nhỏ... Vì vậy tổng lượng sinh khối cần phát quang thực tế chỉ khoảng 1,5578 tấn (trọng lượng tươi). Lượng sinh khối này có thể được phơi khô, tận dụng làm nhiên liệu đun nấu của người dân địa phương hoặc đem đốt.

3.1.1.5. Đánh giá, dự báo các tác động của hoạt động thi công san lấp mặt bằng và xây dựng

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

- + San lấp mặt bằng (đào vét hữu cơ, đắp nền)
- + Vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công.
- + Thi công xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật.

Giai đoạn này dự kiến thực hiện trong khoảng 27 tháng (Dự kiến từ Quý IV/2022 đến hết quý IV/2024). Quá trình thi công sử dụng máy kết hợp thủ công.

a/ Nước thải

** Nguồn phát sinh*

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

** Tải lượng, nồng độ và thành phần*

Nước mưa chảy tràn

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

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3/\text{s)}$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật – Hà Nội – 2002)

Trong đó:

$2,78 \times 10^{-7}$ - hệ số quy đổi đơn vị.

h- Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mm/h (h = 171 mm/h).

F- Diện tích dự án ($F = 146.578,07\text{m}^2$)

ψ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc (ψ)

Bảng 3.2. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

STT	Loại mặt phủ	ψ
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

Nguồn: TCXDVN 51:2006

Khi triển khai san lấp mặt bằng, thi công xây dựng các công trình hạ tầng cơ sở, trong giai đoạn này mặt bằng dự án là mặt đất san nên chọn $\psi = 0,3$.

Thay số vào công thức trên tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án là $2,09\text{m}^3/\text{s}$.

Lượng chất bẩn (chất không hoà tan) tích tụ tại khu vực được xác định theo công thức sau:

$$M = M_{\max} (1 - e^{-k_z \cdot t}) \cdot F \text{ (kg)}$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật - Hà Nội - 2002)

Trong đó:

M_{\max} : Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất tại khu vực thi công

$M_{\max} = 250 \text{ kg/ha}$.

Hệ số động học tích lũy chất bẩn, $K_z = 0,4/\text{ngày}$.

t: Thời gian tích lũy chất bẩn, 15 ngày.

F: Diện tích khu vực dự án $F = 14,65 \text{ ha}$.

Thay các giá trị vào công thức trên tính được lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực dự án là $M = 3655,37 \text{ kg}$, lượng chất bẩn này theo nước mưa chảy tràn gây tác động lớn tới nguồn thủy vực tiếp nhận là ruộng tưới tiêu chảy qua khu vực dự án cũng như môi trường đất xung quanh.

- Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào

đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó).

Đặc trưng ô nhiễm nước mưa đợt đầu như sau:

Hàm lượng BOD₅ khoảng: 35 - 50 mg/l.

Hàm lượng TSS khoảng: 1500 - 1800 mg/l.

Nước thải sinh hoạt

Lưu lượng nước thải sinh hoạt tính toán dựa trên nhu cầu cấp nước sinh hoạt, với số lượng công nhân trong giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng khoảng 100 người, với định mức cấp nước bình quân 100 lít/người.ngày thì lượng nước cấp cho sinh hoạt khoảng 100 người x 100 lít/người.ngày = 10.000 lít/ngày = 10 m³/ngày đêm.

Lượng nước thải sinh hoạt được ước tính bằng 100% lượng nước sử dụng, tức là vào khoảng 10 m³/ngày đêm.

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

Thành phần, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) được thể hiện tại Bảng 3.3.

Bảng 3.3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008 /BTNMT(Cột B)
BOD ₅	45 – 54	4,5- 5,4	450 - 540	50 mg/l
COD	72 – 102	7,2 – 10,2	720 - 1020	-
Amoni	2,4 - 4,8	0,24 – 0,48	24 - 48	10 mg/l
TSS	70 - 145	7 – 14,5	700 - 1450	100 mg/l
ΣN	6 – 12	0,6 – 1,2	600 - 1200	-
ΣP	0,4 – 0,8	0,04 – 0,08	40 - 80	-
Coliform	10 ⁶ -10 ⁹ MNP/100 ml			5.000 MPN/100 ml

(Nguồn: Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ - Trần Đức Hạ - NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội - 2002)

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

Nước thải thi công: Nước phục vụ thi công xây dựng giai đoạn này (chủ yếu phối trộn vật liệu, rửa thiết bị, máy móc): Dự kiến khoảng $5\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$. Lượng nước này chủ yếu là ngấm vào vật liệu phối trộn, chỉ có khoảng 10% rò rỉ ra ngoài môi trường. Do vậy, lượng nước thải thi công ước tính chỉ khoảng $0,5\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$. Nước thải thi công thường có chứa vôi vữa, xi măng, đây là nguyên nhân làm cho pH của nước cao, có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và ảnh hưởng đến hệ thủy sinh và tài nguyên sinh vật dưới nước. Tuy nhiên, với dự án này thì lượng nước thải thi công phát sinh không đáng kể, các tác động đến môi trường dự báo không lớn.

** Đối tượng bị tác động*

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

** Quy mô tác động*

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

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

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

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

- Dầu mỡ có khả năng loang thành màng mỏng che phủ mặt thoáng của nước gây cản trở sự trao đổi ôxy của nước, cản trở quá trình quang học của các loài thực vật trong nước, giảm khả năng thoát khí cacbonic và các khí độc khác ra khỏi nước dẫn đến là chết các sinh vật ở vùng bị ô nhiễm và làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước... Một phần dầu mỡ tan trong nước hoặc tồn tại dưới dạng nhũ tương, cặn dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn đáy ảnh hưởng đến các loài động vật đáy. Dầu mỡ không những là hợp chất hữu cơ khó phân huỷ sinh học mà còn chứa nhiều các hợp chất hữu cơ mạch vòng độc hại khác gây ô nhiễm môi trường nước, ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống thủy sinh như tôm, cá và ảnh hưởng đến mục đích cấp nước sinh hoạt và nuôi trồng thủy sản.

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

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

b/ Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

* *Nguồn phát sinh chất thải rắn:*

- Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ công trình (nhà tạm và đường bê tông dân sinh)
- Bùn đất từ quá trình nạo vét bùn, bóc lớp đất hữu cơ, đất yếu đưa đi đổ thải.
- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trên công trường.
- Phế thải xây dựng.
- Chất thải nguy hại từ thi công.

* *Tải lượng và thành phần*

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

Chất thải phá dỡ công trình bao gồm phá dỡ công trình nhà dân phải di dời, phá dỡ đường bê tông dân sinh

Việc tính toán chính xác khối lượng tháo dỡ các công trình rất khó xác định. Đối với các loại mái tôn, sắt thép, cửa sắt... đã qua sử dụng đều có thể tận dụng lại cho các mục đích khác hoặc bán phế liệu. Đối với các loại gạch ngói, xi măng... từ việc phá dỡ công trình đều được tận dụng lại cho việc san lấp mặt bằng của dự án.

+ Lượng phế thải từ phá dỡ các công trình nhà ở trên mặt bằng: Trong khu vực dự án có 13 hộ dân hiện trạng sẽ phải phá dỡ, di dời. Các công trình nhà trên diện tích đất dự án chủ yếu là nhà bán kiên cố (nhà gạch, nhà tôn, nhà tạm). Việc tính toán chính xác khối lượng tháo dỡ các công trình rất khó xác định tuy nhiên tham khảo kinh nghiệm của các nhà thầu thi công thì ước tính khối lượng tháo dỡ tối đa 01 công trình nhà cấp 4 (01 tầng) khoảng 20 m³. Tổng số công trình phá dỡ là 13 công trình, ước tính tổng khối lượng tháo dỡ công trình hiện hữu khoảng 20*13 = 260 m³.

+ Lượng phế thải phá dỡ đường bê tông dân sinh: Đường bê tông dân sinh có chiều dài 1609,89, rộng 3m, dày 0,2m. Tổng khối lượng phá dỡ 965,93m³.

Tổng khối lượng chất thải phá dỡ công trình khoảng 1225,93m³ tương đương với khoảng 1961,48 tấn, tỷ trọng của gạch đá khoảng 1,6 tấn/m³.

- Bùn, đất bóc hữu cơ: Bùn nạo vét lên từ các ruộng lúa ở dạng sệt, có mùi hôi và màu đen đặc trưng, lớp bóc hữu cơ ở các ruộng lúa, hoa màu bỏ rơi, có màu nâu đen. Các loại bùn, đất này là môi trường sinh sống của nhiều loại vi khuẩn, ấu trùng của các loài động vật thủy sinh, xác hữu cơ phân hủy.

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng: Với số lượng công nhân xây dựng trong khu vực dự án khoảng 100 người, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 50 kg/ngày (tính theo định mức phát thải 0,5 kg/người.ngày).

Thành phần của loại rác sinh hoạt này chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân hủy, bên cạnh đó còn có các bao gói nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp... Các loại chất thải này ít có khả năng gây các sự cố về môi trường, tuy nhiên nếu không được thu gom, chôn lấp hợp vệ

sinh thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan bệnh dịch, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

- Phế thải xây dựng: Là lượng nguyên vật liệu hao hụt trong quá trình thi công, xây dựng của dự án, chủ yếu gồm các loại nguyên vật liệu rơi vãi, phế thải, vỏ bao bì ... Theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong thời gian tiến hành xây dựng công trình (24 tháng tương đương 600 ngày làm việc) được thống kê tại bảng sau:

Bảng 3.4. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh

TT	Tên nguyên, nhiên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Định mức hao hụt theo QĐ 1329/QĐ-BXD (%)	Quy ra khối lượng hao hụt
1	Cát các loại	Tấn	36988,8	3	1109,66
2	Đá các loại	Tấn	38.505,3	1,5	577,57
3	Gạch các loại	Tấn	1289,7	1	12,89
4	Xi măng các loại	Tấn	1675	1	16,75
Tổng		Tấn	78.458,8		1716,89
Khối lượng CTR xây dựng phát sinh		Tấn/ngày			2,54

Thành phần: gồm bao xi măng, cốt pha hồng, gỗ nẹp, gạch đá, vật liệu rơi vãi... tất cả đều có thể được tận dụng cho các mục đích khác mà không thải bỏ nên tác động gây ra là không đáng kể.

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

** Đối tượng bị tác động*

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

** Quy mô tác động*

- Các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án và xung quanh khu vực.
- Đất đào trong quá trình vận chuyển đi đổ thải nếu để rơi vãi trên đường sẽ gây bụi bẩn, thậm chí nếu để vương vãi vào ngày mưa sẽ dẫn đến trơn trượt, gây cản trở giao thông, ảnh hưởng đến nhu cầu đi lại của người dân.

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

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

- Các loại chất thải nhiễm dầu mỡ, dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang thải có nguy cơ gây ô nhiễm cao, được thu gom vào các thùng phuy sau đó thuê đơn vị chuyên trách xử lý. Nếu không được thu gom loại chất thải này sẽ làm ô nhiễm đất, và cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận hoặc bóng đèn huỳnh quang thải nếu không được thu gom để vỡ các mảnh sắc nhọn cùng chất độc hại có thể gây nguy hại cho người tiếp xúc trực tiếp. Theo thống kê của trung tâm phụ gia dầu mỏ, cứ 01 tấn dầu thải vào môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường và hủy hoại hoàn toàn hệ sinh thái đối với 1km² mặt nước hoặc 3ha đất trồng.

c/ Bụi, khí thải

** Nguồn phát sinh chất ô nhiễm*

Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí bao gồm:

- Bụi phát sinh do hoạt động phá dỡ công trình
- Bụi phát sinh do quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng.
- Bụi phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng.
- Bụi phát sinh từ các khu vực tập kết vật liệu.
- Bụi, khí thải phát sinh do quá trình đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện, máy móc thi công.

*** Thành phần**

- Bụi có thành phần chính là đất, cát và các loại nguyên vật liệu trên công trường. Loại bụi này có nguồn gốc khoáng vật, ít có tính độc hại tuy nhiên quy mô ô nhiễm khá lớn.

- Khí thải có thành phần chủ yếu gồm: CO, SO₂, NO_x, hơi xăng...đều là các khí độc hại. Ở nồng độ cao và không gian hẹp có khả năng gây ảnh hưởng sức khỏe con người.

*** Tải lượng**

- Bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình

Do khối lượng công trình phá dỡ không lớn chủ yếu là công trình nhà tạm và tuyến đường bê tông dân sinh. Nên mức độ tác động đến môi trường từ hoạt động phá dỡ không lớn.

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

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

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

+ Khối lượng đào hữu cơ:m³.

+ Khối lượng đắp đất san nền: 222.607,04m³.

=> Tổng khối lượng đất đào đắp: 222.607,04 m³

Thời gian thi công các hạng mục đào đắp, san lấp mặt bằng dự kiến trong vòng 6 tháng, mỗi ngày làm việc 2 ca, máy móc thi công hoạt động 7h/ca.

Diện tích thi công xây dựng: 146.578,07m²

Tỷ trọng của đất đá khoảng 1,5 tấn/m³.(Theo tiêu chuẩn xây dựng TCVN 2737 - 2006: Tiêu chuẩn về tải trọng và tác động)

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

$(222.607,4 * 1.5 * 0,17) / (6 * 25 * 2 * 7) = 27,03(\text{kg/h})$

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

$27,03 * 1.000.000 / (146.578,07 * 3.600) = 0,051(\text{mg/m}^2\text{s})$

- Bụi phát sinh do hoạt động thi công xây dựng

Dự án thực hiện xây dựng các hạng mục hạ tầng cơ sở, lượng bụi phát thải do các hoạt động xây dựng phụ thuộc trực tiếp vào diện tích mặt bằng xây dựng (công trường) và mức độ triển khai các hoạt động xây dựng. Có thể sử dụng hệ số phát thải bụi do xây dựng để ước tính lượng bụi thải ra (Theo Air Chief, Cục môi trường Mỹ, 1995).

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

Tổng thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình khoảng 27 tháng (675 ngày làm việc), tổng diện tích mặt bằng xây dựng 14,65 ha (0,54ha/tháng). Như vậy tổng lượng bụi phát tán vào không khí do hoạt động xây dựng vào khoảng: 2,69 x 0,54 ≈ 1,45

tấn/tháng, tương đương khoảng 8,30kg/h (thời gian thi công xây dựng 2 ca/ngày, 7h/ca) .

Với diện tích xây dựng 146.578,07m² thì tải lượng bụi phát sinh do các hoạt động xây dựng $(8,30 \times 1.000.000 / 146.578,07 / 3.600) = 0,015 \text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$.

- Bụi từ khu tập kết vật liệu

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

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

Tổng khối lượng vật liệu theo thống kê tại chương 1 là 331.992,6 tấn.

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

$$331.992,6 \text{ tấn} \times 0,17 / (27 \times 25 \times 2 \times 7) = 5,97 \text{ kg/h}$$

(Thời gian thi công kéo dài 27 tháng, mỗi tháng làm việc 25 ngày, mỗi ngày làm việc 2 ca, 7h/ca)

Tải lượng bụi phát sinh trên mặt bằng 5,97kg của dự án:

$$(5,97 \times 1.000.000) / (146.578,07 \times 3600) = 0,011 \text{ (mg/m}^2 \cdot \text{s)}$$

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

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

Theo thống kê tại Chương I thì tổng lượng nhiên liệu dầu Diesel sử dụng cho giai đoạn này 135 lít/ngày (với khối lượng riêng của dầu 0,86 kg/lít) thì khối lượng của nhiên liệu sử dụng trong ngày là $135 \times 0,86 / 1000 = 0,11 \text{ tấn/ngày}$.

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

$$Q = B \times K \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày);

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

K: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

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

Bảng 3.5. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu (dầu diesel) phục vụ thi công

Loại khí thải	Định mức thải ra trên 1 tấn dầu (kg/tấn dầu)	Tổng lượng khí thải (kg/ngày)	Lượng phát thải ô nhiễm (Es, mg/m ² .s)
CO	28	3,25	0,00088
SO ₂	20.S	0,011	3,14x10 ⁻⁶
NO ₂	55	6,38	0,0017
VOC	2,6	0,30	8,17x10 ⁻⁵
Bụi muội	4,3	0,499	0,00013

- Bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

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

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

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

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

Trong đó:

+ E = Hệ số phát thải (kg bụi/km)

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

Hệ số để kể đến kích thước bụi K

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

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

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

Hệ số để kể đến loại mặt đường s

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

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

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

+ W = Tải trọng xe tải (chọn W= 10 tấn)

+ w = Số lớp xe (chọn w = 8)

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

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

$$E = 1,7 \times 0,8 \times \left[\frac{5,7}{12} \right] \times \left[\frac{20}{48} \right] \times \left[\frac{10}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{8}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - 155}{365} \right] \approx 0,55 \text{ (kg/lượtxe.km)}$$

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

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

Tổng khối lượng đất đào, đắp cần vận chuyển là 222.607,4m³ tương đương với 333.910,6tấn. Tổng lượng vật liệu xây dựng không kể đất đắp như đã tính toán tại chương 1 giai đoạn thi công là 331.992,6 tấn. Dự án sử dụng ô tô tự đổ 10 tấn để vận chuyển.

Thời gian thi công san lấp mặt bằng khoảng (6 tháng) 150 ngày làm việc, thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình khoảng 24 tháng (600 ngày làm việc) (không kể thời gian lắp đặt thiết bị). Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công 2 ca/ngày, 7h/ca.

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

Bảng 3.6. Tải lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển

STT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
1	Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi do xe vận chuyển trên đường	kg/km/lượt xe	0,55
2	Ô tô vận chuyển	tấn	10
3	Tổng khối lượng đất đào đắp cần vận chuyển	tấn	333.910,6
4	Thời gian vận chuyển đất đào đắp	ngày	150 (2 ca/ngày, 7h/ca)
5	Quãng đường vận chuyển đất đào đắp	km	15
6	Số lượt xe vận chuyển đất đào đắp ra vào dự án	lượt xe/h	=2*333.910,6/(150*2*7)/10 = 32
7	Khối lượng nguyên vật liệu (xi măng, cát, cấp phối...) cần vận chuyển	tấn	331.992,6

8	Quãng đường vận chuyển (trung bình)	km	15
9	Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu	ngày	600 (2 ca/ngày, 7h/ca)
10	Số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án	lượt xe/h	$=2*331.992,6/(600*2*7)/10 = 7,90$ (làm tròn: 8 lượt xe)
11	Tổng lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển đất đào đắp	kg/h	$=0,55*32=17,6$
12	Tổng lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển nguyên vật liệu	kg/h	$=0,55*8=4,4$
13	Tổng lượng bụi phát sinh do phương tiện vận chuyển đất, nguyên vật liệu	kg/h	$=17,6 + 4,4= 22$
14	Tải lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển đất đào đắp	mg/m.s	$=(0,55*1000000*32)/3600/1000 = 4,88$
15	Tải lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển nguyên vật liệu	mg/m.s	$=0,55*1000000*8/3600/1000 = 1,22$
16	Tổng tải lượng bụi phát sinh do phương tiện vận chuyển đất, nguyên vật liệu	mg/m.s	$= 4,88 + 1,22=6,1$

- Khí thải phát sinh trong công đoạn vận chuyển

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

Bảng 3.7. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính

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

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

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

Theo ước tính ở trên thì bình quân mật độ xe ra vào dự án là 40 lượt xe/h..

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

+ Tải lượng CO: $E_{CO} = 40 \text{ lượt xe/h} \times 28 = 1120 \text{ kg/1000km.h} \approx 0,31 \text{ mg/m.s}$

+ Tải lượng SO₂: $E_{SO_2} = 40 \text{ lượt xe/h} \times 20 \times 0,5 = 400 \text{ kg/1000km.h} \approx 0,11 \text{ mg/m.s}$

+ Tải lượng NO₂: $E_{NO_2} = 40 \text{ lượt xe/h} \times 55 = 2200 \text{ kg/1000km.h} \approx 0,61 \text{ mg/m.s}$

* *Đối tượng bị tác động*

- Tuyến đường vận chuyển của các phương tiện giao thông phục vụ dự án, tập trung nhất là đường vành đai V và đường quốc lộ 37.

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

* *Quy mô bị tác động*

Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

Bảng 3.8. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Trong đó:

E: lượng thải tính trên đơn vị dài của nguồn đường trong đơn vị thời gian (mg/m.s), E được tính toán ở phần trên cho mỗi loại tác nhân ô nhiễm;

σ_z : hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của x theo phương gió thổi. σ_z được xác định theo công thức Slade với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực) có dạng sau đây: $\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$

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

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

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

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

Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình,...

Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán: E bụi = 6,1 mg/m.s; E_{CO} = 0,31 mg/m.s; E_{SO₂} = 0,11 mg/m.s; E_{NO₂} = 0,61 mg/m.s.

Thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải (tìm đường) như sau.

Bảng 3.9. Nồng độ các chất ô nhiễm do giao thông trong thi công dự án

STT	Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	5	1,72	274,16	539,47	97,28	5394,71
2	10	2,85	160,88	316,58	57,09	6165,79
3	15	3,83	118,84	233,85	42,17	2338,52
4	20	4,72	96,05	189,00	34,08	1890,01
5	30	6,35	71,26	140,23	25,29	1402,27
6	50	9,22	49,00	96,42	17,39	964,21
7	70	11,78	38,31	75,38	13,59	753,79
QCVN 05:2013/BTNMT	Trung bình 1h		30.000	200	350	300
	Trung bình 24h		-	100	125	200

Nhận xét: So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT, nhận thấy rằng nồng độ bụi có giá trị cao, vượt giới hạn cho phép trong phạm vi 70m và nồng độ NO₂ có giá trị vượt giới hạn cho phép trong phạm vi 15m. Các chất ô nhiễm khác có tác động không đáng kể, giá trị nồng độ đều thấp hơn so với tiêu chuẩn cho phép. Các chất ô nhiễm chủ yếu tác động đến công nhân thi công, các hộ dân, các đối tượng gần 2 bên tuyến đường vận chuyển. Vì vậy, trong giai đoạn này cần tập trung vào các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động do bụi, khí thải phát sinh.

d/ Tác động của độ ồn

** Nguồn phát sinh*

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

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

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

Bảng 3.10. Tiếng ồn của một số máy móc xây dựng

STT	Loại phương tiện	Mức ồn (dB)	STT	Loại phương tiện	Mức ồn (dB)
1	Máy trộn bê tông	75	5	Máy khoan	87÷114
2	Máy ủi	93	6	Máy búa hơi	100 ÷ 110
3	Máy búa 1,5 tấn	80			
4	Ô tô	82 - 88			

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

*** Quy mô tác động**

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

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

- Đối với nguồn điểm: $\Delta L = 20.lg (r_2/r_1)^{1+a}$

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

Trong đó:

+ ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

+ r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn (r_1 thường bằng 1m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm) và bằng 7,5 m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường).

+ r_2 : Khoảng cách từ r_1 đến điểm tính (m).

+ a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống cỏ $a = 0,1$; đối với mặt đất trồng trãi không có cây $a = 0$; đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = - 0,1$.

- Với tiếng ồn phát ra từ nguồn điểm là các máy xúc, máy ủi... với mức ồn lên tới 100 dB (hệ số $a = 0,1$) thì ta tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 3.11. Sự phát tán độ ồn do nguồn điểm

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

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

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

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

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

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

Bảng 3.12. Sự phát tán độ ồn do nguồn đường

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

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

** Tác động của tiếng ồn*

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

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

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

** Tác động của độ rung:*

Các số liệu trong bảng trên cho thấy mức rung của các loại máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 63 - 98 dB đối với vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với điểm tiếp nhận cách xa 30m thì mức rung do hầu hết các phương tiện, máy móc thi công đều nhỏ hơn 75 dB (nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT).

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

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

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

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

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

f/ Tác động đến hệ thống tiêu thoát nước khu vực

Trong khu đất dự án chủ yếu là đất ruộng, đáng chú ý có một số tuyến mương xây B400 phục vụ tưới tiêu thủy lợi, thoát nước đi qua dự án với chiều dài khoảng 600m. Trong quá trình thi công xây dựng sẽ phải tiến hành nắn chỉnh, hoàn trả tuyến mương hiện trạng, việc thi công nếu không có biện pháp dẫn dòng phù hợp sẽ làm gián đoạn, bồi lấp ảnh hưởng đến quá trình tiêu thoát nước của khu vực và xung quanh, hoặc gây ngập úng cục bộ trong quá trình xây dựng. Gián tiếp ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân. Việc thi công nếu không có giải pháp khắc phục thì đất san nền, các vật liệu phục vụ thi công sẽ trôi lấp xuống các dòng chảy xung quanh, đặc biệt vào mùa mưa sẽ gây bồi lấp mương, thậm chí còn xảy ra hiện tượng sạt lở đất xuống ruộng canh tác của dân xung quanh, gây cản trở các hoạt động canh tác của dân, làm giảm năng suất mùa màng hoặc nặng hơn thì có thể dẫn đến những tác động không mong muốn làm chậm tiến độ thực hiện dự án như phải giải quyết khiếu kiện của nhân dân...

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

- Lưu vực 1 nằm phía Bắc dự án. Hiện trạng là đất ruộng xen kẽ với khu dân cư. Ngoài ra còn có Quảng trường trung tâm huyện Phú Bình và Nghĩa Trang liệt sỹ có cốt nền hiện trạng +15,62 m đến +22,04 m. Lưu vực này thoát theo độ dốc địa hình tự nhiên và mương hiện trạng chảy về cống hộp qua đường BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

+ Lưu vực 2 nằm phía Đông dự án. Hiện trạng là đất ruộng có cốt nền hiện trạng từ +13,16m đến +15,78m. Phần diện tích này được thoát theo độ dốc địa hình tự nhiên và mương hiện trạng chảy về cống hộp qua đường BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

+ Lưu vực 3 nằm phía Nam dự án. Hiện trạng là đất ruộng nằm xen kẽ với khu dân cư số 6 thị trấn Hương Sơn và khu dân cư TNG Phú Bình có cốt nền hiện trạng +12,56m đến 14,22m. Lưu vực này chảy vào cống hộp BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

+ Lưu vực 4 nằm giáp ranh phía Tây dự án. Hiện trạng là khu dân cư hiện hữu và quốc lộ 37 có cốt nền hiện trạng 13,56 m đến 15,54m. Phần diện tích này được thoát theo độ dốc địa hình tự nhiên và mương hiện trạng chảy về cống hộp qua đường BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

g/ Tác động tới giao thông của khu vực

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe ra vào dự án tăng lên gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông quanh khu vực dự án, đặc biệt là tuyến đường vành đai V và quốc lộ 37, đây là các tuyến đường chính vận chuyển nguyên vật liệu của dự án. Tình

trạng các xe chờ đất đá, nguyên vật liệu xây dựng hoạt động liên tục sẽ dễ dẫn đến ách tắc giao thông, gây cản trở hoạt động đi lại của các phương tiện, người đi bộ trên tuyến đường này.

Ách tắc giao thông khiến các phương tiện lưu thông buộc phải giảm tốc độ hoặc để phương tiện trong tình trạng động cơ vẫn nổ nhưng không di chuyển, làm tăng lượng phát thải khí, bụi, tiếng ồn do quá trình chạy động cơ, đốt cháy nhiên liệu là xăng, dầu diesel... gây ngột ngạt, khó thở và tâm lý khó chịu cho người tham gia giao thông.

h/ Tác động đến hệ sinh thái khu vực

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

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

Đối với hệ sinh thái trên cạn

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

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

Đối với hệ sinh thái dưới nước

Trong khu vực thực hiện dự án có 6.106,3m² diện tích mặt nước là kênh mương, ao hồ. Việc triển khai dự án sẽ làm mất đi vĩnh viễn diện tích một số kênh mương này. Đồng thời các tác động của dự án đến hệ sinh thái dưới nước của các kênh mương này sẽ không thể tránh khỏi do sự xói lở và bồi lắng trong quá trình chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng. Tuy nhiên, hệ động thực vật dưới nước không có gì đặc trưng, chủ yếu là các loài cá của các gia đình tự nuôi đều được tận dụng đánh bắt trước khi thi công, ngoài ra tại các vực nước khác chỉ có các loài thủy sinh tự nhiên, rong, rêu... Vì vậy, các tác động khi triển khai dự án đến hệ sinh vật dưới nước là không đáng kể.

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

Thiết kế, thi công cao độ nền dự án từ +16,95m đến +17,70m chênh cao so với cos tuyến đường quốc lộ 37 từ 0,27 – 0,48m và chênh cao so với khu ruộng xung quanh từ 3m đến 5m. Cos nền dự án so khu dân cư xung quanh tương đối khớp nối, độ chênh lệch dao động từ 0,5 đến 1,2m, hệ thống giao thông đã đảm bảo khớp nối với đường giao thông đối ngoại trong khu vực. Thiết kế, thi công xây dựng kết nối đồng bộ các công trình thoát

nước mưa, nước thải của dự án với khu dân cư xung quanh đáp ứng yêu cầu tiêu thoát nước địa hình khu vực xung quanh

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

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

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

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

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

Với sự bố trí các phân khu chức năng như trên đã tạo nên một không gian kiến trúc đồng bộ và hiện đại cho Khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn. Như vậy khi Khu đô thị đưa vào sử dụng sẽ đáp ứng được đầy đủ các yêu cầu về mặt bằng và chất lượng hạ tầng kỹ thuật cho các các hộ dân có nhu cầu nhà ở, kinh doanh thương mại, dịch vụ góp phần mang lại hiệu quả cao nhất cho nhà đầu tư và đem lại nhiều phúc lợi xã hội cho người dân sinh sống cũng như làm thay đổi dần bộ mặt đô thị của thị trấn hương Sơn, huyện Phú Bình, mặt khác việc bố trí này cũng rất phù hợp về mặt môi trường.

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

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

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

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

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

+ Tác động đến các công trình kiến trúc của nhà dân

Trong khu vực dự án có khoảng 40 hộ dân. Trong đó có khoảng 13 hộ dân với tổng diện tích 4.249m² được phá dỡ, di dời, còn lại có 27 hộ dân nằm trong khu vực dự án với tổng diện tích đất ở là 4235,40m² được giữ nguyên hiện trạng, không phải di dời, chủ đầu tư sẽ chỉnh trang đô thị, kết nối hạ tầng của khu vực này với dự án.

i/ Rủi ro, sự cố

Trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình các tai nạn, rủi ro, sự cố có thể xảy ra:

- Tác động do bom mìn còn sót lại:

Việc rà phá bom mìn nếu để xảy ra sai sót sẽ gây ra những tác động đáng tiếc như chết người, thương tật do bom mìn còn sót lại phát nổ trong lúc thi công. Trong quá trình rà phá cũng có nguy cơ gây chết người hoặc thương tật, phá hủy tài sản do khả năng sát thương và phá hủy của bom mìn là rất lớn. Do đó công tác rà phá bom mìn cần được tiến hành trên phạm vi toàn bộ diện tích của khu quy hoạch và do đơn vị có đủ năng lực và tư cách pháp nhân thực hiện, công tác rà phá bom mìn phải được thực hiện ngay từ giai đoạn đầu của dự án.

- Tai nạn lao động: Trong quá trình thi công, các yếu tố môi trường cũng như cường độ lao động, mức độ ô nhiễm môi trường có khả năng ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người công nhân như gây mệt mỏi, choáng váng... từ đó có thể gây tai nạn trong quá trình làm việc.

- Tai nạn giao thông: Trong quá trình thi công san lấp mặt bằng và xây dựng các hạng mục công trình, mật độ giao thông trong tuyến đường sẽ gia tăng dẫn đến cản trở nhu cầu đi lại của dân cư trong khu vực, gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ... làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng quan sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông. Tuy nhiên, các phương tiện tham gia thi công và vận chuyển chỉ hoạt động trong giờ thấp điểm, đồng thời tuân thủ quy định về tốc độ, do đó ảnh hưởng đến giao thông của khu vực là không đáng kể.

- **Sự cố do thiên tai:** Trong giai đoạn thi công nếu mưa lớn xảy ra tại khu vực đang thi công có thể gây ngập úng, bão lụt, cuốn theo nhiều đất đá làm bồi lắng nguồn tiếp nhận gây tắc nghẽn dòng chảy, cũng có thể gây ngập úng cục bộ, cản trở khả năng thoát nước của khu vực xung quanh; đồng thời làm tăng độ đục ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước, ảnh hưởng cản trở các mục đích sử dụng nước...

- **Sự cố cháy nổ:** Trong giai đoạn thi công có sử dụng lượng lớn nhiên liệu xăng dầu, tại các khu vực chứa nhiên liệu cũng tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ. Nếu để xảy ra cháy nổ thì sẽ gây thiệt hại lớn về người và tài sản.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Giải pháp đền bù và giải phóng mặt bằng

a. Phương án đền bù:

- Việc đền bù giải phóng mặt bằng được thực hiện theo cơ chế đền bù trên cơ sở các quy định của Nhà nước hiện hành và của địa phương. Chi phí đền bù giải phóng mặt bằng được hạch toán vào chi phí đầu tư của dự án và được khấu trừ vào tiền sử dụng đất phải nộp.

- Khi thu hồi đất nông nghiệp thì người bị thu hồi đất được đền bù bằng tiền theo giá đất nông nghiệp, theo diện tích và hạng đất bị thu hồi.

- Các hộ gia đình, và cá nhân đứng tên chủ thể quản lý sử dụng đất đủ điều kiện đền bù hỗ trợ, sở hữu tài sản trên đất nằm trên mặt bằng đất thu hồi phục vụ cho dự án phải di chuyển để thực hiện dự án ngay sau khi nhận được tiền đền bù, hỗ trợ.

- Việc đền bù, hỗ trợ phải đúng đối tượng, công khai, dân chủ, thực hiện đền bù hỗ trợ theo phương thức thanh toán một lần cho chủ tài sản hợp pháp theo mức đánh giá được UBND tỉnh phê duyệt.

- Đất, tài sản đủ điều kiện đền bù 100% theo mức giá được duyệt. Đất, tài sản không đủ điều kiện đền bù được xem xét hỗ trợ cho từng trường hợp cụ thể do UBND tỉnh quyết định.

- Đất nông nghiệp: Đất canh tác, ao hồ, nuôi trồng thủy sản được đền bù theo hạng đất đối với toàn bộ diện tích bị thu hồi cho chủ thể quản lý, sử dụng hợp pháp.

- Điều kiện để được đền bù, đơn giá và diện tích đất ở để tính đền bù và hỗ trợ giá được áp dụng theo đúng quy định của pháp luật và quyết định phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ của UBND huyện Phú Bình. Chi phí bồi thường giải phóng mặt bằng khoảng hơn 60 tỉ đồng.

Khối lượng đền bù và chi phí đền bù giải phóng mặt bằng

STT	Hạng mục	Thành tiền
1	Về đất	
1.1	Bồi thường đất ở	2.336.950.000 đồng
1.2	Bồi thường, hỗ trợ đất nông nghiệp	41.484.371.450 đồng
1.3	Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất	2.440.800.000 đồng
2	Bồi thường tài sản, cây cối trên đất	13.266.500.000 đồng
3	Chi phí tổ chức thực hiện	1.190.572.429 đồng
	Tổng	60.719.193.879 đồng

b. Kế hoạch chuyển đổi cơ cấu ngành nghề

- Khi Nhà nước thu hồi đất nông nghiệp để giao cho Chủ đầu tư, Chủ đầu tư có trách nhiệm lập dự toán chi phí hỗ trợ theo diện tích thu hồi để khắc phục khó khăn và đào tạo chuyển nghề theo các quy định hiện hành. Số tiền hỗ trợ này được chuyển toàn bộ cho người đang sử dụng đất bị thu hồi

- Nhà nước định hướng ngành nghề đào tạo chuyển đổi, chủ đầu tư hỗ trợ kinh phí đào tạo chuyển đổi ngành nghề và giải quyết việc làm với mức kinh phí hỗ trợ nêu trên, người lao động chủ động chuyển đổi ngành nghề phù hợp với sức khỏe, nhu cầu thị trường và cá nhân gia đình mình

3.1.2.2. Biện pháp giảm tác động do các hoạt động dọn dẹp thực bì

- Sinh khối phát quang: Trước khi thi công, chủ đầu tư thông báo để các hộ dân chủ động thu hoạch lúa, hoa màu và cây cối trên đất. Khối lượng thực bì dọn dẹp cần thải bỏ theo ước tính khoảng 60,3538 tấn, sẽ hợp đồng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

3.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động trong giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng

a/ Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước và đảm bảo tiêu thoát nước khu vực

*** Đối với nước mưa chảy tràn**

Trong giai đoạn đầu thi công, biện pháp tiêu thoát nước mưa chảy tràn được thực hiện như sau:

Để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước bề mặt, sẽ đào các tuyến rãnh thoát nước tạm cũng như hố ga tạm để phục vụ thi công, dẫn dòng đầu nối phần mương rãnh đã bị san lấp với mương rãnh hiện trạng, đảm bảo mặt bằng thi công san lấp luôn khô ráo không bị ứ đọng nước. Khi san nền, hoàn thiện các lô đất, trên mặt bằng theo thiết kế đã thiết kế mặt bằng có máng dốc 0,5% để nước chảy ra các rãnh thu nước mưa

Khẩn trương thi công các tuyến thoát nước mưa theo thiết kế. Hướng thoát nước chủ

yếu trên toàn bộ diện tích dự án chảy theo độ dốc của địa hình.

+ Thiết kế, thi công cao độ nền của dự án từ 16,95 m đến 17,70 m đảm bảo khớp nối đồng bộ với địa hình khu vực xung quanh và đảm bảo việc tiêu thoát nước mặt theo địa hình tự nhiên. Bố trí cửa thu nước mưa cho các lưu vực xung quanh có cốt nền hiện trạng thấp hơn cốt san nền hoàn thiện của Dự án để thu nước mưa khu vực vào hệ thống thoát nước của Dự án sau đó thoát vào hệ thống thoát nước của khu vực phía Nam dự án. Thực hiện khớp nối hạ tầng thoát nước của Dự án với các khu vực giữ nguyên hiện trạng. Chủ dự án sẽ tiếp tục rà soát, đánh giá khả năng tiêu thoát nước của khu vực và thiết kế bổ sung hệ thống tiêu thoát để đảm bảo không gây ngập úng tại khu vực xung quanh khi thực hiện Dự án.

+ Xây dựng, nắn chỉnh, hoàn trả tuyến mương tiêu thoát nước hiện trạng (mương xây) bằng hệ thống cống BTCT D600 và D1000. Thời điểm thực hiện nắn chỉnh, hoàn trả tuyến mương tiêu thoát nước trước khi san lấp tuyến mương hiện trạng.

** Nước thải sinh hoạt*

- Đối với nước thải sinh hoạt từ khu vực lán trại công nhân (phát sinh khoảng $10\text{m}^3/\text{ngày}$), chủ đầu tư sẽ trang bị các nhà vệ sinh di động trên mặt bằng thi công đáp ứng đủ nhu cầu của công nhân xây dựng.

Chủ dự án sẽ thuê hoặc mua trên thị trường các nhà vệ sinh di động. Hiện nay trên thị trường khá phổ biến loại nhà vệ sinh di động composite chuyên phục vụ cho công trường thi công, khu công nghiệp, nhà xưởng có diện tích lớn, sự kiện lễ hội, đường phố công cộng...

Trong quá trình sử dụng, để hạn chế phát sinh mùi hôi thối, có thể bổ sung các chế phẩm E.M để tăng cường hiệu quả xử lý. Nhà vệ sinh sẽ được đặt ở các vị trí cách xa khu ở của công trường và nguồn nước sử dụng.

Sau khi bể chứa thải của các nhà vệ sinh đầy, đơn vị sẽ thuê vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh. Với dung tích của bể là $0,6\text{m}^3$; lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng là $10\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm. Như vậy trong giai đoạn này chủ đầu tư bố trí các nhà vệ sinh lưu động để sử dụng, khi bể chứa chất thải của nhà vệ sinh đầy sẽ thuê đơn vị xử lý chất thải đến hút vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.

Ngoài các biện pháp sẽ triển khai thực hiện. Chủ đầu tư sẽ khuyến khích các nhà thầu giảm thiểu lượng nước thải bằng việc tăng cường tuyển dụng nhân công tại địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở. Ngoài mục tiêu này, việc tuyển công nhân là người địa phương sẽ thuận lợi hơn cho các nhà thầu thi công như: Tình hình an ninh được đảm bảo hơn, công nhân xây dựng có sức khỏe tốt hơn dẫn đến làm việc hiệu quả hơn.

** Nước thải thi công*

Lượng nước thải thi công xây dựng có thể phát sinh do nước rò rỉ từ quá trình phối trộn vật liệu xây dựng. Lượng này thường rất nhỏ ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường. Tuy nhiên để giảm khả năng phát sinh và tác động của lượng nước thải này chủ dự án có các biện pháp sau:

- Quy hoạch thành một khu chứa và trộn nguyên vật liệu trong suốt quá trình thi công.
- Yêu cầu nhà thầu thi công gọn, giữ vệ sinh mặt bằng sau mỗi ca làm việc.
- Sử dụng tỷ lệ nước phối trộn vật liệu vừa đủ, hạn chế rò rỉ nước ra ngoài môi trường, đồng thời tiết kiệm nguồn nước.
- Bố trí khoảng 2-3 thùng phuy chứa nước phục vụ rửa dụng cụ xây dựng, sau đó nước này được tận dụng cho tưới giảm bụi tại công trường.
- Nước phát sinh từ hoạt động rửa lốp xe ra vào công trường để loại bỏ đất cát trước khi ra đường. Lượng nước thải này phát sinh khoảng 5m³/ngày-đêm được thu gom về hệ thống bể lắng của công trường đã được xây dựng từ giai đoạn chuẩn bị với dung tích bể lắng khoảng 10m³ để lắng nước thải từ quá trình rửa bánh xe và sử dụng tuần hoàn, không thải ra môi trường. Bể được đào hồ, xây kè bờ bảo vệ xung quanh và nắp đậy bằng tấm đan bê tông.

Lượng nước thất thoát bề mặt phát sinh được thu gom vào hố ga lắng cặn (phát sinh di động theo lộ trình thi công), sau đó cũng lại sử dụng cho tưới đường giảm bụi. Hố ga sau khi sử dụng sẽ được lấp trả lại mặt bằng.

b/ Các biện pháp giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

** Đối với chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ*

Chất thải phá dỡ phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình nhà tạm và đường bê tông dân sinh. Khối lượng phát sinh khoảng 1225,93m³, lượng phát sinh không lớn được chủ đầu tư tận dụng san gạt mặt bằng mà không phải đổ thải

** Đối với chất thải rắn sinh hoạt của công nhân thi công*

Tất cả rác sinh hoạt từ khu vực nhà tạm (lán trại) của công nhân được thu gom và tập trung vào các thùng chứa có dung tích 200 lít (dự kiến trang bị 2 thùng phuy). Chủ đầu tư sẽ thuê đội vệ sinh môi trường huyện Phú Bình đến thu gom và đưa đi xử lý.

** Đối với lớp bùn đất bóc tách bề mặt*

- Lớp đất bóc tách bề mặt phát sinh sẽ được sử dụng để cải tạo đất nông nghiệp theo quy định mà không làm thay đổi mục đích sử dụng đất khu vực với cự ly vận chuyển 10km, phương tiện vận chuyển bằng xe ô tô tự đổ loại 10 tấn. (Biên bản thỏa thuận bãi đổ đất hữu cơ và sơ đồ vị trí, cự li bãi lưu chứa được đính kèm trong phần phụ lục của báo cáo này)

** Đối với phế thải xây dựng*

- Thu gom đất đá, vật liệu xây dựng, vỏ các bao bì xi măng, cót ép, gỗ đưa vào các vị trí trên khuôn viên khu đất xây dựng dự án. Bao bì, cót ép, gỗ... được tái sử dụng vào các mục đích khác, đất đá vật liệu xây dựng được tận dụng san gạt mặt bằng.

- Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn và vệ sinh trong suốt giai đoạn xây dựng. Hạn chế các chất thải phát sinh trong thi công. Tận dụng triệt để các loại phế liệu xây dựng phục vụ cho chính hoạt động xây dựng của dự án.

- Sử dụng vật liệu xây dựng quy cách, đúng tiêu chuẩn tránh thừa gây lãng phí.

- Các phế thải còn lại không sử dụng được thu gom cùng rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.

** Đối với chất thải nguy hại*

- Hạn chế việc sửa chữa máy móc, xe cộ tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố). Không thực hiện thay dầu hay sửa chữa tại khu vực để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi của các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

- Thu gom tối đa lượng dầu mỡ rơi vãi và giẻ lau dính dầu mỡ... vào các thùng chứa riêng biệt có nắp đậy đặt trong dự án. Trang bị 03 thùng phuy loại 200 lít đặt tại khu vực công trường để chứa chất thải nguy hại phát sinh (CTNH được đặt trong kho có mái che, nền xi măng, diện tích 10m², có biển cảnh báo).

- Hợp đồng với đơn vị có giấy phép hành nghề vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật.

c/ Biện pháp giảm thiểu tác động đối với bụi, khí thải

Ô nhiễm môi trường không khí trong giai đoạn này chủ yếu là do bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đắp nền và vận chuyển đất bóc, thực bì đi đổ thải. Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường không khí, áp dụng các biện pháp sau:

- Đóng cọc và làm hàng rào bằng tôn che xung quanh khu vực dự án, tập trung tại những vị trí gần đường giao thông và vị trí không có tường rào ngăn cách với dân cư để cách ly và giảm thiểu tác động của bụi tới môi trường xung quanh, chiều dài hàng rào khoảng 500m, chiều cao 2,5m.

- Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.

- Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp. Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công đảm bảo hoạt động trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và khói thải ở mức thấp nhất.

- Các ô tô vận tải phải thực hiện đúng các quy định giao thông chung: có bạt che phủ, không làm rơi vãi đất đá, vật liệu thải bỏ để hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường. Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi, đất bám theo bánh xe rơi vãi ra đường, Để đảm bảo an toàn nền đường và tốc độ lưu thông phương tiện, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân

dân khu vực, các xe vận tải không được chở quá tải trọng cho phép đối với từng loại xe và với tính chất cơ lý của nền đường. Hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

- Tưới nước ở những khu vực thi công, trên tuyến đường vận chuyển với chiều dài khoảng 1km để giảm bụi. Tại các khu vực thi công xây dựng, sử dụng vòi phun trực tiếp để dập bụi.

- Thường xuyên thu gom phế thải xây dựng vào đúng nơi quy định để tránh phát sinh bụi ra môi trường xung quanh.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng trên công trường.

- Đối với các hoạt động vận chuyển và thi công gây ra những tác động môi trường lớn (ồn, bụi) không hoạt động vào các giờ cao điểm về mật độ giao thông và giờ nghỉ ngơi của nhân dân khu vực (từ 11h đến 13h trưa và ban đêm từ 18h đến 6h sáng).

- Chủ dự án sẽ có điều khoản rõ ràng về yêu cầu đối với nhà thầu và giám sát việc thực hiện các điều khoản của nhà thầu.

- Bố trí cầu rửa bánh xe dài khoảng 6m và 01 bơm công suất 1,5 kW tại khu vực cổng công trường thi công để loại bỏ đất cát trước khi ra đường

d/ Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung

- Chủ đầu tư khuyến khích nhà thầu sử dụng các thiết bị có mức gây ồn thấp. Để giảm bớt tiếng ồn và rung động cần phải có kế hoạch thi công hợp lý. Các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào... không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 18 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau.

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế dùng còi trong khu vực.

- Thay thế các thiết bị đã quá thời hạn sử dụng.

- Công nhân thi công trên công trường sẽ được trang bị bảo hộ lao động hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai...

- Đối với các thiết bị có độ ồn lớn, chống rung lan truyền bằng dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn hay gối đàn hồi cao su...

- Chống rung bằng việc hạn chế số lượng thiết bị thi công đồng thời bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

e/ Các biện pháp giảm thiểu tác động khác

*** Các biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống tiêu thoát nước khu vực, giảm thiểu tình hình úng ngập**

Ngay từ giai đoạn đầu khảo sát thiết kế dự án, chủ đầu tư cùng đơn vị tư vấn đã rất quan tâm đến vấn đề đảm bảo tiêu thoát nước tại khu vực khi thi công dự án. Việc thi công chỉ cần tuân thủ các phương án thiết kế thi công. Trong đó, mạng lưới thoát nước của dự án được thiết kế tính toán và bố trí thoát nước cho các lưu vực liên quan và khu lân cận bằng việc bố trí các cửa thu tại các vị trí thu nước lưu vực và vị trí tự thủy xung quanh khu vực dự án (Xem bản vẽ thiết kế thoát nước mưa, thoát nước thải phân phụ lục).

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống tiêu thoát nước của khu vực

Trước khi phá dỡ tuyến kênh mương cũ, đơn vị thi công tiến hành xây dựng nắn chỉnh và hoàn trả tuyến mương hiện trạng chạy qua khu vực dự án dự án bằng hệ thống cống BTCT D600 và D1000.

- Biện pháp giảm thiểu ngập úng khu vực dự án và xung quanh

Để chống ngập úng khu vực dự án và xung quanh dự án đã có các thiết kế tính toán cụ thể:

- Lưu vực 1 nằm phía Bắc dự án. Hiện trạng là đất ruộng xen kẽ với khu dân cư. Ngoài ra còn có Quảng trường trung tâm huyện Phú Bình và Nghĩa Trang liệt sỹ có cốt nền hiện trạng +15,62 m đến +22,04 m. Lưu vực này thoát theo độ dốc địa hình tự nhiên và mương hiện trạng chảy về cống hộp qua đường BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

+ Lưu vực 2 nằm phía Đông dự án. Hiện trạng là đất ruộng có cốt nền hiện trạng từ +13,16m đến +15,78m. Phần diện tích này được thoát theo độ dốc địa hình tự nhiên và mương hiện trạng chảy về cống hộp qua đường BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

+ Lưu vực 3 nằm phía Nam dự án. Hiện trạng là đất ruộng nằm xen kẽ với khu dân cư số 6 thị trấn Hương Sơn và khu dân cư TNG Phú Bình có cốt nền hiện trạng +12,56m đến 14,22m. Lưu vực này chảy vào cống hộp BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

+ Lưu vực 4 nằm giáp ranh phía Tây dự án. Hiện trạng là khu dân cư hiện hữu và quốc lộ 37 có cốt nền hiện trạng 13,56 m đến 15,54m. Phần diện tích này được thoát theo độ dốc địa hình tự nhiên và mương hiện trạng chảy về cống hộp qua đường BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

Ngoài ra trong quá trình thi công xây dựng chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp như:

Khẩn trương thi công các tuyến thoát nước mưa theo thiết kế.

Hướng thoát nước chủ yếu trên toàn bộ diện tích dự án chảy theo độ dốc của địa hình, và theo hướng chảy thoát về mương thoát nước hiện trạng.

Trong quá trình thi công đảm bảo theo trình tự và kỹ thuật thi công. Kết nối linh động đảm bảo tiêu thoát nước, tránh ngập úng cục bộ tại khu vực thi công.

*** Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái khu vực**

Do đặc điểm hệ sinh thái khu vực khá nghèo nàn, không có giá trị bảo tồn. Để giảm thiểu các tác động đến hệ sinh thái khu vực giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng, dự án tập trung 1 số biện pháp sau:

- + Tận dụng giữ lại tối đa phần diện tích quy hoạch cây xanh của dự án.
- + Tuân thủ quy trình, biện pháp thi công, không để đất đá san lấp mặt bằng làm bồi lấp các dòng chảy làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước cũng như hệ sinh thái dưới nước.
- + Trong thi công áp dụng các biện pháp che chắn bụi, hạn chế sự phát tán, bao phủ của bụi làm giảm khả năng quang hợp của cây xanh khu vực.
- + Quản lý, tập kết các loại vật liệu thi công (cát, sỏi, các ống cống...) chất thải phát sinh đúng quy định (thảm thực bì phát quang, đất đá đổ thải, rác thải...), không để lấn chiếm sang các khu vực sinh thái khác, làm tổn hại hệ sinh thái khu vực xung quanh.

*** Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự khu vực, vệ sinh phòng dịch và giao thông khu vực**

- + Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự:
 - Phối hợp với các cơ quan chức năng để quản lý chặt chẽ công nhân, phòng tránh tình trạng gây ra sự xáo trộn đời sống dân cư, hiện tượng tệ nạn xã hội, mất an ninh trật tự tại địa phương.
 - Xây dựng nội quy, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác.
 - Quán triệt 100% công nhân viên làm việc trên công trường ký cam kết không vi phạm pháp luật, tệ nạn xã hội, đảm bảo an ninh trật tự.
 - Tổ chức các chương trình giao lưu văn hóa và sinh hoạt văn nghệ cộng đồng cho công nhân, bảo đảm đời sống bản sắc văn hóa và tinh thần lành mạnh, giữ gìn trật tự an ninh khu vực.
- + Vệ sinh phòng dịch:
 - Thường xuyên khơi thông cống rãnh khu vực.
 - Nơi ở phải thoáng mát.
 - Trang bị thiết bị sơ cứu ban đầu và các loại thuốc men thông thường.
 - Thường xuyên phối hợp với trạm Y tế tại địa phương để có biện pháp hỗ trợ kịp thời khi có hiện tượng bất thường xảy ra.
 - Khi có dịch bệnh kịp thời báo với Trung tâm Y tế dự phòng của tỉnh để kịp thời dập dịch.
 - Thường xuyên thu gom phế thải xây dựng vào đúng nơi quy định để tránh phát sinh bụi ra môi trường xung quanh.
 - Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng trên công trường.
 - Tuyên truyền nâng cao ý thức BVMT trong toàn bộ công nhân thi công.

f. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

** Biện pháp đảm bảo an toàn lao động*

- Phổ biến nội quy an toàn lao động đối với toàn bộ công nhân tham gia thi công.
- Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm tại hai đầu vào khu vực thi công.
- Bố trí người điều khiển phương tiện giao thông trong giờ cao điểm và trong giai đoạn hoạt động của các phương tiện thi công tránh xảy ra sự cố.
- Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, các thiết bị ứng phó kịp thời với sự cố xảy ra.
- Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thường xuyên đảm bảo thiết bị luôn hoạt động tốt;
- Bố trí bảo vệ giải quyết các vấn đề về tai nạn lao động, tai nạn giao thông, tranh chấp tài sản, tranh chấp trong sinh hoạt giữa công nhân với nhau và công nhân với nhân dân trong vùng;
- Chủ đầu tư thường xuyên kiểm tra và phối hợp với địa phương giám sát việc chấp hành các nội quy an toàn lao động của nhà thầu thi công.
- Tiến hành rà phá bom mìn ngay từ giai đoạn đầu của dự án, trước khi tiến hành thi công các hạng mục công trình.
- Các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động phải được phê duyệt theo quy định tại Thông tư 10/2021/TT-BXD ngày 25/10/2021 của Bộ Xây Dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 16 tháng 01 năm 2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính Phủ.

** Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông*

- Giảm mật độ các phương tiện thi công vào các giờ cao điểm trong ngày để tránh ùn tắc giao thông và tai nạn xảy ra như: Buổi sáng từ 6 - 8h, buổi trưa từ 11 - 12h, buổi chiều từ 16 - 18h;
- Phân luồng giao thông, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc, treo biển chỉ dẫn hạn chế tốc độ trong khu vực thi công tránh các tai nạn đáng tiếc.
- Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm....
- Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Không để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông. Vật liệu thải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định.
- Các phương tiện vận chuyển phải che phủ kín kín thùng xe.

*** Đối phó với tác động của thiên tai, bão lũ**

- Trang bị đầy đủ các phương tiện hỗ trợ phòng chống bão lũ.
- Phân vùng, vạch tuyến thi công hợp lý.
- Tại khu vực có địa hình cao, dễ thoát nước nên khả năng xảy ra ngập úng rất ít, chủ yếu tập trung vào các biện pháp phòng ngừa sự cố do sấm sét và mưa lớn rửa trôi đất cát xuống hệ thống tiêu thoát nước khu vực xung quanh. Về vấn đề tiêu thoát nước mưa đã được báo cáo đề xuất các biện pháp riêng.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát úng, thoát nước cho hệ thống thoát nước trong mùa mưa bão.

- Phòng chống sét: Các hạng mục công trình được thiết kế hệ thống chống sét đúng tiêu chuẩn.

*** Sự cố cháy nổ, tác động do bom mìn còn sót lại**

- Thuê đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom mìn, vật liệu nổ; công tác rà phá bom mìn phải được hoàn tất trước khi tiến hành khởi công dự án.

- Thành lập đội PCCC được lựa chọn từ các công nhân tham gia thi công lực lượng này được tổ chức học tập huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC (báo cáo viên mời lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp giảng dạy).

Trước khi thi công, Đơn vị thi công có kế hoạch làm việc với chủ đầu tư để triển khai công tác bảo vệ vật tư, thiết bị và công tác an toàn chữa cháy.

Trong xây dựng vấn đề phòng cháy, phòng nổ luôn được quan tâm hàng đầu, vì vậy mọi cán bộ, công nhân khi vào công trường cần tuân thủ các quy định cơ bản sau:

Không được mang chất dễ cháy, chất nổ vào công trường.

Không được châm lửa hoặc hút thuốc ở khu vực có biển cấm lửa.

Việc sử dụng các thiết bị, máy thi công dùng điện phải theo đúng các quy định về an toàn điện. Từng khu vực có cầu dao riêng, khi nghỉ hoặc lúc ra về phải ngắt cầu dao.

Các loại vật tư dễ cháy để riêng, sắp xếp theo đúng quy định. Thủ kho phải thường xuyên nhắc nhở mọi người khi vào xuất nhập tại khu vực này.

Mọi cán bộ, công nhân trong khu vực công trường phải luôn nêu cao ý thức phòng cháy, nếu phát hiện cháy phải kịp thời báo động cho mọi người biết, kịp thời báo lãnh đạo đồng thời nhanh chóng sử dụng phương tiện hiện có để chữa cháy.

Cán bộ, công nhân thực hiện tốt sẽ được khen thưởng, ai vi phạm tùy theo mức độ sẽ bị xử lý kỷ luật theo đúng quy định của pháp luật.

Bố trí bể chứa nước, đồng thời bố trí các thùng phuy 100 lít đựng cát khô.

Thành lập Ban chỉ huy và thường xuyên tổ chức tập huấn định kỳ về công tác phòng cháy, chữa cháy.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Nước thải

* Nguồn phát sinh

- Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu đô thị.

- Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình: Loại nước thải này ô nhiễm chủ yếu bởi chất cặn bã, dầu mỡ (nhà bếp), các chất hữu cơ (nhà vệ sinh), các chất dinh dưỡng và vi sinh...

* Lưu lượng và thành phần

- *Nước mưa chảy tràn*: Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động ổn định có bản chất như trong giai đoạn thi công xây dựng nhưng trong sạch hơn nhiều, vì toàn bộ bề mặt được thay thế bằng các công trình kiến trúc, sân bê tông và các khu vực trồng hoa, cây cảnh. Mặt khác, trong khu đô thị đã có đội ngũ nhân viên vệ sinh thu gom rác thải thường xuyên, mặt bằng sân bãi sạch sẽ nên có thể coi mức độ ô nhiễm bởi nước mưa chảy tràn là không đáng kể. Nước mưa sẽ được thoát theo hệ thống thoát nước riêng được thiết kế trong khu đô thị.

- Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình

Theo ước tính tại Chương I, nhu cầu cấp nước sinh hoạt gồm nước cấp sinh hoạt cho các hộ gia đình có khối lượng là 375 m³/ngđ. (định mức 150l/người, tổng quy mô dân số 260 người), nước cấp cho hoạt động dịch vụ thương mại, công cộng là 52,4 m³/ngđ và nước cấp cho nhà trẻ, mẫu giáo, trường học là 14,7m³/ngđ. Như vậy tổng nước cấp cho sinh hoạt là:

$$Q_{sh} = 375 + 52,4 + 14,7 = 442,1 \text{ m}^3/\text{ngày-đêm.}$$

Vậy, lưu lượng nước thải phát sinh ước tính bằng 100% nước cấp $Q_{NT} = Q_{sh} = 442,1 \text{ m}^3/\text{ngày-đêm.}$

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt giai đoạn dự án đi vào hoạt động toàn bộ được ước tính tại Bảng sau.

Bảng 3.13. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn khu đô thị đi vào hoạt động

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008 /BTNMT(B)
BOD ₅	45 – 54	198,94 – 238,73	450 - 540	50 mg/l
COD	72 – 102	318,31 – 450,94	720 – 1020	-
Amoni	2,4 - 4,8	10,61 – 21,22	24 – 48	10 mg/l
TSS	70 - 145	309,47 – 641,04	700 – 1450	100 mg/l
ΣN	6 – 12	26,52 – 53,05	60 – 120	-
ΣP	0,4 – 0,8	1,76 – 3,53	4 - 8	-

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008 /BTNMT(B)
Coliform	10 ⁶ -10 ⁹ MNP/100 ml			5000 MPN/100ml

[Nguồn: Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ - Trần Đức Hạ - NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội - 2002]

Như bảng trên cho thấy các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý cao hơn rất nhiều lần so với giới hạn cho phép trong quy chuẩn về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B). Với đặc thù chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng (N, P...) nếu không được xử lý thì nước thải nhóm này có khả năng gây ô nhiễm không nhỏ đối với nguồn thủy vực tiếp nhận, tác động xấu tới nhu cầu sử dụng nước trong khu vực

* *Đối tượng bị tác động*

- Chất lượng nguồn tiếp nhận, nước ngầm khu vực.
- Sức khỏe của cộng đồng dân cư trong và ngoài khu đô thị.

* *Tác động của các chất ô nhiễm đến môi trường nước*

Tác động chủ yếu trong giai đoạn này là nước thải từ các hoạt động sinh hoạt. Nếu nước thải được xử lý đảm bảo tiêu chuẩn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng không đáng kể.

Nước thải của khu đô thị, dịch vụ nếu không được xử lý sẽ gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận, ảnh hưởng gián tiếp đến hệ sinh thái đồng ruộng mà nó chảy qua, gây mùi hôi thối ảnh hưởng đến sức khỏe dân cư gần nguồn nước tiếp nhận.

- Nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý khi xâm nhập nguồn tiếp nhận có thể gây ra các hậu quả xấu như sau:

+ Tăng hàm lượng dinh dưỡng trong nước, tạo điều kiện phát triển mạnh cho các loại vi sinh vật như nấm, tảo trong nước kể cả các vi sinh vật gây bệnh. Với nguồn nước được sử dụng tưới tiêu, vi sinh vật sẽ được phát tán một cách gián tiếp vào cộng đồng qua các sản phẩm rau quả gây các bệnh về đường tiêu hoá.

+ Một số trường hợp nước thải giàu Nitơ và Photpho có thể gây nên hiện tượng phú dưỡng làm nước có màu xanh sẫm đáy nhiều bùn do xác tảo, qua thời gian dài gây bồi lắng nặng nề đáy nước.

+ Tăng độ đục với các tạp chất trong nước thải.

+ Làm giảm ôxi hoà tan trong nước do các vi sinh vật có trong nước sử dụng hết ôxi để phân giải các hợp chất hữu cơ.

+ Nước thải sinh hoạt khi phân huỷ (nhất là trong điều kiện yếm khí) gây mùi khó chịu (do tạo ra NH₃ và H₂S) gây ảnh hưởng xấu đến mỹ quan khu vực.

3.2.1.2. Bụi, khí thải

* Nguồn phát sinh

- Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu của các hộ gia đình, khu dịch vụ thương mại
- Bụi, khí thải của các phương tiện giao thông đi lại trong khu vực và trên các tuyến đường nội bộ trong khu đô thị.
- Mùi hôi từ khu vực xử lý nước thải.

* Thành phần và tải lượng

- **Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu**

Với định hướng xây dựng một khu tái định cư khang trang, sạch sẽ, đảm bảo các vấn đề về vệ sinh môi trường. Các hộ dân và hộ kinh doanh đều được khuyến khích sử dụng nhiên liệu sạch trong đun nấu là gas và sử dụng điện.

Theo thiết kế dự án có khoảng 2500 người sinh sống, sinh hoạt tại khu đô thị.

Theo WHO thì mỗi ngày mỗi người sử dụng khoảng 0,25kg gas, với quy mô dân số 2500 người thì mỗi ngày tổng nhu cầu sử dụng gas cho hoạt động đun nấu khoảng 625 kg/ngày (0,625 tấn/ngày).

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

$$Q = B \times K \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Thải lượng ô nhiễm (kg/ngày);

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

K: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), khi đốt cháy một tấn gas tự nhiên sẽ đưa vào môi trường 0,71 kg bụi; 20.S kg SO₂ (S là % lưu huỳnh trong gas tự nhiên, với gas tự nhiên S=0,06%); 9,62 kg NO₂; 2,19 kg CO và 0,791 kg THC.

Bảng 3.14. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ hoạt động đun nấu

STT	Loại khí thải	Định mức thải ra trên 1 tấn gas (kg/tấn)	Tổng lượng khí thải (kg/ngày)	Lượng phát thải ô nhiễm (Es, mg/m ² .s)
1	Bụi	0,71	0,4437	3,5x10 ⁻⁵
2	SO ₂	20.S	0,0075	5,92.10 ⁻⁷
3	NO ₂	9,62	6,0125	0,00047
4	CO	2,19	1,3687	0,00010
5	THC	0,791	0,494	3,90.10 ⁻⁵

Theo bảng trên thì tải lượng khí thải phát sinh do hoạt động đun nấu trong khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn khi đi vào hoạt động không đáng kể và có thể tự phát tán vào môi trường xung quanh.

- Khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động, lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông tùy thuộc vào khối lượng cũng như mật độ các phương tiện giao thông được sử dụng tại khu vực. Loại phương tiện giao thông trong khu vực dân cư chủ yếu là xe máy và xe ô tô con phục vụ nhu cầu đi lại hàng ngày của các hộ dân. Việc đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện giao thông, vận tải sinh ra bụi, các hơi khí C_xH_y , CO, NO_2 , SO_2 .

Trong khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn có 544 hộ dân (bao gồm cả khu dân cư hiện trạng), trung bình mỗi hộ dân có 2 xe máy, số lượng xe máy là 1088 xe, số lượt xe ra vào khoảng 2176 lượt xe/ngày, số hộ dân có ô tô (9 chỗ trở xuống) chiếm khoảng 10% số hộ dân, khoảng 55 xe, số lượt xe ra vào khoảng 110 lượt xe/ngày. Ngoài ra còn có các phương tiện giao thông của khách vãng lai ra vào khu vực.

Thời gian các phương tiện hoạt động (có đốt cháy nhiên liệu phát sinh khí thải) trong khu vực rất ít, mặt khác đây là nguồn phân tán, mặt bằng sân đường nội bộ sạch sẽ, thông thoáng nên các khí thải phát tán nhanh chóng vào môi trường. Vì vậy những tác động đến môi trường không khí do các phương tiện giao thông trong giai đoạn này là không đáng kể.

- Mùi hôi từ trạm bơm nước thải, khu tập kết rác thải

Mùi hôi từ trạm XLNT tập trung phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ rất thấp. Tại trạm XLNT của dự án khí mùi phát sinh tập trung tại khu vực trạm bơm, bể tách rác, bể điều hòa, bể nén bùn.

Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí bao gồm H_2S , Mercaptane, CO_2 , CH_4 ... Trong đó H_2S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở nồng độ nhất định.

Hệ thống xử lý nước thải được phát hiện là nơi sinh ra các sol khí sinh học có thể phát tán theo gió trong không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc... và chúng có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây dị ứng qua đường hô hấp.

Bên cạnh đó rác thải của khu vực dự án chủ yếu chứa các thành phần hữu cơ nếu không được thu gom vận chuyển đi xử lý ngay thì tại các vị trí tập kết rác sẽ phát sinh mùi hôi thối do quá trình phân hủy rác, tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân gây ra dịch bệnh.

3.2.1.3. *Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại*

* *Nguồn phát sinh*

- Chất thải rắn sinh hoạt từ các hoạt động sinh hoạt của khu đô thị.
- Bùn bể tự hoại, bùn dư từ trạm xử lý nước thải.
- Chất thải nguy hại như giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin hỏng...

* *Thải lượng và thành phần*

- *Chất thải rắn sinh hoạt*

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt được ước tính dựa trên số lượng người sinh sống, tập trung trong khu đô thị. Quy mô dân số của dự án dự kiến là 2500 người thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 2250 kg/ngày (định mức 0,9 kg/người/ngày đêm theo QCXDVN 01:2021/BXD cho đô thị loại IV- thị trấn Hương Sơn và xã Kha Sơn, huyện Phú Bình).

Lượng rác thải từ các công trình công cộng dịch vụ, thương mại rất khó xác định vì tùy vào từng thời điểm và lưu lượng người thì lượng rác phát sinh cũng khác nhau. Tuy nhiên, ước tính trung bình lượng rác này phát sinh khoảng 10% lượng rác thải sinh hoạt phát sinh, tức là khoảng 225 kg/ngày.

Như vậy, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt và dịch vụ phát sinh từ khu đô thị khoảng 2475 kg/ngàyđêm

Loại chất thải này có thành phần chính gồm các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70%), giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng,... nếu không được thu gom xử lý thích hợp sẽ ảnh hưởng xấu tới môi trường sống, gây mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

Bảng 3.15. Thành phần rác thải phát sinh từ khu đô thị

STT	Thành phần	Tỷ lệ	Khối lượng (kg/ngày)
	Tổng		2475
1	Rác hữu cơ	70%	1732,5
2	Nhựa và chất dẻo	3%	74,25
3	Các chất khác	10%	247,5
4	Rác vô cơ	17%	420,75
5	Độ ẩm	65-69%	-
6	Tỷ trọng	0,178 - 0,45 tấn/m ³	-

(GS TS Lâm Minh Triết - Kỹ thuật môi trường – NXB ĐH QG TP.HCM năm 2006)

- *Lượng bùn thải từ các bể tự hoại*

Nước thải sinh hoạt của các hộ gia đình sẽ được xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại trước khi đưa về trạm xử lý tập trung.

Lượng bùn của bể tự hoại phát sinh ước tính 40 lít/người/năm (Nguồn: Tiêu chuẩn Xây dựng, số 02/2008), như vậy với quy mô dân số 2500 người, lượng bùn của bể tự hoại sẽ là $2500 \times 40 = 100.000$ lít/năm = 100 m^3 /năm.

Bùn bể tự hoại là phân bùn tạo ra từ các bể tự hoại (cặn lắng, váng nổi hoặc dạng lỏng). Quá trình hình thành phân bùn được diễn ra chủ yếu trong các bể tự hoại. Bể tự hoại tiếp nhận các sản phẩm bài tiết của người từ các công trình vệ sinh, xử lý phân chất lỏng bằng cách lắng chất rắn. Phân chất rắn trong bùn cặn là 660 g/kg, tỷ trọng điển hình của cặn lắng đáy dạng bùn là 1,4 – 1,5 t/m³ (gần giống cặn lắng nước thải) và hàm lượng nước (độ ẩm) là 50%.

Khác với nước thải, tính chất của phân bùn tùy thuộc vào thời gian lưu trong bể tự hoại. Thời gian lưu trong bể càng lâu thì lượng chất hữu cơ càng giảm xuống.

Đây cũng được xem là chất thải không nguy hại, đơn vị sẽ thuê đơn vị chức năng đến hút bùn cặn và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- *Lượng bùn dư từ trạm xử lý nước thải tập trung*

Theo công thức: $G_{\text{bùn}} = Q \cdot [0,8 \cdot \text{SS} + 0,3 \cdot S_o]$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải đi xử lý, m³/ngày, Q = 450m³/ngày (lưu lượng lớn nhất).

+ SS: Hàm lượng cặn có trong nước thải, mg/l;

+ S_o: Hàm lượng BOD₅ của nước thải, mg/l.

Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ tại chỗ bởi các bể tự hoại thì SS trước khi vào hệ thống xử lý nước thải khu dân cư dao động trong khoảng 151 mg/l (hàm lượng SS trước khi vào bể tự hoại cải tiến trung bình là 504mg/l, hiệu suất lắng 70%) và không chế đầu ra $S_o \leq 50$ mg/l.

Thay các giá trị trên vào công thức ta có:

$G_{\text{bùn}} = 450 \cdot [0,8 \cdot 76,56 + 0,3 \cdot 50] \cdot 1000 = 34.311.600$ mg/ngày = 34,31 kg/ngày

- *Chất thải nguy hại*

Khi dự án đi vào hoạt động dự báo sẽ phát sinh một số loại chất thải nguy hại như bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin - acquy, bình xịt ruồi, muối, giấm, vỏ chất bảo quản từ hoạt động sinh hoạt của người dân. Ngoài ra, còn có bóng đèn huỳnh quang thải phát sinh từ hoạt động thấp sáng tại các công trình công cộng, và các hành lang của công trình nhà cao tầng, giẻ lau dính dầu mỡ phát sinh từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, máy móc, hộp mực in thải từ khối văn phòng,... Dựa vào khối lượng chất thải nguy hại phát sinh thực tế tại một số khu dân cư, khu đô thị, dự kiến lượng chất thải rắn phát sinh tại dự án như sau:

+ Dầu thải, giẻ lau dính dầu: Tương tự như các giai đoạn trước, khi đi vào vận hành toàn bộ, tại khu đô thị hầu như không phát sinh dầu thải từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện, thiết bị cũng như các loại giẻ lau dính dầu

Tuy nhiên, nguồn phát sinh dầu thải lớn nhất tại dự án phải kể đến đó là dầu thải từ trạm biến áp. Dự án sử dụng 06 trạm biến áp gồm 4 trạm biến áp có công suất 1x400kVA và 01 trạm biến áp công suất 2x400kVA và 1 trạm biến áp công suất 2x320kVA. Lượng dầu sử dụng cho các trạm biến áp là 6000 lít, khoảng 4 năm phải định kỳ tiến hành thay dầu một lần.

Lượng dầu thải này không phát sinh liên tục mà định kỳ sau khoảng 4 năm mới phát sinh vào thời kỳ thay dầu bảo dưỡng. Dầu thải là chất thải nguy hại được quy định trong phụ lục ban hành kèm Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Nếu lượng dầu thải này không được thu gom, lưu trữ đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại, trong trường hợp thải ra môi trường sẽ gây hậu quả rất lớn. Nhiều sự cố tràn dầu đã xảy ra để lại hậu quả rất khó khắc phục cho môi trường đất, nước khu vực bị tác động.

Dầu thấm vào đất làm đất bị ô nhiễm dầu, dầu bịt kín các mao quản trong đất làm ảnh hưởng tới quá trình thấm, thoát nước. Dầu xâm nhập vào nguồn nước mặt sẽ gây ảnh hưởng rất rộng. Vết dầu loang trên mặt nước làm giảm khả năng trao đổi ôxi của nước, cản trở quá trình hô hấp của các loài động vật thủy sinh, giảm khả năng quang hợp của các loài thực vật thủy sinh.

+ Bóng đèn huỳnh quang hỏng: Tại các khu vực sân đường nội bộ khu đô thị và khu công cộng sử dụng đèn cao áp solium, đây là loại bóng đèn không độc hại.

Đối với khu nhà ở và khu công cộng sử dụng các bóng đèn huỳnh quang để chiếu sáng. Để xác định chính xác số lượng đèn sử dụng cho khu đô thị rất khó, tuy nhiên căn cứ theo tình hình khảo sát thực tế tại khu đô thị ước tính nhu cầu sử dụng bóng đèn chiếu sáng tại khu đô thị như sau:

Bảng 3.16. Ước tính số lượng bóng đèn huỳnh quang sử dụng trong khu đô thị

STT	Hạng mục	Bình quân định mức sử dụng	Số lượng (chiếc)
1	Nhà ở liền kề (544 căn, 5 tầng)	6 bóng/tầng	16320
2	Đất thương mại dịch vụ (nhà 5 tầng)	100 bóng/tầng	500

3	Công trình công cộng (Nhà văn hóa, trạm y tế) (3 tầng)	6 bóng/tầng	36
4	Nhà điều hành trạm XLNT (1 tầng)	2 bóng/tầng	2
	Tổng		16858

Như vậy, ước tính tổng số lượng bóng đèn huỳnh quang sử dụng cho cả khu khoảng 16.858 chiếc. Tính trung bình tuổi thọ của các bóng đèn là 6.000h, nếu chiếu sáng liên tục 8 giờ/ngày thì sau 750 ngày (tương đương với 25 tháng, mỗi tháng 30 ngày) cần phải thay bóng đèn mới.

Thực tế các bóng đèn khi đưa vào sử dụng vào mỗi thời điểm khác nhau, vì vậy sau khi bóng đèn nào hết tuổi thọ sử dụng thì sẽ thay thế bóng đó, không phải đồng loạt tất cả các bóng đèn trong khu đô thị sẽ thay thế vào cùng 1 thời điểm.

Tuy nhiên, có thể ước tính lượng chất thải nguy hại là bóng đèn thải bỏ của khu đô thị giai đoạn hoạt động bình quân là: $(16.858 * 0,2 \text{ kg/bóng}) / 25 = 134,86 \text{ kg/tháng}$.

+ Bên cạnh các loại chất thải nguy hại trên, khu đô thị còn có các loại đồ điện tử cũ hỏng, bình ac quy cũ hỏng, tuy nhiên loại chất thải này phát sinh không liên tục và không nhiều.... sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom mang đi xử lý.

*** Đối tượng bị tác động**

- Đối tượng bị tác động trực tiếp bởi nguồn thải này là môi trường đất khu vực dự án và xung quanh dự án.

- Môi trường nước mặt và nước dưới đất.

- Đối tượng bị tác động gián tiếp là hệ sinh thái, môi trường kinh tế xã hội.

- Sức khỏe chính người dân trong khu dân cư và khu vực xung quanh.

*** Quy mô tác động**

- Phạm vi ảnh hưởng

+ Tác nhân gây ô nhiễm môi trường đất chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt, CTNH. Đây là nguồn gây ô nhiễm chính. Ngoài ra, môi trường đất còn chịu tác động do các chất ô nhiễm trong không khí và nước thải. Các chất ô nhiễm trong không khí theo nước mưa cũng như các chất ô nhiễm trong nước thải ngấm vào đất làm thoái hóa và biến chất đất trồng.

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

- Tác động của các chất gây ô nhiễm tới môi trường đất

+ Dầu mỡ và các chất lơ lửng có trong nguồn nước ô nhiễm bịt kín các mao quản, ảnh hưởng tới quá trình trao đổi oxy, trao đổi chất trong đất và không khí. Việc thiếu ô xy

trên tầng đất thổ nhưỡng sẽ làm ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống các loài vi sinh vật và các loài côn trùng có ích sống trong đất. Các loài sinh vật này có khả năng làm tơi xốp và cải tạo đất. Các tác động tiêu cực tới đời sống các loài sinh vật này đã gián tiếp ảnh hưởng tới chất lượng đất trồng.

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

+ Các chất hữu cơ tổng hợp là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất lâu dài do tính chất khó phân huỷ của chúng.

+ Tác hại của chất thải nguy hại: Con người có thể bị phơi nhiễm (qua tiếp xúc trực tiếp, đường hô hấp hoặc đường tiêu hoá) với những chất độc trong khi sử dụng. CTNH khi thải vào cống rãnh mà chưa được xử lý sẽ làm ô nhiễm nguồn nước. Khi thải bỏ chung với rác sinh hoạt, các chất thải có thể làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vệ sinh, hoặc chúng có thể diễn ra các phản ứng hoá học trong xe chở rác hoặc trong lòng bãi rác. Do đó Chủ đầu tư sẽ bố trí khu vực lưu trữ chất thải nguy hại, thu gom, vận chuyển, lưu trữ và xử lý CTNH theo đúng quy định trong Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Mức độ tác động

+ Rác thải sinh hoạt và dịch vụ phát sinh từ dự án hàng ngày được thu gom, tập kết về khu chứa rác, sau đó hợp đồng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh, do vậy vấn đề ô nhiễm rác thải sinh hoạt trong khu dân cư và xung quanh sẽ không xảy ra.

+ Các loại chất thải nguy hại sẽ được thu gom, lưu trữ theo đúng quy định, sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý, vì vậy các vấn đề phát sinh do chất thải nguy hại không đáng kể.

3.2.1.4. Đánh giá tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

Tác động tích cực:

Việc triển khai hoạt động của dự án đem lại các lợi ích kinh tế - xã hội như:

- Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội cho thị trấn Hương Sơn và xã Kha Sơn nói riêng và huyện Phú Bình nói chung.

- Đem lại những lợi ích cho người dân địa phương và đóng góp cho sự phát triển kinh tế, xã hội khu vực, tăng quỹ nhà ở cho khu vực, tăng nguồn thu cho ngân sách bằng tiền thuê đất.

- Đóng góp tích cực vào nền kinh tế quốc gia, tăng nguồn thuế trung ương và địa phương, góp phần vào quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

- Nâng cao hiệu quả sử dụng quỹ đất của thành phố, xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật dân cư đồng bộ, bàn giao cho thành phố quản lý, khai thác, vận hành.

Tác động tiêu cực:

Bên cạnh những lợi ích kinh tế - xã hội mà dự án đem lại thì việc triển khai dự án còn có thể gây ra một số tác động tiêu cực như:

- Gia tăng tệ nạn xã hội và các bệnh xã hội khác.

- Mất an ninh trật tự khu vực, gây mâu thuẫn giữa người dân đang cư trú và những người mới đến.

** Đánh giá tác động đến khả năng tiêu thoát nước của khu vực*

Dự án được triển khai trên hiện trạng chủ yếu đất ruộng có hệ thống mương tưới tiêu thoát nước với diện tích 2379,2m². Ngoài ra cos thiết kế dự án từ 16.95-17.70m chênh cao so với cos tuyến đường xung quanh từ 0,3 – 0,5m và chênh cao so với khu ruộng xung quanh từ 3m đến 5m. Cos nền dự án so khu dân cư xung quanh tương đối khớp nối, độ chênh lệch dao động từ 0,45 đến 1,2m, hệ thống giao thông đã đảm bảo khớp nối với đường giao thông đối ngoại trong khu vực.

Khi khu đô thị đi vào hoạt động có thể gây ra những tác động làm giảm khả năng tiêu thoát nước vốn có tự nhiên của khu vực, cũng như có thể gây ra các điểm ngập úng cục bộ.

Giáp ranh khu đất là đất ruộng và khu dân cư xen kẽ nên nếu tình trạng ngập úng, khó tiêu nước xảy ra sẽ ảnh hưởng đến các phần ruộng còn lại vẫn đang canh tác, ảnh hưởng đến đời sống nhân dân xung quanh.

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

- Lưu vực 1 nằm phía Bắc dự án. Hiện trạng là đất ruộng xen kẽ với khu dân cư. Ngoài ra còn có Quảng trường trung tâm huyện Phú Bình và Nghĩa Trang liệt sỹ có cốt nền hiện trạng +15,62 m đến +22,04 m. Lưu vực này thoát theo độ dốc địa hình tự nhiên và mương hiện trạng chảy về cống hộp qua đường BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

+ Lưu vực 2 nằm phía Đông dự án. Hiện trạng là đất ruộng có cốt nền hiện trạng từ +13,16m đến +15,78m. Phần diện tích này được thoát theo độ dốc địa hình tự nhiên và mương hiện trạng chảy về cống hộp qua đường BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

+ Lưu vực 3 nằm phía Nam dự án. Hiện trạng là đất ruộng nằm xen kẽ với khu dân cư số 6 thị trấn Hương Sơn và khu dân cư TNG Phú Bình có cốt nền hiện trạng +12,56m đến 14,22m. Lưu vực này chảy vào cống hộp BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

+ Lưu vực 4 nằm giáp ranh phía Tây dự án. Hiện trạng là khu dân cư hiện hữu và quốc lộ 37 có cốt nền hiện trạng 13,56 m đến 15,54m. Phần diện tích này được thoát theo độ dốc địa hình tự nhiên và mương hiện trạng chảy về cống hộp qua đường BXH=1500x1500 nằm phía Nam dự án

Trên cơ sở phân tích hướng thoát nước khu vực triển khai dự án, các điểm có nguy cơ ngập úng, các điểm ít nguy cơ vẫn có thể thoát theo địa hình tự nhiên. Dự án cần tính toán các giải pháp để hạn chế thấp nhất các tác động liên quan đến tiêu thoát nước khu vực.

3.2.1.5. Tác động do các rủi ro, sự cố

** Sự cố cháy nổ*

+ Trong các công trình: Sự cố cháy nổ, chập điện liên quan đến việc sử dụng khí đốt (khí gas), các vật dụng dùng điện đều có thể xảy ra nếu công tác đảm bảo an toàn điện, phòng chống cháy nổ không được quan tâm và thường xuyên thực hiện.

+ Ngoài công trình: Sự cố chập điện dẫn đến cháy nổ tại các trạm biến áp, đường dây tải điện từ trạm đến các công trình.

Khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế xã hội và làm ô nhiễm cả ba hệ thống sinh thái nước, đất và không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng tới tính mạng của con người, tài sản người dân trong khu vực.

** Sự cố về bão lụt, sấm sét*

Trong mùa mưa bão, công trình không thể tránh khỏi những tác động do nước mưa, sấm sét gây chập điện, gây cháy, sụt lún, nứt vỡ các công trình.... Do vậy cần phải có những biện pháp hạn chế và khắc phục những tác động xấu đến các công trình của khu dân cư. Ngoài ra trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động nếu mưa lớn xảy ra tại khu vực có thể gây ngập úng cục bộ, cản trở khả năng thoát nước của khu vực xung quanh. Tuy nhiên chủ dự án cũng như đơn vị tư vấn thiết kế đã tính toán các tuyến cống và cửa xả thoát nước mưa đảm bảo tiêu thoát nước nhanh cho toàn bộ dự án và khu vực xung quanh để không xảy ra tình trạng ngập úng

** Sự cố sụt lún công trình*

Trong quá trình hoạt động của Dự án có thể xảy ra sự cố sụt lún. Nguyên nhân xảy ra có thể do:

- Quá trình khảo sát địa chất chưa đánh giá đúng tính chất và cấu tạo địa chất khu vực để đưa ra các giải pháp xử lý nền móng cho các công trình một cách hợp lý.

- Quá trình thi công xây dựng không đảm bảo theo đúng bản vẽ thiết kế.

Sự cố sụt lún xảy ra tác động trực tiếp đến cư dân sinh sống, nhân viên làm việc tại Dự án và khách đến khu dịch vụ, có thể gây tai nạn, trong trường hợp nặng gây thương vong. Hư hỏng công trình thiệt hại kinh tế.

- *Sự cố tắc nghẽn, vỡ hệ thống thu gom, thoát nước:*

Khi hệ thống thu gom, thoát nước bị tắc nghẽn hoặc bị vỡ sẽ gây tràn nước thải chưa xử lý ra ngoài. Nước thải sẽ chảy tràn lên mặt đất gây ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường khu vực hoặc thấm xuống đất gây ô nhiễm nước ngầm, ô nhiễm đất.

Khi tuyến cống bị tắc nghẽn, nước thải ứ đọng lại có thể chảy tràn lên mặt đất, làm mất vệ sinh khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến sinh hoạt và sức khỏe của người dân sinh sống tại đây. Các vách bê tông dưới lòng đất của tuyến cống bị rò rỉ hay thấm sẽ làm ô nhiễm đất và tầng nước ngầm khu vực.

** Sự cố lây bệnh hiểm nghèo và nguy cơ lan truyền mầm bệnh*

Mật độ người trong khu dân cư đi vào hoạt động dự kiến khá đông (theo thiết kế khoảng 2500 người), khi có dịch bệnh thì nguy cơ lan truyền bệnh dịch từ người này sang người khác là rất dễ. Vì vậy cần phải có các biện pháp vệ sinh phòng dịch, cách ly khu vực bị nghi ngờ là có dịch để kịp thời phòng ngừa, tránh lây lan cho toàn khu vực.

** Sự cố trạm xử lý nước thải khu dân cư*

Trong quá trình hoạt động do mất điện hoặc hỏng hóc dẫn đến trạm xử lý nước thải phải ngừng hoạt động để sửa chữa, bảo dưỡng...làm cho 1 lượng lớn nước thải không được xử lý kịp thời, hoặc hiệu suất xử lý không đạt tiêu chuẩn thiết kế gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận và quá trình lưu thông nước thải của khu vực.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.2.2.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường nước

Giải pháp thoát nước: Tách riêng hệ thống thoát nước mưa, nước thải.

a. Nước mưa chảy tràn:

Sau khi đi vào hoạt động toàn bộ nước mưa ở phần mái của các toà nhà và bề mặt sân đường trong khu đô thị sẽ được thu gom, sau đó được đầu nối vào mạng thoát nước mưa của khu đô thị, sau đó thoát ra mương thoát nước hiện trạng của khu vực.

Mạng lưới thoát nước mưa trong khu đô thị được thiết kế kiểu tự chảy theo độ dốc của địa hình.

- Toàn bộ nước mưa trong khu dự án được tập trung ra phía lòng đường rồi chảy vào hệ thống cống tròn BTCT D400mm; D600mm; D1000mm và cống hộp BTCT B1500 x 1500mm thoát nước trên vỉa hè, sau đó thoát xả về cửa xả nằm phía Nam khu đất (xả vào cống hiện trạng B1500x1500 hiện có).

- Thiết kế các cửa thu nước từ khu vực xung quanh nhằm thu nước từ tự nhiên đi qua khu dự án thông qua hệ thống cống thoát nước mặt bố trí ở dưới lòng đường. Đầu xả và thu gom nước vào cửa xả chung của khu vực phía Nam dự án.

- Xây dựng, nắn chỉnh, hoàn trả tuyến mương hiện trạng chạy qua khu vực đất dự án với chiều dài khoảng 600m bằng hệ thống cống BTCT D600 và D1000.

- Hướng thoát nước: hệ thống thoát nước mặt chia ra các lưu vực nhỏ để đầu nối như sau:

+ Đối với khu vực bên trong ranh giới khu đất dự án: Được thiết kế thu gom bằng hệ thống cống tròn D600 hướng từ bắc xuống Nam, từ Tây sang Đông sau đó đầu nối với Cống D1000 và thoát vào cống hộp B1500x1500 thoát nước hiện trạng qua đường phía Nam dự án.

+ Đối với khu vực xung quanh dự án:

- Lưu vực 1 nằm phía Bắc dự án. Hiện trạng là đất ruộng xen kẽ với khu dân cư. Ngoài ra còn có Quảng trường trung tâm huyện Phú Bình và Nghĩa Trang liệt sỹ có cốt nền hiện trạng +15,62 m đến +22,04 m, bố trí 2 ga thu nước và cống D600 thu nước lưu vực phía Bắc và đầu nối vào cống D1000 và tiếp tục đầu nối vào tuyến cống hộp BxH = 1500x1500 hoàn trả đi qua giữa dự án và thoát ra tuyến cống hộp B1500x1500 hiện trạng qua đường phía Nam dự án

- Lưu vực 2 nằm phía Đông dự án. Hiện trạng là đất ruộng có cốt nền hiện trạng từ +13,16m đến +15,78m, bố trí các hố ga thu nước từ lưu vực phía Đông theo tuyến cống D600 đầu nối vào tuyến cống hộp B1500x1500 hoàn trả của dự án, sau đó thoát về tuyến cống hộp B1500x1500 hiện trạng qua đường phía Nam dự án

- Lưu vực 3 nằm phía Nam dự án. Hiện trạng là đất ruộng nằm xen kẽ với khu dân cư số 6 thị trấn Hương Sơn và khu dân cư TNG Phú Bình có cốt nền hiện trạng +12,56m đến 14,22m, bố trí các ga thu nước từ lưu vực phía Nam theo tuyến công D600 và tiếp tục

đầu nối vào tuyến cống hộp B1500x1500 hoàn trả của dự án, sau đó thoát về tuyến cống hộp B1500x1500 hiện trạng qua đường phía Nam dự án

- Lưu vực 4 nằm giáp ranh phía Tây dự án. Hiện trạng là khu dân cư hiện hữu và quốc lộ 37 có cốt nền hiện trạng 13,56 m đến 15,54m, bố trí các ga thu theo tuyến cống D600 thu nước lưu vực phía Tây nhập vào hệ thống cống D1000 của Dự án chạy dọc trung tâm dự án và từ Tây sang Đông rồi đầu nối vào tuyến cống hộp B1500x1500 hoàn trả của dự án, sau đó thoát về tuyến cống hộp B1500x1500 hiện trạng qua đường phía Nam dự án.

b. Nước thải sinh hoạt

+ Hệ thống thu gom và thoát nước thải:

- Sử dụng các đường ống BTCT D300 với tổng chiều dài khoảng 4335m và cống UPVC D110 với chiều dài 3252m thu nước thải từ hố ga về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu tái đô thị và dẫn thoát nước thải sau hệ thống xử lý nước thải ra mương thoát nước của khu vực; trên tuyến đường cống bố trí 220 hố ga để lắng cặn, giảm thiểu nguy cơ tắc đường cống.

- Chế độ xả: Xả liên tục (24h/24h)

- Phương thức xả thải: tự chảy khi mở van cửa xả

- Vị trí xả nước thải: Cống xả phía Nam của dự án

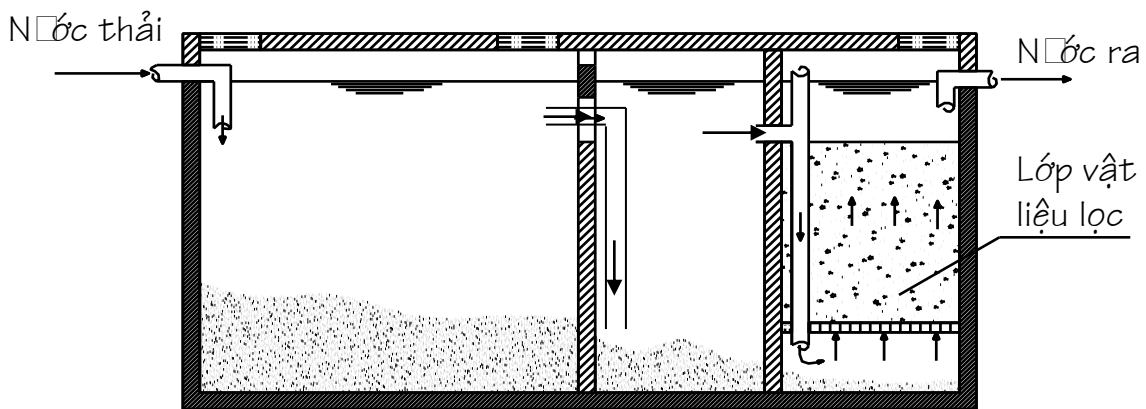
- Nguồn tiếp nhận: Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án được xác định là mương thoát nước của khu vực

+ Hệ thống xử lý nước thải tập trung: Công suất 450m³/ngày đêm (được thiết kế xây chìm, đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải theo cơ chế tự chảy về bể gom, có lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý mùi, xử lý bằng công nghệ sinh học AO (thiếu khí - hiếu khí) kết hợp giá thể di động MBBR, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, hệ số K = 1,0) thoát ra hệ thống cống D300 của Dự án sau đó đầu nối vào cống thoát nước qua đường B1500x1500 ở khu vực phía Nam dự án. Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại lô đất hạ tầng kỹ thuật HTKT-01 nằm ở phía Nam khu vực dự án, diện tích xây dựng khoảng 70m² trên tổng diện tích lô đất 500m². Khoảng cách từ hệ thống xử lý nước thải đến nhà hộ dân gần nhất 30m đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường tại bảng 2.22, QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng với công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi có công suất từ 200 – 5000m³/ngày khoảng cách an toàn tối thiểu là 15m. Bố trí hàng rào cây xanh cách ly xung quanh, lưu chứa bùn trong bể kín và định kỳ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý để đảm bảo vệ sinh môi trường các hộ dân xung quanh.

** Biện pháp xử lý sơ bộ - bể tự hoại*

Nước thải sinh hoạt tại các hộ dân được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: Lắng và phân huỷ cặn lắng. Bể xử lý được thiết kế với cấu tạo như Hình 3, bao gồm 3 ngăn: ngăn xử lý yếm khí, ngăn lắng ngang và ngăn xử lý hiếu khí tùy tiện. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Nước thải với thời gian lưu từ 2 - 4 ngày, dưới tác dụng của các vi sinh vật kỵ khí, các tác nhân ô nhiễm được phân huỷ rất cao.



Hình 2. 1. Bể tự hoại cải tiến Bastaf

Dự kiến các bể tự hoại do các hộ gia đình được giao đất hoặc các nhà đầu tư thứ cấp tự xây dựng

Tính toán thiết kế:

Theo tính toán tại chương 3, lượng nước thải sinh hoạt, dịch vụ phát sinh trong khoảng 442,1m³/ng.đ. Để xử lý đạt hiệu quả cao đối với bể tự hoại cải tiến thì thời gian lưu nước trong bể tối ưu là 48 giờ. (Nguồn: Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến – PGS.TS Nguyễn Việt Anh – Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội 2007).

$$V_{\text{tổng}} = 442,1 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 2 \text{ ngày} = 884,2\text{m}^3.$$

Như vậy, tổng dung tích các bể cần thiết là 884,2m³. Với hệ số an toàn được chọn là k = 25% thì thể tích bể tự hoại được thiết kế tối thiểu là: $V = 884,2 + (884,2 \times 25\%) = 1105,25\text{m}^3$

Như vậy để đảm bảo xử lý hết lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ giai đoạn này, mỗi công trình thiết kế một bể tự hoại với dung tích khoảng 4m³/bể

** Hiệu quả xử lý:* Theo nguồn: Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến - PGS.TS Nguyễn Việt Anh - Nhà xuất bản Xây Dựng - Hà Nội 2007 thì nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trước và sau khi qua bể Bastaf như sau:

Bảng 3.17. Nồng độ nước thải sinh hoạt sau bể xử lý

Chất ô nhiễm	Nồng độ nước thải chưa xử lý	Nồng độ nước thải khi qua bể Bastart	Hiệu suất xử lý (%)	QCVN 14:2008/BTNMT (B)
BOD ₅	450 – 540	107,32 – 128,79	76,15	50
COD	720 – 1020	171,94 – 243,57	76,12	-
TSS	700 – 1450	167,72 – 347,42	76,04	100
∑N	60 – 120	14,34 – 28,60	76,16	-
Amoni	24 – 48	5,69 – 11,39	76,26	10
∑P	4 – 8	0,96 – 1,92	76,00	10
Coliform	10 ⁶ – 10 ⁹ MPN/100ml	4.10 ⁶ – 4.10 ⁸	60,00	5000 MPN/100ml

Nồng độ nước sau xử lý = Nồng độ trước xử lý - (hiệu suất % * Nồng độ trước xử lý)

QCVN 14:2008/BTNMT- cột B: quy định giá trị nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét: Theo bảng tính trên nồng độ các chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt sau khi xử lý qua bể Bastaf giảm đáng kể, tuy nhiên chưa đảm bảo quy chuẩn xả thải ra ngoài môi trường theo QCVN 14:2008 /BTNMT(B).

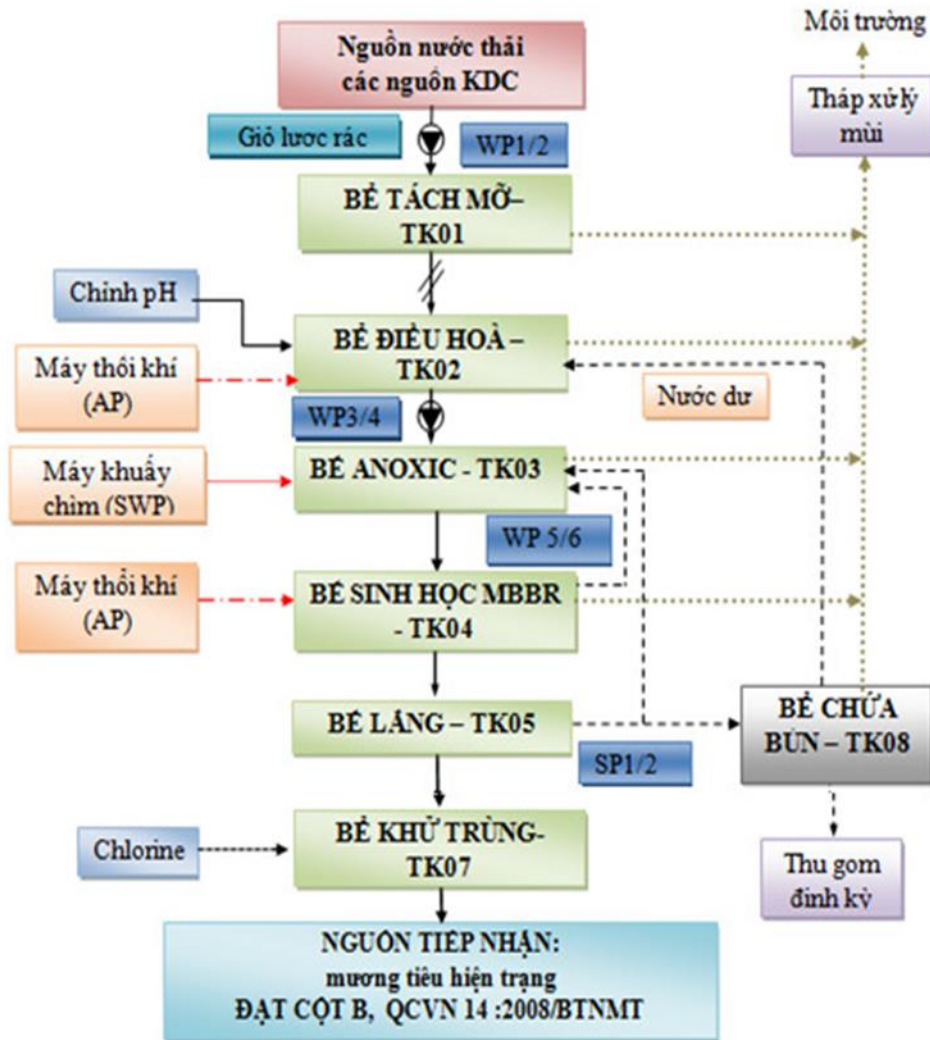
Vì vậy, sau khi xử lý sơ bộ qua hệ thống các bể tự hoại này, nước thải tiếp tục được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của khu đô thị để xử lý triệt để.

*** Trạm xử lý nước thải tập trung của khu đô thị**

- **Lưu lượng xử lý:** Nước thải sinh hoạt cần xử lý gồm nước thải sinh hoạt của các hộ gia đình. Theo tính toán tại chương 1, nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt và công trình công cộng, dịch vụ thương mại là 442,1 m³/ngđ. Lượng nước thải cần xử lý được tính bằng 100% lượng nước cấp tức là 442,1 m³/ngđ thì công suất lựa chọn thiết kế là 450 m³/ngđ.

- **Yêu cầu chất lượng nước đầu ra:** Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án được xác định là cống thoát nước của khu vực nên yêu cầu chất lượng nước sau xử lý đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT (cột B).

** Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải AO*



Hình 5: Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý nước thải

Thuyết minh công nghệ

- Ngăn thu gom: Có chức năng thu gom tất cả các nguồn nước thải phát sinh trong khu vực của dự án. Trong ngăn thu gom bố trí thiết bị lược rác tránh những dị vật có kích thước lớn dẫn đến kẹt vào bánh công tác dẫn đến hỏng bơm.

- Bể tách cặn tách mỡ - TK01: Có chức năng loại bỏ dầu mỡ trong nước thải nhà bếp và cặn, cát lẫn trong hệ thống thoát nước của dự án trước khi về bể điều hòa tránh ảnh hưởng tới các công trình sinh học phía sau. Tại đây, được bố trí một bơm chìm định kỳ sẽ hút cặn sang bể chứa bùn.

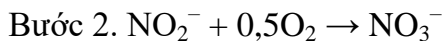
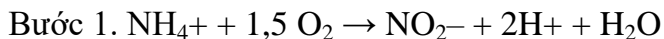
- Bể điều hòa - TK02: Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ, khắc phục các vấn đề sinh ra do sự dao động của lưu lượng, để cải thiện hiệu quả hoạt động của các quá trình tiếp theo. Bể điều hòa được cung cấp khí từ các đĩa phân phối khí tinh và máy thổi khí (AP01) để hòa tan và cân bằng nồng độ và lưu lượng nước thải.

- Bể thiếu khí Anoxic - TK03: Xử lý tổng nitơ và photpho có trong nước thải dưới điều kiện thiếu khí (dưới sự vắng mặt của ôxy).

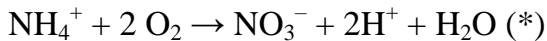
Quá trình chuyển hóa như sau:

Nitrat hóa: Nitrat hoá là một quá trình tự dưỡng (năng lượng cho sự phát triển của vi khuẩn được lấy từ các hợp chất ôxy hoá của Nitơ, chủ yếu là Amôni. Ngược với các vi sinh vật dị dưỡng các vi khuẩn nitrat hoá sử dụng CO₂ (dạng vô cơ) hơn là các nguồn các bon hữu cơ để tổng hợp sinh khối mới. Sinh khối của các vi khuẩn nitrat hoá tạo thành trên một đơn vị của quá trình trao đổi chất nhỏ hơn nhiều lần so với sinh khối tạo thành của quá trình dị dưỡng.

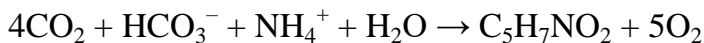
Quá trình Nitrat hoá từ Nitơ Amôni được chia làm hai bước và có liên quan tới hai loại vi sinh vật, đó là vi khuẩn Nitrosomonas và Vi khuẩn Nitrobacter. Ở giai đoạn đầu tiên amôni được chuyển thành nitrit và ở bước thứ hai nitrit được chuyển thành nitrat:



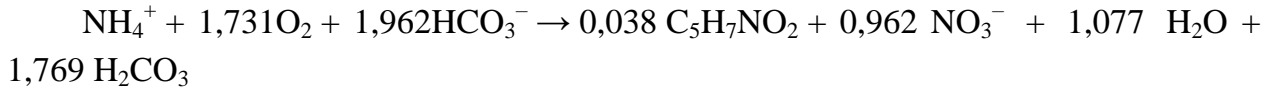
Các vi khuẩn Nitrosomonas và Vi khuẩn Nitrobacter sử dụng năng lượng lấy từ các phản ứng trên để tự duy trì hoạt động sống và tổng hợp sinh khối. Có thể tổng hợp quá trình bằng phương trình sau:



Cùng với quá trình thu năng lượng, một số ion Amoni được đồng hoá vận chuyển vào trong các mô tế bào. Quá trình tổng hợp sinh khối có thể biểu diễn bằng phương trình sau:



C₅H₇NO₂ tạo thành sinh khối. Toàn bộ quá trình ôxy hoá và phản ứng tổng hợp được thể hiện qua phản ứng sau:

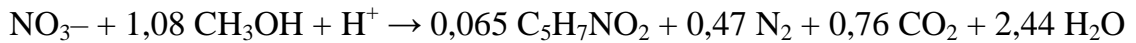


Lượng oxy cần thiết để oxy hoá amôni thành nitrat cần 3,96 mg O₂/ 1mg NH₄⁺.

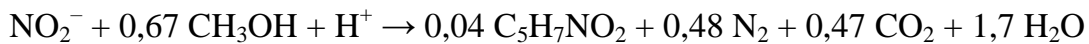
Khử nitrit và nitrat:

Trong môi trường thiếu oxy các loại vi khuẩn khử nitrit và nitrat Denitrificans (dạng kỵ khí tùy tiện) sẽ tách oxy của nitrat (NO₃⁻) và nitrit (NO₂⁻) để oxy hoá chất hữu cơ. Nitơ phân tử N₂ tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

+ Khử nitrat:



+ Khử nitrit:



Như vậy để khử nitơ công trình xử lý nước thải cần:

- Điều kiện thiếu khí (thiếu oxy tự do);
- Có nitrat (NO₃⁻) hoặc nitrit (NO₂⁻);
- Có vi khuẩn kỵ khí tùy tiện khử nitrat;
- Có nguồn cacbon hữu cơ;
- Nhiệt độ nước thải không thấp.

Khử photpho:

Vi khuẩn sử dụng photpho để tổng hợp thành tế bào. Khử photpho được thực hiện bằng cách lắng thành cặn để loại bỏ các tế bào chứa photpho trong quá trình sinh sản và hoạt động.

Bể sinh học MBBR - TK04: Tại bể sinh học hiếu khí MBBR, các vi sinh vật có trong bùn hoạt tính được cung cấp Oxy thông qua quá trình sục khí sẽ có nhiệm vụ xử lý các thành phần ô nhiễm còn lại có trong nước thải bằng cách dùng những chất ô nhiễm hữu cơ này làm thức ăn và thải ra chất thải ít nguy hại hơn chính là bùn sinh khối. Sau đó nước thải sẽ được đưa đến bể lắng sinh học. Giá thể sinh học di động được đưa vào bể để tăng diện tích bề mặt và khả năng dính bám của vi sinh vật để tăng mật độ vi sinh.

Cơ chế chuyển hóa trong công đoạn xử lý quan trọng này:

- Cơ sở lý thuyết của quá trình xử lý sinh học hiếu khí là sử dụng các vi sinh vật hiếu khí phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải bằng bùn hoạt tính có đầy đủ oxy hòa tan ở nhiệt độ, pH... thích hợp.

- Bùn hoạt tính có thể được tạo thành từ nước thải có huyền phù cao như nước thải sinh hoạt cho đến nước thải có nhiều hóa chất tổng hợp như nước thải công nghiệp. Sự hình thành bùn hoạt tính sẽ xảy ra khi nước thải có đủ các chất dinh dưỡng cho vi khuẩn. Đa số các loại nước thải đều có đủ dinh dưỡng để hình thành bùn hoạt tính, nếu không người ta có thể bổ sung chất dinh dưỡng (thường là đối với nước thải công nghiệp).

- Khi bắt đầu thổi khí, tỉ số F/M (tỉ số thức ăn/ sinh khối) rất cao, như vậy vi sinh vật sẽ có dư thừa thức ăn và chúng sẽ tăng trưởng theo pha log. Khi vi khuẩn bắt đầu tăng trưởng thì nguyên sinh động vật cũng sẽ bắt đầu tăng trưởng theo. Trong pha log, thì các chất hữu cơ trong nước thải sẽ được loại bỏ với tốc độ tối đa hay nói cách khác đi là các chất hữu cơ được chuyển hóa nhiều nhất thành sinh khối tế bào. Mức năng lượng trong hệ thống đủ lớn để giữ cho tất cả vi sinh vật lơ lửng trong hỗn dịch. Không thể có bông bùn hoạt tính được tạo thành với vi sinh vật đang tăng trưởng trong pha log.

- Khi vi sinh vật tiêu thụ quá nhiều thức ăn để tạo sinh khối mới, tỉ số F/M giảm nhanh. Khi đó vi sinh vật bắt đầu tăng trưởng chậm lại, cả vi khuẩn và nguyên sinh động vật. Một số tế bào bắt đầu chết và bông bùn bắt đầu tạo thành. Khi vi khuẩn có đầy đủ năng lượng, chúng nhanh chóng phân chia hay nói cách khác là chúng tồn tại riêng rẽ để duy trì hoạt động trao đổi chất bình thường. Khi năng lượng trong hệ thống giảm dần, ngày càng có nhiều vi khuẩn không có đủ năng lượng để vượt qua lực hấp dẫn giữa chúng với nhau, chúng bắt đầu kết cụm lại với nhau: 2, 3, 4... và cứ thế bông bùn nhỏ được tạo thành.

- Tỉ số F/M tiếp tục giảm, vi sinh vật qua hết pha ổn định. Khi chúng bắt đầu vào pha trao đổi chất nội bào, tỉ số F/M sẽ duy trì không đổi trong pha này. Có thể nói, hệ thống rất ổn định trong pha trao đổi chất nội bào. Chỉ một lượng rất nhỏ chất dinh dưỡng được trao đổi chất và vi sinh vật cần một năng lượng rất ít để duy trì hoạt động sống. Dần dần vi khuẩn không còn đủ năng lượng để lấy thức ăn xung quanh nữa và chúng bắt đầu sử dụng các chất dinh dưỡng dự trữ trong tế bào, đặc biệt ở giai đoạn này, bông bùn hình thành rất nhanh.

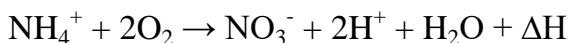
- Thông thường, khi pha trao đổi chất nội bào bắt đầu, các bông bùn nhỏ được tạo thành và chúng được tách ra khỏi nước thải (lắng). Một lượng bông bùn đậm đặc được cho vào bể xử lý sẽ làm cho tỷ số F/M trong bể giảm đi và vi khuẩn sẽ nhanh chóng tăng trưởng. Duy trì thổi khí liên tục để cho phép hệ thống luôn có một lượng nhỏ vi sinh ở pha trao đổi chất nội bào ở mỗi chu kỳ.

- Chúng loại vi sinh vật có trong bùn hoạt tính là: vi khuẩn, protozoa, rotifer, nấm men, tảo, nguyên sinh động vật...

Quá trình phân hủy chất hữu cơ của vi sinh vật hiếu khí có thể mô tả bằng sơ đồ:

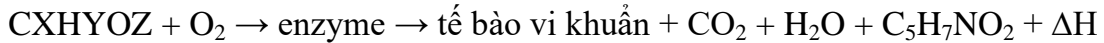


Trong điều kiện hiếu khí NH_4 và H_2S cũng bị phân hủy nhờ quá trình nitrat hóa, sunfat hóa bởi vi sinh vật tự dưỡng:



Quá trình phân hủy các chất hữu cơ bằng vi sinh vật trong điều kiện có oxy để cho sản phẩm là CO_2 , H_2O , NO_3^- và SO_4^{2-} . Khi xử lý hiếu khí các chất bản phức tạp như protein, tinh bột, chất béo... sẽ bị thủy phân bởi các men ngoại bào cho các chất đơn giản là các axit amin, các axit béo, các axit hữu cơ, các đường đơn... Các chất đơn giản này sẽ thấm qua màng tế bào và bị phân hủy tiếp tục hoặc chuyển hóa thành các vật liệu xây dựng tế bào mới bởi quá trình hô hấp nội bào cho sản phẩm cuối cùng là: CO_2 và H_2O .

Tổng hợp tế bào mới (đồng hóa):



Phân hủy nội bào (dị hóa):



Trong bể MBBR, việc thổi khí tạo ra điều kiện tối ưu cho quá trình sinh hóa nên tốc độ và hiệu suất xử lý cao hơn so với điều kiện tự nhiên.

Trong suốt quá trình oxy hóa chất hữu cơ, lượng oxy luôn được duy trì ở mức $\text{DO} \approx 2-3 \text{ mg/l}$. Nồng độ bùn hoạt tính trong bể nên được kiểm soát duy trì $\text{MLVSS} = 2.500-3.500 \text{ mg/l}$. Từ bể thổi khí nước thải được dẫn qua bể lắng sinh học.

Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình xử lý sinh học hiếu khí là: Nhiệt độ, pH, lượng oxy hòa tan, tỷ lệ chất dinh dưỡng, các độc tố...

Nhiệt độ của nước thải là một trong những thông số quan trọng vì trong quá trình sinh học nhiệt độ ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật, đến sự hòa tan của oxy trong nước. Nhiệt độ còn là một thông số công nghệ quan trọng liên quan đến quá trình lắng của hạt cặn. Nhiệt độ còn ảnh hưởng đến độ nhớt của chất lỏng. Do đó, liên quan đến lực cản của quá trình lắng.

Oxy hòa tan (DO) là một trong những chỉ tiêu quan trọng trong quá trình xử lý sinh học hiếu khí. Lượng oxy hòa tan trong nước thải ban đầu dẫn vào trạm nước thải thường bằng không hoặc rất nhỏ. Trong khi đó, đối với các công trình xử lý sinh học hiếu khí thì lượng oxy hòa tan không nhỏ hơn 2 mg/l .

Bể lắng sinh học - TK05: Có nhiệm vụ tách các bông bùn sinh học và cặn lơ lửng có trong nước thải làm trong nước thải hơn. Dưới tác dụng của lắng trọng lực và thời gian lắng lớn. Các cặn cũng như bùn sinh học sẽ lắng xuống đáy bể, sẽ được bơm tuần hoàn bùn về bể Anoxic và về bể chứa bùn. Nước sau lắng tiếp tục dẫn qua Bể trung gian.

Bể khử trùng - TK07: Nước sau lọc sẽ được bơm về bể khử trùng. Tại đây nước thải có lượng vi sinh vật cao cần được cấp hoá chất khử trùng để khử trùng nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B trước khi xả thải ra môi trường.

Bể chứa bùn - TK08: Bùn thải từ bể sinh học sẽ được chứa trong bể chứa bùn. Bể chứa bùn có tác dụng lưu trữ bùn và giảm thể tích bùn, một phần bùn hoạt tính được bơm

hồi lưu trở lại bể Anoxic để đảm bảo nồng độ xử lý, còn phần bùn thừa được thải bỏ theo định kỳ.

Tháp xử lý mùi: Mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải sẽ được quạt hút dẫn vào tháp khử mùi. Trong tháp khử mùi, khí gây mùi sẽ được hấp thụ và hấp phụ bằng nước và than hoạt tính, dòng khí sạch sẽ được cho thải ra ngoài môi trường.

Ưu điểm công nghệ:

Công nghệ xử lý sinh học (O-A), MBBR, đây là công nghệ được áp dụng tại hầu hết các quốc gia trên thế giới do ít sử dụng hoá chất, không tạo ra các sản phẩm phụ đồng thời dễ vận hành và chi phí thấp.

Hiệu quả xử lý: hiệu quả của phương pháp này (trong điều kiện vận hành tốt) có thể đạt 90% - 95%.

Vận hành đơn giản do các thiết bị được cài đặt vận hành theo chế độ tự động.

Chất lượng nước luôn đạt tiêu chuẩn và ổn định trong suốt quá trình vận hành.

** Để giảm thiểu khí mùi phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung đề xuất tháp xử lý mùi cụ thể như sau*

Quy trình thu gom và xử lý mùi của hệ thống XLNT tập trung: Khí, mùi phát sinh từ các bể trong hệ thống xử lý nước thải (bể điều hòa, bể thiếu khí, bể hiếu khí MBBR, bể lắng sinh học) được thu gom bằng các ống thu khí D160 nối thông các bể → 01 quạt hút công suất 4 kW (lưu lượng 0,91- 11,6 m³ khí/phút) → 01 tháp hấp phụ bằng than hoạt tính (kích thước Φ800, cao 2,4 m) → Ống thoát khí DN150, cao 0,5 m.

Trong các phương pháp xử lý khí thải phổ biến hiện nay, thì phương pháp hấp thụ bằng than hoạt tính được xem là biện pháp tối ưu nhất. Phương pháp xử lý này có khả năng lưu giữ lại các thành phần độc hại có trong khí thải bằng cách cho khí thải đi qua tháp xử lý có chứa vật liệu hấp thụ. Ở đây chúng ta sử dụng than hoạt tính làm vật liệu chủ đạo.

Cấu tạo than hoạt tính:

Than hoạt tính là một loại chất rắn không phân cực, rất xốp và nhẹ, nó được sử dụng rộng rãi trong các lĩnh vực xử lý môi trường như xử lý nước thải và xử lý khí thải do đặc tính hấp thụ cực kì hiệu quả của nó mang lại.

Trong một hệ thống xử lý khí thải tiêu chuẩn, than hoạt tính có tác dụng hấp thụ các chất khí bay hơi giúp giữ lại các chất gây ô nhiễm. Dòng khí thải chứa các chất gây ô nhiễm sẽ được đưa vào tháp xử lý và tiếp xúc với than hoạt tính, các phân tử gây ô nhiễm sẽ được giữ lại trên bề mặt và dòng khí thải đầu ra được làm sạch trước khi thải ra môi trường.

Than hoạt tính có rất nhiều ưu điểm vượt trội so với các vật liệu hấp thụ khác như:

- + Chi phí rẻ
- + Độ bền cao

- + Than hoạt tính rất xốp nên khả năng hấp thụ cực kì cao.
 - + Dễ dàng thay thế
 - + Có thể sử dụng để xử lý nhiều loại khí thải khác nhau.
 - + Tần suất thay than hoạt tính khoảng 6 tháng/lần.
- Tích hợp giá đỡ vật liệu, cửa thăm, xả vật liệu, đầu vào, ra, xả nước.

*** Vị trí xây dựng trạm XLNT:**

Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại lô đất hạ tầng kỹ thuật HTKT-01 nằm ở phía Nam khu vực dự án, diện tích xây dựng khoảng 70m² trên tổng diện tích lô đất 500m². Khoảng cách từ hệ thống xử lý nước thải đến nhà hộ dân gần nhất 30m đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường tại bảng 2.22, QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng với công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi có công suất từ 200 – 5000m³/ngày khoảng cách an toàn tối thiểu là 15m. Bố trí hàng rào cây xanh cách ly xung quanh, lưu chứa bùn trong bể kín và định kỳ thuê đơn vị có chức năng vận chuyên, xử lý để đảm bảo vệ sinh môi trường các hộ dân xung quanh.

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí

Do đặc thù của khu đô thị là không có nguồn phát thải gây ô nhiễm đặc thù như ống khói công nghiệp, mặt khác theo đánh giá tại phần dự báo các tác động của báo cáo này thì nguồn gây ô nhiễm và các tác động tới môi trường khí giai đoạn này không đáng kể. Vì vậy, việc hạn chế ô nhiễm môi trường không khí sẽ tập trung vào các biện pháp duy trì môi trường xanh - sạch - đẹp cho khu đô thị.

Theo thiết kế của khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình diện tích đất cây xanh là 13.130,75m², cây xanh được trồng dọc theo các tuyến đường giao thông. Trên mỗi tuyến đường chủ yếu trồng một loại cây, cây xanh đường phố trong dự án trồng cách nhau trung bình 10-14m.

Sử dụng các cây mọng có màu sắc rực rỡ, ở tầm thấp (như hoa giấy xén, dâm bụt, dạ yến thảo ...) để tạo điểm nhấn thu hút cho khu vực này.

+ Chạy dọc theo lối vào chính của khu công viên cây xanh: Thiết kế cây xanh có tính dẫn hướng, cây xanh quanh năm, tán rộng.

+ Đường dạo: Bố trí đường dạo tại trục chính, cửa ngõ tiếp giáp với các vị trí qua đường.

Công viên cảnh quan là vị trí điểm nhấn cảnh quan của khu đô thị tạo ra đa dạng các hình thức không gian trồng. Những không gian mở này được thiết kế linh hoạt và liên hoàn với nhau tạo thành một hệ thống không gian mở hấp dẫn. Đây là không gian sinh

hoạt cho các hộ gia đình, các nhóm bạn bè, kết nối người dân với thiên nhiên, mang thiên nhiên về giữa lòng khu đô thị.

Cây xanh trong công viên được phân thành các bồn mảng, được chia cắt bởi hệ thống đường dạo chạy xung quanh công viên tạo khu vực cho người dân đi dạo, chạy thể dục buổi sáng hoặc buổi chiều kết hợp với các ghế đá tạo chỗ dừng chân, ngắm cảnh. Khu vực cây xanh được bố trí khéo léo trong việc lựa chọn và sắp xếp các loại cây kết hợp với việc đáp ứng cảnh quan tạo độ dày và chiều sâu cảnh quan. Khu vực này chính là lá phổi chính của khu đô thị, cải tạo và điều hòa vi khí hậu. Cây xanh bóng mát như cây Móng Bò, Cây Sang, cây Bằng Lăng, cây Phượng, Cây Ban,... Xung quanh công viên là bố trí dải cây Chuối Ngọc được trồng viền và cắt cắt xén. Cây bụi, cây hoa trang trí với nhiều màu sắc và chủng loại kết hợp với thảm cỏ để làm khu vui chơi cho bé và các máy tập thể dục ngoài trời để nâng cao sức khỏe cho người dân. Đường dạo sử dụng gạch bê tông giả đá, kết với ghế đá được thiết kế, trồng hoa xung quanh và đèn chiếu sáng trong khu công viên sát với lối đường đi dạo.

Những loại cây bụi trồng loại cây thấp từ 1,0-2,5m trồng cây như Tường Vi, Dâm Bụt, Ngâu Tròn..., những loại cây hoa, thảm hoa trang trí trồng loại hoa như Dừa Cạn, Ngũ Sắc, Thạch Thảo, Lan Chi, Lài Tây, Huỳnh Anh, Thiên Điều, Trang Mỹ, Én Bạc,... những loại cây hoa trang trí theo mùa để phù hợp với thời tiết và tháng nở hoa trong năm. Cỏ trong khu công viên dự kiến dùng loại cỏ như cỏ lạc, cỏ lá tre tiện cho các hoạt động ngoài trời như cho người dân vui chơi giải trí.

Hệ thống cây là sự phối hợp của các loại cây cao, thấp để tạo nên một công viên đẹp.

Ngoài ra, để giảm thiểu ô nhiễm do hoạt động đun nấu khuyến khích các hộ dân, hộ kinh doanh trong khu đô thị sử dụng các nguồn nhiên liệu sạch như điện, năng lượng mặt trời. Bên cạnh đó, tại các nhà bếp của mỗi hộ dân, hộ kinh doanh lắp đặt hệ thống chụp hút khói hiện đang được sử dụng khá phổ biến.

Sau khi đưa khu đô thị vào khai thác sử dụng thì toàn bộ mặt bằng sân, đường được dải nhựa, vì vậy bụi và khí thải phát sinh trong quá trình lưu thông của các phương tiện giao thông không đáng kể. Ngoài biện pháp trồng cây xanh thì có thể hạn chế bằng biện pháp vệ sinh hàng ngày mặt bằng sân bãi và các tuyến đường chính, đường nội bộ trong khu đô thị.

Vào những ngày khô hanh đội vệ sinh trong khu dân cư thực hiện kết hợp tưới cây và tưới nước giảm bụi trên các tuyến đường giao thông nội bộ, vừa giảm thiểu sự phát tán bụi vừa cải thiện điều kiện vi khí hậu tạo không gian sống trong lành trong khu đô thị. Ngoài lượng nước cấp cho các nhu cầu sinh hoạt của con người, khi thiết kế khu đô thị cũng đã dự trù cả nguồn cấp nước và hệ thống đường ống, vòi phun cho hoạt động tưới cây, rửa đường.

Để hạn chế mùi hôi phát sinh từ các thùng rác sẽ áp dụng các biện pháp:

+ Để rác thải đúng quy định và được đựng trong các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy.

+ Tổ chức thu gom kịp thời, hàng ngày xe của đơn vị thu gom có trách nhiệm vận chuyển mang đi xử lý.

+ Khử mùi hôi tại chỗ bằng các chế phẩm khử mùi (chế phẩm EM).

+ Trồng hàng rào cây xanh cách ly theo quy định.

* Ưu điểm: Các biện pháp khá đơn giản, hiệu quả, tốn ít kinh phí, lại hợp với quy hoạch của dự án. Cây xanh có tác dụng hút bụi, lọc không khí, giảm và ngăn chặn tiếng ồn, giảm bức xạ nhiệt.

3.2.2.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

a. Đối với chất thải sinh hoạt

Trong giai đoạn này Chủ đầu tư sẽ thành lập Ban quản lý khu đô thị để quản lý chung và phụ trách các hoạt động vệ sinh môi trường của khu đô thị.

Đối với từng hộ gia đình để tự trang bị các thùng chứa rác tại nội bộ.

Rác thải sinh hoạt được thu gom vào các thùng rác bằng nhựa có nắp đậy tại các khu nhà ở, khoảng cách 30 – 40m đặt 1 thùng 50 lít để tiện cho việc bỏ rác của người dân. Thùng thu gom được để cạnh đường đi. Từ đây xe của đội vệ sinh môi trường của huyện Phú Bình sẽ đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.

- Thể tích rác thải phát sinh trong 1 ngày đêm:

Khối lượng rác thải sinh hoạt và dịch vụ phát sinh trong ngày như đã tính toán trong phần dự báo các tác động của báo cáo là 2250 kg/ngày. Nếu tính đến hệ số phát thải không đồng đều (hệ số không điều hòa ngày) $k_1=1,4$ thì khối lượng rác thải phát sinh là: $2475*1,4= 3465\text{kg/ngày}$.

- Thể tích rác thải phát sinh trong 1 ngày đêm:

$$V^* = \frac{W}{d} = \frac{3465}{450} = 7,7 \quad (\text{m}^3)$$

Trong đó: V^* : Thể tích chất thải rắn (m^3)

W: Khối lượng chất thải rắn phát sinh trong một ngày

d: Trọng lượng riêng của chất thải rắn (450 kg/m^3)

- Số lượng thùng chứa rác:

$$N_{\text{tch}} = V^* \times t/V \times k_2 = 7,7 \times 1/0,05 \times 0,9 = 171 \text{ thùng chứa}$$

Trong đó: V^* : Thể tích chất thải rắn (m^3)

t: Thời gian lưu chứa rác (1 ngày)

V: Thể tích thùng chứa (50lít)

k_2 : Hệ số đầy thùng (lấy bằng 0,9)

Như vậy, chỉ cần khoảng 171 thùng rác là đủ đáp ứng, tuy nhiên dự án bố trí khoảng 200 thùng chứa rác loại 50 lít nhằm thuận tiện cho việc thu gom rác của người dân cũng như đề phòng sự cố trong quá trình thu gom của đơn vị chịu trách nhiệm xử lý rác. Thùng

rác được đặt tại các điểm thu gom và phân loại rác trên các tuyến phố. Mỗi điểm đặt 3 thùng chứa rác có màu khác nhau để phân loại tại chỗ.

b. Bùn bể tự hoại

Bùn thải bể tự hoại tại các công trình nhà ở của dân sẽ tùy thuộc vào mức độ sử dụng mà các chủ hộ, chủ quản lý sẽ thuê đơn vị chức năng đến hút bùn bể phốt đi xử lý khi có nhu cầu. Bình quân định kỳ khoảng 1 năm/lần sẽ thuê thực hiện hút bùn bể phốt cho các công trình.

c. Bùn thải từ các hố ga, hệ thống cống rãnh

Thường xuyên nạo vét bùn thải từ các hố ga, hệ thống cống rãnh với tần suất 1 năm/lần và thuê đội vệ sinh môi trường của huyện Phú Bình đến thu gom, vận chuyển đi xử lý

d. Đối với chất thải nguy hại

Chất thải có tính chất nguy hại chủ yếu là dầu thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin, thiết bị điện tử... được Ban quản lý khu đô thị tiến hành thu gom, lưu trữ, quản lý và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng hướng dẫn của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Đối với các loại bóng đèn huỳnh quang hỏng được thu gom riêng vào các thùng phi 200lít, cũng có nắp đậy, dán nhãn mã số CTNH và hợp đồng vận chuyển đi xử lý theo quy định

- Để quản lý bùn thải từ trạm xử lý nước thải tập trung đúng quy định, trước tiên Ban quản lý khu đô thị sẽ lấy mẫu bùn thải đem phân tích so sánh với QCVN 50:2013/BTNMT xác định tính nguy hại. Trường hợp bùn thải của trạm xử lý nước thải khu đô thị không phải là chất thải nguy hại, đơn vị sẽ thực hiện thu gom và hợp đồng vận chuyển đi xử lý cùng với lượng chất thải sinh hoạt, dịch vụ phát sinh. Nếu bùn thải thuộc danh mục chất thải nguy hại thì đơn vị sẽ thực hiện thu gom, lưu trữ và hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý theo đúng quy định đối với chất thải nguy hại.

3.2.2.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó các rủi ro, sự cố môi trường

a/ Phòng chống sự cố cháy nổ

Các biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ cần áp dụng như sau:

Trong quá trình thiết kế, thi công xây dựng phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình (TCVN 2622/ 1995). Tuân thủ giải pháp PCCC đã được Phòng cảnh sát PCCC tỉnh Thái Nguyên chấp thuận.

- Trang bị bình chữa cháy tại các vị trí cần thiết đảm bảo ứng cứu kịp thời các sự cố xảy ra.

- Bố trí đường ống cấp nước chữa cháy theo mạng vòng tại tất cả các khu nhà.

- Các trụ nước chữa cháy phải được bố trí dọc theo các đường giao thông bên ngoài và nội bộ với khoảng cách giữa các trụ khoảng 100-200 m.
- Tiến hành kiểm tra và sửa chữa định kỳ các hệ thống có thể gây cháy nổ.
- Dán niêm yết các nội quy phòng chống cháy nổ tại các khu vực công cộng, đặc biệt treo biển cấm lửa hoặc cấm hút thuốc tại những nơi dễ xảy ra sự cố cháy nổ.
- Phối hợp kịp thời với đội cứu hộ của địa phương để kịp thời ứng phó khi có sự cố xảy ra;

b/ Đối với các sự cố do thiên tai

- Ngập úng, bão lũ:
 - + Tuân thủ các phương án quy hoạch, đảm bảo cao độ nền và xây dựng hệ thống mương rãnh đảm bảo tiêu thoát nước tự nhiên khi mưa to kéo dài.
 - + Thường xuyên nạo vét hệ thống công rãnh, khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát úng, thoát nước cho hệ thống thoát nước trong mùa mưa bão.
 - + Dự phòng máy bơm nước cưỡng bức trong trường hợp ngập úng.
- Phòng chống sét:
 - + Lắp đặt hệ thống thu lôi chống sét tại các khu vực có khả năng bị sét đánh.
 - + Thiết lập mạng tiếp đất an toàn, mạng tiếp đất của hệ thống thu sét gồm các dây chôn chìm trong đất được liên kết hàn với các cọc tiếp đất đóng sâu vào lòng đất, đảm bảo điện trở an toàn theo quy phạm.

c/ Các biện pháp phòng chống lan truyền mầm bệnh

- Công nhân thu gom rác thải, vận hành hệ thống xử lý nước thải phải được trang bị đầy đủ về bảo hộ lao động.
- Việc vận chuyển rác đi xử lý tránh vào thời gian cao điểm.

Ngoài ra, cần phổ biến nâng cao ý thức bảo vệ môi trường đối với các hộ gia đình thông qua các buổi họp, lớp tập huấn và tổ chức các buổi tổng vệ sinh toàn khu đô thị.

Thực hiện giữ gìn vệ sinh chung, có các biện pháp vệ sinh phòng dịch, cách ly khu vực bị nghi ngờ là có dịch để kịp thời phòng ngừa, tránh lây lan cho toàn khu vực.

d/ Phòng chống sự cố sụt lún nhà cửa, tắc cống thoát nước

- Sự cố sụt lún nhà cửa

Sự cố sụt lún nhà cửa có thể xảy ra do nền đất yếu, móng nhà không tốt; để hạn chế tình trạng này ngay từ giai đoạn san gạt mặt bằng chủ dự án đã thi công nền đất rất tốt bằng cách: Đối với đất ruộng có kết cấu kém sẽ được bóc lớp đất hữu cơ; sau đó vận chuyển đất đồi để san gạt mặt bằng; diện tích đất đồi được san phẳng, đầm nén nhằm đảm bảo kết cấu nền đất. Tránh xảy ra tình trạng sụt lún đất, nền nhà.

- *Sự cố tắc cống thoát nước*

+ Đối với cống thoát nước mưa chảy tràn: Cống thoát nước mưa chảy tràn được xây dựng có nắp đậy nhằm hạn chế rác thải, lá cây rơi xuống đồng thời đội vệ sinh khu đô thị thường xuyên quét dọn nạo vét mương thu gom nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát.

+ Đối với cống thoát nước thải: Cống được xây dựng có nắp đậy định kỳ được nạo vét nhằm tăng khả năng thu gom nước thải. Tại trạm xử lý bố trí song chắn rác để thu gom rác trước khi vào hệ thống xử lý chung nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý.

Đồng thời tuyên truyền người dân sinh sống trong đô thị có ý thức thu gom rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi, tạo cảnh quan môi trường xanh sạch đẹp.

e/ Phòng chống sự cố đối với trạm xử lý nước thải

Để phòng chống các sự cố xảy ra đối với trạm XLNT cần thi công xây dựng theo đúng thiết kế đã được phê duyệt, cho vận hành thử để kiểm tra, giám định hiệu quả xử lý trước khi đưa vào vận hành chính thức. Chủ đầu tư có bố trí dự phòng máy phát điện sử dụng trong trường hợp bị mất điện.

Trong quá trình vận hành cần tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình vận hành và yêu cầu giám sát.

Khi xảy ra sự cố Ban quản lý khu đô thị sẽ tiến hành kiểm tra và khắc phục ngay sự cố tránh ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước thải.

Phương án khắc phục sự cố:

- Khi sự cố của HTXLNT xảy ra như: 01 trong các bể bị sự cố phải ngưng hoạt động; nứt vỡ đường ống thoát nước thải hay mất điện... sẽ ứng phó kịp thời như sau:

+ Hệ thống cấp khí gặp sự cố: Việc cấp khí cho hệ thống được thực hiện bởi 02 máy thổi khí (làm việc luân phiên), khi một máy cấp khí gặp sự cố phải ngừng hoạt động thì máy còn lại sẽ làm việc bình thường trong thời gian máy kia đưa đi sửa chữa. Hệ thống đường ống dẫn khí được cung cấp cho các hạng mục bể điều hòa, bể xử lý sinh học, lượng khí sử dụng cho các hạng mục đều được khống chế bởi các van, trong trường hợp một trong các hạng mục gặp sự cố về đường cấp khí cần phải sửa chữa thì có thể khóa van trong khi các hạng mục khác vẫn hoạt động bình thường.

+ Sự cố với các máy bơm: Vận hành máy bơm dự phòng. Kiểm tra máy bơm xem nước có được đẩy lên hay không. Khi máy bơm hoạt động nhưng không lên nước, kiểm tra lần lượt như sau:

- Nguồn điện cung cấp năng lượng có ổn định không.

- Cánh bơm có bị chèn vào chướng ngại vật nào không.

- Nếu trong lúc bơm có âm thanh lạ cũng cần ngừng bơm ngay lập tức và tìm ra nguyên nhân để khắc phục sự cố.

+ Trong trường hợp không tìm ra nguyên nhân gây nên sự cố, ban quản lý khu đô thị sẽ

liên hệ với đơn vị cung cấp thiết bị, chuyển giao công nghệ xử lý của trạm để về khắc phục, xử lý. Trong quá trình thiết kế các bể xử lý được thiết kế với hệ số an toàn công trình là 1,5 nên có thể đảm bảo đủ thời gian lưu chứa nước thải trong thời gian xử lý sự cố.

+ Bố trí các máy bơm dự phòng và máy thổi khí dự phòng để sử dụng trong trường hợp xảy ra sự cố bị hỏng bơm hoặc máy thổi khí.

3.2.2.5. Các biện pháp giảm thiểu tác động khác

** Biện pháp đảm bảo môi trường tại các điểm trung chuyển rác thải*

Tuyệt đối không để lẫn rác thải nguy hại với rác thải sinh hoạt thông thường. Rác thải được để gọn gàng trong các xe đẩy tay tránh rơi vãi xuống nền để tránh nước rỉ rác phát sinh, sau đó đơn vị có chức năng sẽ thu gom, vận chuyển đi xử lý hàng ngày vào cuối buổi chiều. Thực hiện phun khử mùi hôi định kì tại các vị trí tập kết rác để tránh ruồi muỗi phát sinh.

c/ Biện pháp giảm thiểu tác động đến tiêu thoát nước và ngập úng cục bộ

Hệ thống thoát nước của dự án ngoài vai trò tiêu thoát nước trong phạm vi dự án còn giữ vai trò quan trọng khi kết nối với hạ tầng và tiêu thoát nước các khu vực xung quanh. Cụ thể đối với khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình, để giúp tiêu thoát nước cho các lưu vực xung quanh dự án đã có các thiết kế tính toán cụ thể:

- Lưu vực 1 nằm phía Bắc dự án. Hiện trạng là đất ruộng xen kẽ với khu dân cư. Ngoài ra còn có Quảng trường trung tâm huyện Phú Bình và Nghĩa Trang liệt sỹ có cốt nền hiện trạng +15,62 m đến +22,04 m, bố trí 2 ga thu nước và cống D600 thu nước lưu vực phía Bắc và đầu nối vào cống D1000 và tiếp tục đầu nối vào tuyến cống hộp BxH = 1500x1500 hoàn trả đi qua giữa dự án và thoát ra tuyến cống hộp B1500x1500 hiện trạng qua đường phía Nam dự án

- Lưu vực 2 nằm phía Đông dự án. Hiện trạng là đất ruộng có cốt nền hiện trạng từ +13,16m đến +15,78m, bố trí các hố ga thu nước từ lưu vực phía Đông theo tuyến cống D600 đầu nối vào tuyến cống hộp B1500x1500 hoàn trả của dự án, sau đó thoát về tuyến cống hộp B1500x1500 hiện trạng qua đường phía Nam dự án

- Lưu vực 3 nằm phía Nam dự án. Hiện trạng là đất ruộng nằm xen kẽ với khu dân cư số 6 thị trấn Hương Sơn và khu dân cư TNG Phú Bình có cốt nền hiện trạng +12,56m đến 14,22m, bố trí các ga thu nước từ lưu vực phía Nam theo tuyến cống D600 và tiếp tục đầu nối vào tuyến cống hộp B1500x1500 hoàn trả của dự án, sau đó thoát về tuyến cống hộp B1500x1500 hiện trạng qua đường phía Nam dự án

- Lưu vực 4 nằm giáp ranh phía Tây dự án. Hiện trạng là khu dân cư hiện hữu và quốc lộ 37 có cốt nền hiện trạng 13,56 m đến 15,54m, bố trí các ga thu theo tuyến cống D600 thu nước lưu vực phía Tây nhập vào hệ thống cống D1000 của Dự án chạy dọc trung tâm dự án và từ Tây sang Đông rồi đầu nối vào tuyến cống hộp B1500x1500 hoàn

trả của dự án, sau đó thoát về tuyến cống hộp B1500x1500 hiện trạng qua đường phía Nam dự án.

Các lưu vực còn lại vẫn đảm bảo thoát được theo địa hình tự nhiên hiện trạng.\

*** Các giải pháp quản lý, đảm bảo an ninh trật tự xã hội**

- Thành lập đội an ninh trong khu đô thị và phối hợp với lực lượng bảo vệ an ninh trật tự địa phương, tuần tra thường xuyên nhằm ngăn chặn kịp thời các tệ nạn xã hội trong khu đô thị;

- Xây dựng nội quy, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác.

- Quán triệt 100% các hộ gia đình ký cam kết không vi phạm pháp luật, tệ nạn xã hội, đảm bảo an ninh trật tự.

*** Giải pháp nâng cao ý thức BVMT**

- Phối hợp với địa phương tổ chức tuyên truyền nâng cao ý thức cộng đồng về BVMT trong toàn khu đô thị. Định kỳ tổ chức các buổi tổng vệ sinh công cộng, hàng năm phát động phong trào tết trồng cây...

- Đối với các cán bộ vận hành trạm XLNT sẽ được đào tạo trước khi giao cho vận hành chính thức, đồng thời tạo điều kiện tham dự các buổi tập huấn, triển khai các quy định về bảo vệ môi trường tại địa phương, của tỉnh...

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 3.18. Tổng hợp danh mục, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
I	Hạng mục thu gom thoát nước mưa chảy tràn	
1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa - Xây trả mương tiêu thoát nước	+ Tổng chiều dài các loại cống BTCT thoát nước gồm D400, D600, D1000, Cống hộp BTCT B1500x1500 là 4124m. + Rãnh xây gạch B300: 376m + Hố ga thu: 173 ga thu + Hố ga thăm: 133 hố ga. + Gia giao cắt: 03 hố ga + Cửa xả: 01 cửa xả
II	Hạng mục thu gom, thoát nước thải	
1	Hệ thống thu gom, thoát nước thải khu đô thị	+ Cống BTCT D300: 4335m; + Cống UPVC D110 C2: 3552 + Hố ga 220 hố;

		+ Cửa xả: 01 cửa xả
2	Trạm XLNT tập trung	Công suất 450m ³ /ngày-đêm
	Các hạng mục thu gom chất thải rắn+ CTNH	
	Thùng chứa rác thải sinh hoạt khu đô thị	200 thùng chứa có nắp đậy
III	Các hạng mục giảm thiểu khí, bụi	
1	Khuôn viên cây xanh	Diện tích 13.130,75 m ²

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Bảng 3.19. Kế hoạch xây lắp các hạng mục công trình

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật	Kinh phí (VNĐ)	Thời gian thi công dự kiến
I	Hạng mục thu gom thoát nước mưa chảy tràn			
1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa khu đô thị	+Tổng chiều dài các loại cống BTCT thoát nước gồm D400, D600, D1000, Cống hộp BTCT B1500x1500 là 4124m. + Rãnh xây gạch B300: 376m + Hồ ga thu: 173 ga thu + Hồ ga thăm: 133 hồ ga. + Gia giao cắt: 03 hồ ga + Cửa xả: 01 cửa xả		2023-2024
II	Hạng mục thu gom, thoát nước thải			
1	Hệ thống thu gom, thoát nước thải khu đô thị	+ Cống BTCT D300: 4335m; + Cống UPVC D110 C2: 3552 + Hồ ga 220 hồ; + Cửa xả: 01 cửa xả		2023-2024
2	Trạm XLNT tập trung	Công suất 450m ³ /ngày-đêm		2023-2024
III	Các hạng mục thu gom chất thải rắn+ CTNH			
1	Thùng chứa rác thải sinh hoạt khu đô thị	200 thùng chứa có nắp đậy và có bánh xe để thu gom chất thải với dung tích 50 lít.		2023-2024
IV	Các hạng mục xử lý khí, bụi			
1	Khuôn viên cây xanh	Diện tích 13.130,75m ²		2023-2024

3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

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

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

Trách nhiệm của nhà thầu thi công đối với chủ đầu tư trong công tác bảo vệ môi trường như: thực hiện kế hoạch quản lý bảo vệ môi trường trong quá trình thi công; bố trí nhân sự phụ trách về môi trường để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo ĐTM; xây dựng và thực hiện nội quy, quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình; lập, trình chủ dự án chấp thuận các giải pháp kỹ thuật, biện pháp bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình... Cụ thể theo quy định tại Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

- Việc thực hiện xây dựng nhà ở, công trình công cộng không diễn ra trong cùng một thời điểm, vì vậy các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định sẽ được đưa vào điều khoản ràng buộc trong hợp đồng chuyên nhượng đất đai với các hộ gia đình/tổ chức để đơn vị sử dụng tự thực hiện.

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

Sau khi xây dựng xong các hạng mục công trình của dự án, Chủ dự án sẽ bàn giao cho địa phương quản lý. Đối với các dịch vụ công ích như vệ sinh quét dọn, vận hành trạm xử lý nước thải, duy tu bảo dưỡng thiết bị, bảo vệ... sẽ do Ban quản lý môi trường huyện Phú Bình thực hiện. Chi phí cho công tác trên sẽ do các hộ dân đóng góp và một phần sẽ được trích từ ngân sách nhà nước.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

- Về mức độ chi tiết: Các đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án. Đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động của dự án.

- Về mức độ tin cậy: Các phương pháp ĐTM áp dụng trong quá trình ĐTM có độ tin cậy cao. Hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình ĐTM. Các mô hình, công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án như: mô hình phát tán nguồn đường, nguồn điểm cao,... đều có độ tin cậy lớn hơn cả, cho kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

Tuy nhiên, mức độ tin cậy của mỗi đánh giá không cao, nó không những phụ thuộc vào phương pháp đánh giá, các mô hình mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Mô hình tính toán được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường được coi bằng “0”, không tính đến các yếu tố ảnh hưởng do địa hình khu vực,...

- Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ tăng chi phí về ĐTM và mất nhiều thời gian.

Cụ thể đối với phương pháp đánh giá như sau:

3.4.1. Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí độc hại và bụi

- Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện thi công và do các hoạt động khác gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, nhưng độ chính xác so với thực tế không cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như: lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe. Ngoài ra, trong thực tế lượng nguyên vật liệu vận chuyển có thể chưa sát với dự kiến.

- Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các mô hình phát tán nguồn mặt, nguồn đường, nguồn điểm và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (khi có gió to sẽ cuốn theo bụi đất đá lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn. Ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng

của khí bụi sẽ nhỏ hơn, khoảng cách,... và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

3.4.2. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Tốc độ của từng xe.
- Hiện trạng đường: độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng, chất lượng đường, khu vực.
- Các công trình xây dựng hai bên đường.
- Cây xanh (khoảng cách, mật độ).

Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

3.4.3. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải

- Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính toán bằng 100% nhu cầu sử dụng nước của mỗi người. Tuy nhiên lượng nước này còn tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng của từng cá nhân do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm. Do lưu lượng nước mưa là không ổn định nên trong báo cáo chỉ tính toán lưu lượng nước mưa ứng với cường độ mưa là 171 mm/h.

- Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.

3.4.4. Đánh giá đối với các tính toán về lượng chất thải rắn phát sinh

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo ĐTM, các tính toán về thải lượng, thành phần chất thải rắn cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

3.4.5. Đánh giá đối với các rủi ro, sự cố

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực hoạt động xây dựng và trong thực tế vì thế có tính dự báo cao.

Tuy các đánh giá không thể định lượng hoá được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn: dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường; dựa trên các kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Chương này chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Do đó với dự án này thuộc loại hình dự án là khu dân cư nên không thuộc đối tượng phải đánh giá.

Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp các thông tin về hoạt động của dự án, các tác động chính, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường (nêu tại chương 1 cũng như được đánh giá và đưa ra các biện pháp giảm thiểu tại chương 3) từ đó lập kế hoạch quản lý phù hợp. Chương trình quản lý môi trường được thể hiện trong Bảng 5.1

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường

STT	Các hoạt động của dự án	Các tác động chính đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
I	Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng các hạng mục công trình			
	<p>- Giai đoạn thực hiện dự án gồm các công việc: Thực hiện việc giao đất hoặc thuê đất; chuẩn bị mặt bằng xây dựng, rà phá bom mìn; khảo sát xây dựng, lập, thẩm định, phê duyệt thiết kế, dự toán xây dựng; cấp giấy phép xây dựng, tổ chức lựa chọn nhà thầu và ký kết hợp đồng xây dựng, thi công xây dựng công trình, giám sát thi công xây dựng, tạm dừng, thanh toán khối lượng</p>	<p>- Bụi, khí thải, tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực và xung quanh.</p> <p>- Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn qua khu vực, nước thải thi công.</p> <p>- Đất bóc hữu cơ, chất thải rắn sinh hoạt, CTR xây dựng...</p>	<p><i>* Khí, bụi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch thi công, bố trí nhân lực hợp lý. - Che chắn xung quanh khu vực thi công và phủ bạt thùng xe khi vận chuyển. - Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ lưu thông tối đa khu vực thi công là 5km/h. - Lựa chọn phương tiện, máy móc hiện đại, phát thải ít và độ ồn thấp. - Bảo dưỡng máy móc định kỳ. - Tưới nước giảm bụi <p><i>* Nước thải</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào rãnh tạm thời và định hướng dòng chảy thoát nước mưa. - Không thay dầu, ngăn chặn rò rỉ xăng dầu trong khu vực dự án. - Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng được xử lý bằng các nhà vệ sinh di động. - Nước thải thi công được thu vào các bể lắng, tận dụng lại cho tưới đường giảm bụi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện công tác hỗ trợ đền bù giải phóng mặt bằng xong trước khi thi công - Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong suốt quá trình thi công

	<p>hoàn thành, nghiệm thu công trình xây dựng hoàn thành, bàn giao công trình hoàn thành đưa vào sử dụng; vận hành, chạy thử và thực hiện các công việc cần thiết khác</p>	<p>- Chất thải nguy hại: chất thải nhiễm dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang hỏng...</p> <p>- Những rủi ro, sự cố trong quá trình thi công (tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ, ngập lụt...)</p> <p>- Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội</p>	<p><i>* Chất thải rắn</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lượng đất bóc hữu cơ được tận dụng đưa vào khu vực trồng cây trong khuôn viên, phần còn lại đưa đi để cải tạo đất nông nghiệp theo quy định. - Rác thải xây dựng: bao bì ximăng, cát ép, gỗ...có thể tái sử dụng vào mục đích khác. - Chất thải rắn sinh hoạt sau thu gom được hợp đồng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh. - Chất thải nguy hại được thu gom lưu chứa vào các thùng phi có nắp đậy, sau đó hợp đồng thuê xử lý. <p><i>* Đối với các rủi ro, sự cố</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện rà phá bom mìn trước khi thi công. - Thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định, hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp cho các hộ thuộc diện bị thu hồi đất - Thực hiện nghiêm ngặt các quy định an toàn lao động trong thi công xây dựng. - Phối hợp với lực lượng an ninh tuần tra khu vực giữ ANTT công cộng... 	
	<p>Trách nhiệm tổ chức thực hiện</p>	<p>- Giai đoạn xây dựng cơ bản: Trách nhiệm tổ chức thực hiện là Nhà thầu thi công (cụ thể bằng các điều khoản trong hợp đồng với đại diện Chủ dự án là Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc dựa trên Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/02/2018).</p>		

			- Giai đoạn đưa dự án đi vào hoạt động: Trách nhiệm tổ chức thực hiện là Ban Quản lý dự án huyện Phú Bình
	Trách nhiệm giám sát		- Giai đoạn xây dựng cơ bản: Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc
II	<p>Giai đoạn đưa Khu đô thị đi vào hoạt động</p> <p>Khi toàn bộ diện tích khu đô thị được lấp đầy và không còn quỹ nhà, đất để chuyển nhượng nữa, khi đó ban quản lý khu đô thị do chủ dự án lập ra đã hoàn thành nhiệm vụ, chủ đầu tư sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý, bố trí nhân lực, kinh phí để đảm bảo duy trì vận hành hệ thống XLNT tập trung của dự án</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động của các công trình thương mại dịch vụ, công cộng và các hộ dân cư - Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động của trạm XLNT 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải: (Nước thải sinh hoạt, dịch vụ và nước mưa chảy tràn). - CTR: (CTR sinh hoạt, dịch vụ và chất thải nguy hại) 	<p>Thành lập Ban quản lý Khu đô thị. Ban này sẽ đảm nhiệm quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường trong Khu đô thị</p> <p><i>* Nước thải</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước mưa chảy tràn được thu gom qua hệ thống thoát nước có bố trí các hố ga lắng cặn. - Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại. - Nước thải từ các nguồn (nước thải sinh hoạt, nước thải dịch vụ thương mại) sau khi được xử lý sơ bộ, sẽ được thu gom và xử lý triệt để tại trạm XLNT của Khu đô thị đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. <p><i>* Chất thải rắn</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất thải sinh hoạt và dịch vụ được thu gom vào các thùng rác, sau đó hợp đồng với đội vệ sinh môi trường địa phương vận

		<p>- Bụi, khí thải độc hại: Từ các bếp ăn, từ các phương tiện giao thông; mùi hôi từ trạm XLNT ...</p> <p>- Những rủi ro và sự cố có thể xảy ra (cháy nổ, sét đánh, ngập lụt, sự cố đối với trạm xử lý nước thải...).</p>	<p>chuyên đi xử lý hợp vệ sinh</p> <p>- Đối với chất thải nguy hại phát sinh sẽ được kê khai cụ thể, thu gom và lưu trữ theo quy định, tiến hành đăng ký chủ nguồn thải, và hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý.</p> <p><i>* Bụi, khí thải</i></p> <p>- Tại các bếp ăn bố trí hệ thống chụp hút khói, khuyến khích sử dụng nhiên liệu sạch như gas và sử dụng điện</p> <p>- Để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do nguồn đường thực hiện các biện pháp vệ sinh đường xá, trồng cây xanh...</p> <p><i>* Đối với các tác động khác</i></p> <p>- Để giảm, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố xảy ra cần tuân thủ các quy định phòng chống cháy nổ, có biện pháp chống sét, tiếp địa an toàn....</p> <p>- Đối với trạm XLNT cần tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế và tuân thủ chế độ vận hành, giám sát ...</p>	
Trách nhiệm tổ chức thực hiện				
Trách nhiệm giám sát		Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên, UBND huyện Phú Bình		

5.2. Chương trình quan trắc giám sát môi trường

Thực hiện các quy định về môi trường, Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc sẽ thực hiện các hoạt động quan trắc giám sát môi trường nhằm xác định kịp thời các biến đổi về chất lượng các thành phần môi trường khu vực, lập báo cáo trình cơ quan quản lý môi trường.

Nội dung chương trình giám sát môi trường bao gồm hoạt động quan trắc chất lượng nước thải và giám sát tình hình thu gom, xử lý chất thải, các rủi ro, sự cố...Cụ thể như sau:

5.2.1. Giám sát môi trường

Bảng 5.2. Chương trình giám sát môi trường

- Dự án không thuộc đối tượng quan trắc định kỳ theo quy định tại điểm b khoản 2 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và điểm b khoản 1 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Tuy nhiên việc quan trắc chất thải phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. Do đó chương trình quan trắc giám sát môi trường của dự án được thực hiện như sau:

Loại mẫu	Vị trí	Số lượng	Tần suất	Thông số	Tiêu chuẩn so sánh
Giai đoạn vận hành ổn định (3 ngày liên tục)					
1	Tại đầu vào của hệ thống xử lý nước thải	03 mẫu đơn	1 ngày/lần (3 lần)	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , TSS, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ dầu mỡ động thực vật, S ²⁻ , Coliform	QCVN 14:2008/ BTNMT (B)
2	Tại cửa xả nước thải sau khi xử lý của trạm xử lý nước thải	03 mẫu đơn	1 ngày/lần (3 lần)	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , TSS, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ dầu mỡ động thực vật, S ²⁻ , Coliform	QCVN 14:2008/ BTNMT (B)

(Sơ đồ vị trí giám sát môi trường được thể hiện trong phần phụ lục của báo cáo này).

- Giám sát vận hành hệ thống xử lý nước thải thường xuyên, thực hiện quan trắc nước thải để theo dõi, đánh giá hiệu quả xử lý nước thải, chất lượng nước thải trước khi thải ra môi trường.

5.2.2. Giám sát khác

a. Giai đoạn thi công:

- Giám sát CTR tại khu vực lán trại trong quá trình thi công.
- Giám sát chất lượng bùn thải trong quá trình thi công nạo vét hữu cơ.

b. Giai đoạn hoạt động:

- Giám sát chất thải rắn: Giám sát tổng lượng thải tại vị trí trạm trung chuyển. Giám sát công tác thu gom, vận chuyển CTR từ hộ dân, các khu dịch vụ công cộng đến trạm trung chuyển, từ trạm trung chuyển đi xử lý.

- Giám sát chất lượng bùn thải trong quá trình thi công, nạo vét bùn và từ hệ thống xử lý nước thải.

- Giám sát quy trình vận hành trạm xử lý nước thải, tình trạng ngập úng và tiêu thoát nước.

- Giám sát sự cố, rủi ro tại một số vị trí nhạy cảm như trạm xử lý nước thải, kho CTNH, trạm biến áp...

- Phối hợp với chính quyền địa phương giám sát tình hình an ninh trật tự trong nội bộ khu đô thị và khu lân cận, tránh xảy ra các mâu thuẫn.

Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Thực hiện nghiêm túc 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, Sở Tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên đã đăng tải các nội dung cần tham vấn gồm 01 công văn số/CV..... ngày/...../2022 của Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc về việc xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình kèm theo 01 bản báo cáo ĐTM của dự án trên trang thông tin điện tử <https://www.tnmtthainguyen.gov.vn/gop-y-du-thao-van-ban> với thời gian tham vấn từ ngày/...../2022 đến ngày/...../2022 để xin ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình”.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Ngày/...../2022 Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc đã gửi văn bản số/CV..... về việc xin ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình” kèm theo 1 bản báo cáo ĐTM của dự án tới UBND thị trấn Hương Sơn và UBND xã Kha Sơn, huyện Phú Bình. Đồng thời Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Thái Nguyên làm việc tại UBND thị trấn Hương Sơn và UBND xã Kha Sơn về việc tổ chức lấy ý kiến tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động bởi dự án. Việc tổ chức lấy ý kiến của cộng đồng dân cư chịu ảnh hưởng bởi dự án đã được triển khai vào ngày/...../2022 và ngày/...../2022 với các thành phần gồm các tổ chức, đoàn thể của phường, các tổ dân phố có các hộ dân chịu ảnh hưởng từ dự án

Ý kiến của các đại diện tổ chức chính trị - xã hội chịu tác động trực tiếp bởi dự án được thể hiện trong biên bản họp (đính kèm phụ lục).

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

Để tham vấn cộng đồng về việc thực hiện dự án, Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc đã gửi công văn/CV..... ngày/...../2022 kèm bản báo cáo Đánh giá tác động môi trường tới Ủy ban nhân dân và UBMT Tổ Quốc thị trấn Hương Sơn và xã Kha Sơn, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên thông báo về các hạng mục đầu tư chính, các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của Dự án và xin ý kiến tham vấn trong quá trình lập báo cáo.

Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc đã nhận được văn bản trả lời của UBND thị trấn Hương Sơn và xã Kha Sơn Như sau:

+ Thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình

- Văn bản số/CV-UBND ngày/...../2022 của UBND thị trấn Hương Sơn;

- Văn bản số...../UB-MTTQ ngày...../...../2022 của UBMTTQ thị trấn Hương

Sơn.

+ Xã Kha Sơn

- Văn bản số/UBND ngày/...../2022 của UBND xã Kha Sơn;

- Văn bản số/UBMTTQ ngày/...../2022 của UBMTTQ xã Kha Sơn

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Bảng 6.1. Bảng kết quả tham vấn cộng đồng

STT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
	Dự án khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn đã được đăng tải trên trang thông tin điện tử https://www.tnmtthainguyen.gov.vn/gop-y-du-thao-van-ban từ ngày...../...../2022 và ngày hết hạn lấy ý kiến là ngày/...../2022.		
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến tham vấn cộng đồng		
		- Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã được đề xuất trong nội dung báo cáo ĐTM;	UBND thị trấn Hương Sơn và xã Kha Sơn và các tổ chức chính trị - xã hội, đại diện cộng đồng dân cư
		- Chủ đầu tư cam kết đảm bảo việc xử lý chất thải đảm bảo đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra ngoài môi trường;	UBND thị trấn Hương Sơn, xã Kha Sơn và các tổ chức chính trị - xã hội, đại diện cộng đồng dân cư
			UBND phường và các tổ chức chính trị - xã hội, đại diện cộng đồng dân cư
III	Tham vấn bằng văn bản		
	Công ty Cổ phần tập đoàn Sơn Phúc tiếp thu các ý kiến		- UBND thị trấn Hương Sơn - UBND xã Kha Sơn;

	<p>của UBND và các tổ chức chính trị - xã hội, đại diện cộng đồng dân cư xung quanh khu vực thực hiện dự án. Công ty cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung đề ra trong báo cáo, hạn chế tới mức thấp nhất các tác động xấu đến môi trường và cộng đồng dân cư xung quanh. Chủ dự án cam kết hoạt động thi công không làm ảnh hưởng đến hệ thống tiêu thoát nước khu vực xung quanh (cam kết này được thể hiện rõ tại phần Kết luận, kiến nghị và cam kết của báo cáo).</p>	
--	--	--

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Đối với Dự án Khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình không thuộc đối tượng quy định tại khoản 4, điều 26 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP nên không phải tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Trên cơ sở phân tích, đánh giá các đặc điểm tự nhiên, kinh tế xã hội, hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, các tác động của dự án và những biện pháp khắc phục cho thấy: Việc đầu tư xây dựng Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn ngoài những yếu tố mang lại những lợi ích kinh tế - xã hội còn gây ra những tác động tiêu cực về môi trường. Báo cáo này đã nhận dạng và đánh giá một cách chi tiết các tác động, phạm vi tác động tới môi trường, trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp xử lý mang tính khả thi cao, phù hợp với điều kiện kinh tế đồng thời đảm bảo hạn chế tối đa các ảnh hưởng xấu tới môi trường.

Các nguồn gây tác động chủ yếu bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn qua mặt bằng dự án.
- Chất thải rắn sinh hoạt, công cộng, bùn thải từ trạm xử lý nước thải và chất thải nguy hại như dầu thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng...
- Khí, bụi phát sinh từ hoạt động đun nấu, các phương tiện giao thông, mùi hôi từ khu tập kết rác, trạm xử lý nước thải...

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động của dự án còn có nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ, sự cố do thiên tai bão lũ, sự cố đối với trạm xử lý nước thải...

Các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất và biện pháp phòng chống sự cố bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân, các công trình công cộng được xử lý sơ bộ bởi các bể tự hoại; nước mưa chảy tràn được thu gom theo hệ thống thoát có bố trí hố ga lắng cặn. Toàn bộ nước thải từ khu tái định cư sau khi được xử lý sơ bộ tại các khu vực sẽ được thu gom về trạm xử lý nước thải công suất 450m³/ngày đêm để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (B) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Rác thải sinh hoạt được thu gom vào các thùng rác, sau đó hợp đồng đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật.

- Chất thải nguy hại được thực hiện đăng ký chủ nguồn thải CTNH theo đúng hướng dẫn của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường

- Khói bụi nhà bếp được hạn chế bằng biện pháp sử dụng nhiên liệu sạch, bố trí hệ thống chụp hút khói.

- Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình lưu thông của các phương tiện giao thông được hạn chế bằng biện pháp phun nước tưới đường, trồng cây xanh...

- Có các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố theo đúng quy định hiện hành....

- Đơn vị có đủ khả năng để ứng phó hiệu quả với tình trạng ô nhiễm môi trường, tác động xấu tới vấn đề kinh tế - xã hội khi có các sự cố xảy ra.

2. Kiến nghị

Đề nghị UBND tỉnh Thái Nguyên và các cơ quan chức năng tạo điều kiện trong quá trình thực hiện dự án.

Đề nghị các cơ quan quản lý môi trường phối hợp trong việc giám sát việc chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường trong các giai đoạn của dự án.

Đề nghị các cơ quan chức năng hỗ trợ, phối hợp trong trường hợp xảy ra sự cố trong quá trình hoạt động như cháy nổ, bùng phát dịch bệnh, sự cố trạm XLNT...

3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

- Chủ dự án cam kết thiết kế, thi công cao độ san nền đảm bảo phù hợp với cao độ của khu vực xung quanh, kết nối đồng bộ các công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án với và hạ tầng các khu vực xung quanh. Tiếp tục rà soát, đánh giá khả năng tiêu thoát nước của khu vực và thiết kế bổ sung hệ thống tiêu thoát để đảm bảo không gây ngập úng tại khu vực xung quanh khi thực hiện Dự án.

- Chủ dự án cam kết xây dựng hoàn trả các công trình hạ tầng hiện trạng (như: hệ thống đường giao thông, kênh mương hiện trạng...) trước khi di chuyển, phá dỡ để thực hiện dự án đảm bảo không gây chia cắt giao thông, không gây ngập úng cục bộ ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp của nhân dân xung quanh. Việc thiết kế, thực hiện di chuyển, nắn chỉnh phải được sự đồng ý của cơ quan quản lý công trình và cơ quan chức năng liên quan.

- Chủ dự án cam kết lập phương án sử dụng tầng đất mặt theo quy định tại Nghị định 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019, chỉ sử dụng đất bóc tầng đất mặt vào mục đích nông nghiệp. Quá trình lưu chứa đất bóc tầng đất mặt để cải tạo đất nông nghiệp ngoài phạm vi dự án phải đảm bảo không gây ra tình trạng bồi lắng, úng ngập cục bộ; không đổ thải và để cuốn trôi đất đá, chất thải xây dựng xuống kênh mương thủy lợi, suối hoặc đất nông nghiệp của người dân.

- Chủ dự án cam kết thường xuyên kiểm tra, giám sát và yêu cầu các nhà thầu thi công phải thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thi công, đặc biệt là hoạt động vận chuyển đất đắp và vận chuyển nguyên vật liệu phải thực hiện đầy đủ các biện pháp che chắn phương tiện vận chuyển không để rơi vãi đất và nguyên vật liệu ra các tuyến đường vận chuyển nhằm hạn chế phát tán bụi ra môi trường; đình chỉ thi công đối với các nhà thầu không tuân thủ các điều kiện đã cam kết; duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công, vận chuyển của dự án; yêu cầu các nhà thầu thi công gắn biển báo để nhận diện các phương tiện vận chuyển đất, nguyên vật liệu xây dựng của Dự án và thông báo đến UBND thị trấn Hương Sơn và xã Kha Sơn, đơn vị quản lý tuyến đường

biên kiểm soát của các phương tiện vận chuyển đất, vật liệu xây dựng trên các tuyến đường vận chuyển phục vụ thi công Dự án để quản lý, giám sát và yêu cầu về trách nhiệm vệ sinh vật liệu rơi vãi.

- Chủ dự án cam kết ưu tiên tổ chức thực hiện và bố trí kinh phí thực hiện giải phóng mặt bằng phần diện tích xây dựng hệ thống xử lý nước thải và các tuyến đường ống thu gom, thoát nước mưa, thoát nước thải của Dự án. Bố trí kinh phí để xây dựng hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo hoàn thành các hạng mục công trình kỹ thuật về môi trường đồng bộ với các hạng mục hạ tầng kỹ thuật khu đô thị, nhất là hệ thống xử lý nước thải trước khi dân cư vào sinh sống.

- Chủ dự án cam kết thiết kế hệ thống xử lý nước thải có khả năng tiếp nhận, đảm bảo vận hành xử lý phù hợp với lượng nước thải phát sinh theo tiến độ lấp đầy khu đô thị. Duy trì vận hành thường xuyên, đúng quy trình kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải; đảm bảo nước thải được xử lý đạt quy chuẩn được phép xả thải; bố trí vị trí cửa xả nước thải có biển báo rõ ràng, có lối đi thuận tiện, dễ tiếp cận, dễ quan sát, dễ giám sát phục vụ công tác kiểm tra, lấy mẫu đột xuất của các cơ quan chức năng có thẩm quyền được dễ dàng, thuận lợi; lập sổ theo dõi, ghi chép đầy đủ chế độ vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung theo quy định; xây dựng kế hoạch và bố trí các trang thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

- Chủ dự án cam kết lập hồ sơ xin cấp phép môi trường trình cơ quan chức năng có thẩm quyền kiểm tra, cấp phép môi trường trước khi vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo quy định và trước khi bàn giao khu đô thị cho địa phương quản lý.

- Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của chủ dự án theo quy định về quản lý, đầu tư xây dựng khu đô thị trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên; thực hiện đúng quy định pháp luật về đất đai.

- Chủ dự án cam kết đảm bảo duy trì việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện Dự án; xây dựng quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải cho khu đô thị, khi bàn giao khu đô thị cho đơn vị có chức năng của địa phương quản lý, bàn giao kèm theo hướng dẫn quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải để tiếp tục duy trì thực hiện.

- Chủ dự án cam kết phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh, trật tự xã hội khu vực trong quá trình thực hiện Dự án; thường xuyên trao đổi, tham vấn, tiếp thu ý kiến phản ánh của nhân dân khu vực chịu tác động ảnh hưởng từ các hoạt động của Dự án để kịp thời có biện pháp khắc phục, giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện.

- Chủ dự án cam kết tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành.

- Chủ dự án cam kết các nội dung điều chỉnh thay đổi so với Dự án đã được phê

duyet cần xin ý kiến cơ quan có thẩm quyền để được hướng dẫn việc điều chỉnh.

- Chủ dự án cam kết trong quá trình thực hiện, trường hợp có các thay đổi quy định tại điểm a khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường, Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đánh giá tác động môi trường; trường hợp có các thay đổi quy định tại điểm b khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường, Chủ dự án có trách nhiệm báo cáo cơ quan chức năng có thẩm quyền để được xem xét, chấp thuận trong quá trình cấp giấy phép môi trường của dự án.



Ủy ban nhân dân huyện Phú Bình
Tỉnh Thái Nguyên
19.05.2020 07:50:47 +07:00

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phú Bình, ngày 18 tháng 5 năm 2020

QUYẾT ĐỊNH

V/v phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình

- Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 77/2015/QH13;*
Căn cứ Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;
Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị 30/2009/QH12 ngày 17/06/2009;
Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội;
Căn cứ Luật Nhà ở số 65/2014/QH13 ngày 25/11/2014 của Quốc hội;
Căn cứ Luật số 35/2018/QH14, sửa đổi bổ sung một số điều của 37 Luật liên qua đến quy hoạch;
Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý Quy hoạch đô thị;
Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;
Căn cứ Quyết định số 22/2013/QĐ-UBND ngày 15/10/2013 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc ban hành quy định áp dụng một số tiêu chuẩn quy hoạch giao thông, đất cây xanh, công cộng tối thiểu trong công tác quy hoạch, xây dựng phát triển đô thị trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;
Căn cứ Quyết định số 3304/QĐ-UBND ngày 30/12/2010 của UBND tỉnh Thái Nguyên, về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thị trấn Hương Sơn giai đoạn 2010-2020;
Căn cứ Quyết định số 3505/QĐ-UBND ngày 29/6/2011 của UBND huyện Phú Bình phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư số 4, khu tái định cư và trung tâm thương mại thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình;
Căn cứ Quyết định số 5813/QĐ-UBND ngày 09/8/2019 của UBND huyện Phú Bình về việc phê duyệt nhiệm vụ điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình;
Căn cứ văn bản số 595/SXD-QHKT ngày 23/3/2020 của Sở Xây dựng Thái Nguyên về việc thống nhất nội dung điều chỉnh quy hoạch chi tiết khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình;
Căn cứ Nghị quyết số 04/NQ-HĐND ngày 17/4/2020 của Hội đồng nhân dân huyện Phú Bình khóa XIX kỳ họp bất thường lần thứ 5 về việc thông qua nội dung đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn;

Xét đề nghị của phòng Kinh tế và Hạ tầng tại tờ trình số 31 /TTr-KTHT ngày 18 tháng 5 năm 2020,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình gồm những nội dung chính như sau:

1. Tên đồ án: Điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ Khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình.

2. Vị trí, phạm vi ranh giới:

- *Vị trí:* Thị trấn Hương Sơn và xã Kha Sơn, huyện Phú Bình.

- *Phạm vi ranh giới khu vực điều chỉnh quy hoạch:* Không chế bởi các điểm mốc từ mốc M01 đến mốc M33 (gắn hệ tọa độ chuẩn VN 2000).

Ranh giới cụ thể như sau:

+ Phía Đông: Giáp đất ruộng canh tác và khu dân cư hiện hữu xã Kha Sơn.

+ Phía Tây: Giáp các khu công cộng, Bến xe khách và quốc lộ 37.

+ Phía Nam: Giáp khu đô thị số 6 thị trấn Hương Sơn và khu dân cư nhà máy may TNG Phú Bình.

+ Phía Bắc: Giáp đường vành đai V và dự án Trung tâm văn hóa thể thao và Quảng trường trung tâm huyện.

3. Diện tích, tính chất khu vực lập quy hoạch :

3.1. Tổng diện tích quy hoạch: 15,98 ha (*Trong đó: Diện tích đất thuộc thị trấn Hương Sơn khoảng 13,98ha, xã Kha Sơn khoảng 2,0ha*).

3.2. Tính chất: Là khu đô thị có quy hoạch không gian kiến trúc cảnh quan hiện đại, hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hiện đại.

4. Lý do điều chỉnh:

- Do dự án khu dân cư số 4 khu tái định cư và trung tâm thương mại thị trấn Hương Sơn đã được UBND huyện Phú Bình phê duyệt tại Quyết định số 3505/QĐ-UBND ngày 29/6/2011 đến nay chưa triển khai thực hiện, hiện trạng địa hình, dân cư đã có sự biến động, thay đổi.

- Theo đồ án quy hoạch chi tiết cũ được phê duyệt tại Quyết định số 3505/QĐ-UBND ngày 29/6/2011 có một số nội dung không còn phù hợp với định hướng phát triển kinh tế xã hội hiện nay.

- Tính toán diện tích, bố trí quy hoạch sắp xếp hài hòa các tuyến đường giao thông, các khu chức năng đô thị và các công trình hạ tầng kỹ thuật.

5. Các chỉ tiêu cơ bản về dân số, đất đai, hạ tầng xã hội và kỹ thuật:

5.1. Quy mô dân số khu vực lập quy hoạch: Khoảng 2.500 người.

5.2. Đất đai và hạ tầng kỹ thuật:

- Tổng diện tích quy hoạch: 15,98 ha.

- Đất nhà ở liên kế, có diện tích trung bình khoảng 82,5-193,5 m²/lô;

- Đất nhà ở tái định cư, có diện tích trung bình khoảng 150-216,67 m²/lô;

- Đất xây dựng công trình công cộng 0,8m²/người
- Đất dịch vụ thương mại đạt khoảng 8,0 m²/người;
- Đất cây xanh, mặt nước, thể dục thể thao khoảng 5,3 m²/người.
- Đất hạ tầng kỹ thuật đạt 1,10m²/người.

5.3. *Chỉ tiêu cơ bản về hạ tầng kỹ thuật:*

- Diện tích đất giao thông trên dân số đạt 27,4 m²/người;
- Đường giao thông trong khu đô thị mới có bề rộng lộ giới $\geq 15,0m$ (không bao gồm đường cải tạo giáp dân cư cũ);

- Hệ thống cấp nước: 150 lit/ng.ngày.đêm, nước sinh hoạt: 3 lit/m² sàn, đối với công trình thương mại dịch vụ, công cộng, văn phòng: 3,0 lit/m².nđ, đối với trường mầm non: 100 lit/ng.nđ đối với tưới nước cho cây: 1,5lit/m².nđ, đối với nước cấp cho rửa đường: 0,5lit/m²

- Hệ thống cấp điện: Theo bảng như sau:

Số TT	Hạng mục công trình	Đơn vị	Chỉ tiêu
1	Nhà liên kê, tái định cư	kW/căn	5
2	Trung tâm thương mại	w/m2 sàn	30
3	Công trình công cộng	w/m2 sàn	20
4	Giao thông	kW/ha	12
5	Cây xanh	kW/ha	12

- Tiêu chuẩn thoát nước sinh hoạt: 80% cấp nước cho sinh hoạt

- Tiêu chuẩn chất thải rắn sinh hoạt: 1,0 kg/người.ngđ.

6. Cơ cấu, chỉ tiêu sử dụng đất đô thị: Theo bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất như sau:

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Mật độ xây dựng tối đa (m ²)	Hệ số sử dụng đất tối đa (lần)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu m ² /n g
I	Đất công cộng	2.055,45	40,0	1,2	1,3	0,8
1	CC-01 (Trạm y tế)	1.053,67	40,0	1,2		
2	CC-02 (Nhà văn hóa)	1.001,78	40,0	1,2		
II	Đất giáo dục	2.982,98	40,0	1,2	1,9	2,8
1	MN-01 (Đất trường mầm non, nhà trẻ)	2.982,98	40,0	1,2		
II	Đất thương mại dịch vụ	8.470,74	40,0	2,8	5,3	8,0
1	TMDV	8.470,74	40,0	2,8		
III	Đất ở	62.014,17			38,8	24,8
1	Đất liên kê	56.163,06	80-90	4.0-4.5	35,1	22,5
2	Đất tái định cư	1.615,71	80	4,0	1,0	0,6
3	Đất ở hiện trạng (Đất dân cư cải tạo chỉnh trang)	4.235,40	90	4,5	2,7	1,7
IV	Đất cây xanh	13.130,75	5,0	0,05	8,2	5,3
1	CX-01	1.950,21	5,0	0,05		

2	CX-02	1.265,71	5,0	0,05		
3	CX-03	2.140,02	5,0	0,05		
4	CX-04	1.944,46	5,0	0,05		
5	CX-05	4.208,04	5,0	0,05		
6	CX-06	1.622,31	5,0	0,05		
VII	Đất hạ tầng kỹ thuật	2.648,06			1,7	1,1
1	TXL (Trạm xử lý nước thải)	500,00	40,0	0,4		
2	Đất hạ tầng kỹ thuật	2.148,06				
VIII	Giao thông	68.503,44			42,9	27,4
1	Đường giao thông đối ngoại (Đường vành đai V)	12.409,57			7,8	
2	Đường giao thông đối nội	56.093,87			35,1	
Tổng		159.805,59			100	

8. Giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, thiết kế đô thị cho từng lô đất:

Khu vực quy hoạch bao gồm các khu chức năng chính như sau:

- Khu đất xây dựng công trình công cộng (nhà văn hóa, trạm y tế);
- Khu đất xây dựng công trình giáo dục (trường mầm non, nhà trẻ).
- Khu đất thương mại dịch vụ.
- Đất ở đô thị (Đất ở chia lô, đất ở tái định cư, dân cư hiện có).
- Đất cây xanh.
- Khu đất xây dựng hạ tầng kỹ thuật và hệ thống đường giao thông.

Quy hoạch tổ chức không gian khu đô thị có kiến trúc cảnh quan và hạ tầng đồng bộ, hợp lý, tiện nghi, đáp ứng nhu cầu sinh hoạt cho người dân sống trong khu đô thị, cụ thể:

+ Khu dịch vụ thương mại bố trí giáp đường trục chính đô thị tiếp giáp với trục đường vành đai V, đảm bảo phục vụ nhu cầu cho dân cư khu vực và toàn phân khu.

+ Khu công cộng (nhà văn hóa, sinh hoạt cộng đồng, trường mầm non) được bố trí trong lõi của khu đô thị, đảm bảo bán kính phục vụ.

+ Khu nhà ở riêng lẻ loại liên kế, tái định cư bố trí bám theo các trục đường khu vực, đường nhóm nhà ở, kích thước phổ biến mỗi lô là 5m, 6m.

+ Trong khu đô thị mới bố trí phân tán 06 khu vực trồng cây xanh cảnh quan có quy mô phù hợp, đảm bảo bán kính phục vụ cho cộng đồng dân cư và dân cư hiện trạng, đảm bảo cảnh quan, cải thiện môi trường tại khu vực. Khai thác triệt để các khoảng không gian trống làm bãi đỗ xe kết hợp khuôn viên cây xanh và các mục đích công cộng khác.

9. Nguồn cấp và giải pháp tổ chức mạng lưới hạ tầng kỹ thuật:

a) San nền, chuẩn bị kỹ thuật đất xây dựng:

Cao độ san nền từng lô đất xác định trên cơ sở cao độ các trục đường giao thông xung quanh khu vực:

- Không chế cao độ nền tại các điểm giao nhau của các tuyến đường.
- San nền theo phương pháp đường đồng mức, độ dốc san nền là 0,25% đảm bảo thoát nước tự chảy.
- Cao độ san nền cao nhất trong khu vực là 17,70m, cao độ thấp nhất là 16,95m.

- Cao độ san nền được san bằng với cao độ mép hè. Độ dốc nền xây dựng trong các lô hướng dần về phía đường giao thông và hệ thống thoát nước.

- Tại các vị trí tiếp giáp với phân dân cư hiện trạng, thi công mái taluy 1/1 hoặc kè đá học đảm bảo ổn định, có bố trí mương hoặc rãnh hở thu nước.

- Không chế cao độ nền tại các điểm giao nhau của các tuyến đường, các điểm đặc biệt làm cơ sở cho công tác quản lý và lập dự án trong từng ô đất, trong các giai đoạn tiếp theo.

b) Quy hoạch giao thông:

Mạng lưới giao thông trong khu vực thiết kế với nguyên tắc bám sát địa hình, kết nối thuận lợi giữa các khu chức năng với nhau. Hệ thống đường giao thông bao gồm các loại cấp đường sau:

- Các tuyến đường đối ngoại liên quan đến dự án:

+ Phía tây của dự án kết nối trực tiếp với tuyến đường Quốc lộ 37 thông qua tuyến đường cấp đô thị - đường vành đai V tại đỉnh có cao độ thiết kế như sau: Đỉnh T1 có cao độ 17.55m. Đường vành đai V có mặt cắt ngang 1-1 và có lộ giới 41m.

+ Phía nam của dự án kết nối đường nội bộ khu dân cư nhà máy may TNG Phú Bình thông qua tuyến đường cấp nội bộ đường D6 tại đỉnh T30 có cao độ 16.90m. Đường D6 có mặt cắt ngang 3B-3B và có lộ giới 15,5m.

- Các tuyến đường nội bộ bên trong dự án:

+ Bên trong dự án các tuyến đường có cao độ thay đổi: cao độ đỉnh cao nhất là 17.65m, cao độ đỉnh thấp nhất 16.90m. Độ dốc địa hình theo hướng từ Bắc xuống Nam. Cao độ các tuyến đường đảm bảo kết nối đồng bộ các tuyến đường hiện trạng xung quanh dự án.

+ Các tuyến đường nội bộ trong quy hoạch được quy hoạch như sau:

Bảng tổng hợp mạng lưới đường

ST T	Tên đường	Tên mặt cắt	Cấp đường	Bề rộng (m)			
				Mặt đường	Via hè	Dải phân cách giữa	Tổng
I	Đường giao thông đối ngoại:						
1	Đường vành đai V	1-1	Cấp ĐT	24,00	12,00	5,00	41,00
2	Đường D3	3C-3C	Nội bộ	7,50	4+3,75	0,00	15,25
		3A-3A	Nội bộ	7,50	12,00	0,00	19,50
II	Đường giao thông đối nội:						
1	Đường N1	3B-3B	Nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50
2	Đường N2	3A-3A	Nội bộ	7,50	12,00	0,00	19,50

3	Đường N3	3B-3B	Nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50
4	Đường N4	3B-3B	Nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50
5	Đường N5	3B-3B	Nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50
6	Đường N6	2-2	Nội bộ	10,50	9,00	0,00	19,50
7	Đường N7	3B-3B	Nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50
8	Đường D1	3B-3B	Nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50
9	Đường D2	3B-3B	Nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50
10	Đường D4	3B-3B	Nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50
11	Đường D5	3B-3B	Nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50
12	Đường D6	3B-3B	Nội bộ	7,50	9,00	0,00	16,50

c) Quy hoạch Cấp nước:

- Tổng nhu cầu cấp nước theo tính toán dự kiến 700 m³/ngày đêm.
 - Nguồn nước: Lấy từ đường ống cấp nước hiện có dọc đường Quốc lộ tại vị trí giáp với ranh giới phía Tây của dự án do Trạm dịch vụ cấp nước và Môi trường Phú Bình quản lý vận hành và cung cấp.

- Mạng lưới cấp nước sinh hoạt cho dự án là mạng lưới vòng kết hợp mạng lưới cụt. Các đường ống phân phối có đường kính D110mm, đường ống cấp nước dịch vụ có đường kính D50mm, D63mm. Đường ống cấp nước được đặt trên vỉa hè. Trên cơ sở mạng lưới cấp nước hiện có, thiết kế thêm các tuyến ống cấp nước mới để đảm bảo cấp nước tới các hộ tiêu thụ.

- Cấp nước cứu hỏa: Đặt các họng cứu hỏa trên các đường ống cấp nước ≥ D110, tại các ngã 3, ngã 4 để thuận tiện cho xe vào lấy nước chữa cháy. Khoảng cách giữa 2 họng cứu hỏa từ 120- 150m. Bố trí họng cứu hỏa ở vị trí thuận lợi để xe cứu hỏa ra vào thuận tiện nhất. Độ sâu chôn ống tính từ mặt đất tới đỉnh ống với đoạn ống có đường kính ≥ D110 thì độ sâu đặt ống từ 0,7÷1,0m, đoạn ống có đường kính ≤ D110 thì độ sâu đặt ống từ 0,3÷0,5m.

d) Quy hoạch thoát nước mưa:

Phân chia theo dạng phân tán, nhằm thoát nhanh nước mặt, không bị ứ đọng và giảm thiểu kích thước đường cống. Toàn bộ dự án được chia thành 2 lưu vực chính:

- Lưu vực 1: Thu gom phần lưu vực phía Bắc của dự án và thoát ra tuyến cống hộp BTCT 1500x1500mm hoàn trả đi giữa khu vực dự án.

- Lưu vực 2: Thu gom phần lưu vực phía Nam của dự án và thoát ra tuyến cống hộp BTCT 1500x1500mm hoàn trả.

Toàn bộ nước mưa được thoát ra tuyến mương hiện có nằm trên tuyến đường tiếp giáp với ranh giới phía Nam của dự án.

Hiện nay trong ranh giới dự án có tuyến mương tưới thủy lợi từ Tây sang Đông, thiết kế tuyến cống D600 BTCT đi dưới đường hoàn trả tuyến mương này đảm bảo không ảnh hưởng tưới phương án thủy lợi.

Đối với tuyến kênh hiện trạng chảy qua dự án, thiết kế tuyến mương B1000 giáp phần đất hạ tầng kỹ thuật giáp ranh giới phía Đông của dự án.

e) Quy hoạch Thoát nước thải:

- Lưu lượng thải nước lớn nhất trên ngày theo tính toán là: 350 (m³/ng.đ)

- Xây dựng Trạm xử lý nước thải có công suất xử lý Q=350 (m³/ngđ).

- Hệ thống thoát nước thải dự kiến của khu vực là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn. Nước thải trong công trình được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại và thoát ra hệ thống thu gom nước thải ngoài nhà. Hệ thống thu gom nước thải được thu gom và thoát ra trạm xử lý nước thải tại khu đất phía Nam dự án. Nước thải sinh hoạt phải được thu gom và xử lý triệt để đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 5942-1995, nước thải sau khi xử lý được xả ra hệ thống cống thoát nước mưa gần nhất.

f) Quy hoạch Cấp điện và chiếu sáng đường giao thông

- Tổng công suất tiêu thụ của toàn khu đô thị là 3.947(kVA).
- Nguồn điện: Lấy từ tuyến đường dây 22kV và 35kV gần khu vực dự án.
- Dự án sẽ được đấu vào tuyến trung thế 22kV gần khu vực để đảm bảo sau này sẽ vận hành toàn bộ cấp điện áp 22kV trong lưới điện. Điểm đấu nối tại cột số 15 nhánh rẽ TBA Kha Sơn- LDA 472 E6.17-147. Thuộc lộ 472 Trạm biến áp 110kV Phú Bình.

- Xây dựng tuyến cáp ngầm 22kV cấp điện cho 03 trạm biến áp thuộc dự án.

- Cáp ngầm sử dụng loại cáp: Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-22kV tiết diện (3x120) mm²

* *Trạm biến áp 10(22)/0,4kV*: Xây dựng 03 trạm biến áp 22/0,4kV để cấp điện cho toàn bộ phụ tải điện của dự án. Các trạm biến áp loại trạm Kios trọn bộ.

Vị trí đặt trạm: Các trạm biến áp được bố trí tại các khu cây xanh, khu vực công cộng.

*** Chiếu sáng giao thông:**

Để chiếu sáng đường giao thông, cột thép mạ kẽm nhúng nóng cần đơn cao 10m, cần đèn chính lắp 01 bóng led 220V/150W, khoảng cột trung bình 35m, với những tuyến đường có bề rộng lớn hơn 12m bố trí cột đèn 2 bóng ở rải phân cách giữa, cột thép mạ kẽm nhúng nóng cần đơn cao 10m, cần đèn chính lắp 02 bóng led 220V/150W, khoảng cột trung bình 35m

Nguồn điện chiếu sáng dùng cho đèn được lấy từ các lộ ra hạ áp của trạm biến áp gần nhất.

Toàn bộ đường dây chiếu sáng dùng cáp cách điện loại Cu/XLPE 4x16 mm² Đoạn đi dọc theo hè phố cáp được chôn ngầm đi trong ống nhựa xoắn HPDE dưới đất ở độ sâu 0,7m;

* *Chiếu sáng cảnh quan*: Yêu cầu chiếu sáng cảnh quan phải kết hợp hài hoà với hệ thống chiếu sáng công cộng và chiếu sáng trang trí, quảng cáo chung của khu vực. Điểm nhấn kiến trúc công trình theo trục không gian của khu đô thị

g) Quy hoạch thông tin liên lạc:

Nguồn cấp: Tín hiệu thông tin được cung cấp từ tổng đài kỹ thuật số mặt đất từ nhà cung cấp kéo đến, được đấu nối vào tủ MDF chính có dung lượng dự tính toán tổng dung lượng là 1.239 đôi.

Mạng lưới:

+ Lắp đặt các đường dây cáp, hộp tập điểm có dung lượng lớn hơn nhu cầu thuê bao để thuận tiện cho nhu cầu phát triển thuê bao sau này.

+ Dung lượng các tuyến cáp tùy theo nhu cầu thông tin trên các tuyến.

+ Vật liệu được sử dụng cho mạng ống chủ yếu là ống HDPE D110; D40.

+ Các ống luôn cáp được chôn ngầm trong đất. Dọc theo tuyến ống cáp bố trí các hố ga kéo cáp trên vỉa hè, tùy theo các vị trí khác nhau như nhập đài, rẽ nhánh, chạy thẳng... mà sử dụng các hố ga có dung lượng khác nhau.

10. Giải pháp tái định cư: Bố trí tái định cư tại chỗ theo quy hoạch cho các hộ dân bị mất nhà, đất ở theo đúng chế độ chính sách quy định của pháp luật về đất đai.

11. Giải pháp bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược:

Các tác động tích lũy đến môi trường của dự án như sau:

- *Tác động tích lũy tới môi trường tự nhiên:*

Thay đổi kế hoạch sử dụng đất, tác động đến chất lượng không khí, gia tăng chất thải rắn do việc thực hiện các hoạt động phát triển đề xuất trong quy hoạch.

Thay đổi mục đích sử dụng đất và xây dựng hệ thống hạ tầng dẫn tới tình trạng gia tăng ô nhiễm các hồ nước mặt, làm suy giảm hệ sinh thái cảnh quan trong khu vực.

Môi trường không khí chủ yếu sẽ chịu tác động của hoạt động giao thông. Xây dựng cơ sở hạ tầng là nguồn ô nhiễm bụi lớn nhất;

- *Tác động tích lũy tới môi trường xã hội:*

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đặc biệt là đất nông nghiệp sẽ gây mất sinh kế của một bộ phận nông dân bị thu hồi đất cho mục đích phát triển các khu chức năng, xây dựng cơ sở hạ tầng và phát triển đô thị;

Sức khỏe cộng đồng có tiềm năng bị ảnh hưởng tiêu cực do các chất thải gây ô nhiễm môi trường từ các hoạt động phát triển,

Các giải pháp bảo vệ môi trường:

Lồng ghép mục tiêu bảo vệ môi trường trong các định hướng qui hoạch.

Các khu vực và vấn đề môi trường quan tâm khi xây dựng:

* Khu dân cư, khu công cộng dịch vụ :

- Xem xét hệ thống thoát nước hệ thống thu gom chất thải rắn.

- Tỷ lệ diện tích đất cây xanh, đường giao thông trong tổng diện tích đất.

- Điều kiện vi khí hậu công trình: thông gió, ánh sáng.

- Cây xanh cách ly, vùng đệm tại các khu vực phát sinh ô nhiễm (đặc biệt khu dân cư ven tuyến giao thông, khu tập trung CTR, trạm điện).

* Xây dựng công trình công cộng giáo dục, thể dục thể thao.

- Thay đổi địa hình cảnh quan, hướng thoát nước mặt.

- Phương pháp thu gom xử lý chất thải rắn, nước thải phát sinh.

- Tỷ lệ diện tích đất cây xanh, đường giao thông, khoảng cách ly giữa các công trình với các nguồn phát sinh ô nhiễm (đặc biệt tiếng ồn giao thông)

* Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

- Mức độ tác động đến địa hình, cảnh quan khi xây dựng các khu dân cư, hệ thống giao thông, thoát nước, cấp nước, cấp điện, cây xanh, mặt nước tập trung.

* Các giải pháp cụ thể với từng thành phần môi trường:

- *Bảo vệ môi trường nước mặt*

- *Bảo vệ môi trường không khí.*

- *Bảo vệ môi trường đất.*

- *Quản lý chất thải rắn.*

12. Những hạng mục ưu tiên đầu tư và nguồn lực để thực hiện

- Hạ tầng kỹ thuật: San nền, xây dựng các tuyến đường giao thông, bãi đỗ xe, hệ thống cấp điện, chiếu sáng, cấp thoát nước, cống bể kỹ thuật,...;

- Công trình dịch vụ công cộng: Công trình thương mại dịch vụ, nhà sinh hoạt văn hóa, trạm y tế, trường mầm non khuôn viên cây xanh - thể dục thể thao;


13. Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch: Được ban hành kèm theo Quyết định này.

14. Các vấn đề về tổ chức thực hiện:


- Cơ quan phê duyệt: UBND huyện Phú Bình.
- Cơ quan chủ trì thẩm định: Phòng Kinh tế và Hạ tầng.
- Đơn vị tư vấn: Công ty cổ phần Đầu tư Tư vấn thiết kế Á Âu.
- Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: UBND huyện Phú Bình.

Điều 2. Căn cứ đồ án quy hoạch chi tiết được phê duyệt, giao cho Phòng Kinh tế và Hạ tầng chủ trì phối hợp với các cơ quan, đơn vị và UBND thị trấn Hương Sơn tham mưu tổ chức công bố quy hoạch, phổ biến rộng rãi trong nhân dân, lập hồ sơ cấm mốc quy hoạch ngoài thực địa theo đúng quy định.

Giao cho UBND thị trấn Hương Sơn, UBND xã Kha Sơn có trách nhiệm tuyên truyền phổ biến rộng rãi trong nhân dân về nội dung đồ án quy hoạch; quản lý đất đai, quản lý trật tự xây dựng trong khu vực quy hoạch theo đúng quy định.

Điều 3. Chánh Văn phòng HĐND và UBND huyện Phú Bình, thủ trưởng các cơ quan, đơn vị: Phòng Kinh tế và Hạ tầng, Phòng Tài chính- Kế hoạch, Phòng Tài nguyên và Môi trường, Phòng Nông nghiệp và PTNT, UBND thị trấn Hương Sơn, UBND xã Kha Sơn và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. 

Nơi nhận:

- Thường trực Huyện ủy;
- Thường trực HĐND huyện;
- Chủ tịch, các PCT UBND huyện;
- Như điều 3;
- Lưu VT, KTHT. 

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH




Thái Quang Hải

QUY ĐỊNH QUẢN LÝ

**Theo đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết khu đô thị số 4
thị trấn Hương Sơn huyện Phú Bình**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 2013/QĐ-UBND ngày 18/5/2020
của UBND huyện Phú Bình)*

PHẦN I

QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Đối tượng áp dụng và nội dung công việc

1. Quy định này hướng dẫn việc quản lý đầu tư xây dựng, sử dụng các công trình theo quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn được phê duyệt.

2. Ngoài những nội dung trong Quy định này, việc quản lý đầu tư xây dựng, quản lý quy hoạch kiến trúc trong khu vực quy hoạch Khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn phải tuân thủ theo các quy định khác của pháp luật, tuân thủ các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn xây dựng có liên quan.

3. UBND huyện Phú Bình giao phòng Kinh tế và Hạ tầng, phòng Tài nguyên và Môi trường, UBND thị trấn Hương Sơn và UBND xã Kha Sơn chịu trách nhiệm quản lý đầu tư xây dựng, quản lý đất đai và trật tự xây dựng; hướng dẫn các Chủ đầu tư, tổ chức, cá nhân thực hiện đầu tư xây dựng theo đúng quy hoạch chi tiết được duyệt và quy định của pháp luật.

4. Việc điều chỉnh, bổ sung hoặc thay đổi các nội dung trong Quy định này phải được UBND huyện Phú Bình cho phép quyết định.

Điều 2. Vị trí, phạm vi, ranh giới, quy mô quy hoạch

- Vị trí: Thị trấn Hương Sơn và xã Kha Sơn, huyện Phú Bình.

- Phạm vi ranh giới khu vực điều chỉnh:

+ Phía Đông: Giáp đất ruộng canh tác và khu dân cư.

+ Phía Tây: Giáp khu dân cư, khu công cộng và quốc lộ 37.

+ Phía Nam: Giáp khu dân cư số 6 thị trấn Hương Sơn và khu dân cư nhà máy may TNG Phú Bình.

+ Phía Bắc: Giáp đường quy hoạch 41m và dự án Trung tâm văn hóa thể thao và Quảng trường trung tâm huyện.

- Tổng diện tích quy hoạch **15,98ha** (Trong đó: Diện tích đất thuộc thị trấn Hương Sơn khoảng 13,98ha, xã Kha Sơn khoảng 2,0ha).

- Quy mô dân số khu vực lập quy hoạch khi lập đây: Khoảng 2.500 người.

Điều 3. Quy định về sử dụng đất và nguyên tắc kiểm soát không gian kiến trúc cảnh quan khu vực lập quy hoạch

Khu vực quy hoạch gồm các khu chức năng như sau: Đất công cộng (nhà văn hóa, trạm y tế), đất dịch vụ thương mại, đất ở quy hoạch mới (nhà liền kề, tái định cư), đất công viên cây xanh mặt nước, đất ở hiện trạng, đất hạ tầng kỹ thuật, giao thông, chi tiết theo bảng như sau:

Số TT	Hạng mục	Diện tích đất (m ²)	Mật độ xây dựng tối đa (m ²)	Tầng cao tối đa (Tầng)	Hệ số sử dụng đất tối đa (lần)	Tỷ lệ (%)	Số lô	Chỉ tiêu m ² /ng
I	Đất công cộng	2.055,45	40,0	3	1,2	1,3		0,8
	CC-01 (Trạm y tế)	1.053,67	40,0	3	1,2			
	CC-02 (Nhà văn hóa)	1.001,78	40,0	3	1,2			
II	Đất giáo dục	2.982,98	40,0	3	1,2	1,9		2,8
	MN-01 (Đất trường mầm non)	2.982,98	40,0	3	1,2			
II	Đất thương mại dịch vụ	8.470,74	40,0	7	2,8	5,3		8,0
	TMDV	8.470,74	40,0	7	2,8			
III	Đất ở	62.014,17				38,8	544	24,8
1	Đất liền kề	56.163,06	80-90	5	4.0-4.5	35,1	534	22,5
	LK-01	2.662,65	80	5	4,0		26	
	LK-02	2.122,47	80	5	4,0		17	
	LK-03	1.659,77	90	5	4,5		17	
	LK-04	1.685,40	80	5	4,0		15	
	LK-05	1.616,57	80	5	4,0		14	
	LK-06	3.040,71	90	5	4,5		31	
	LK-07	5.871,85	80	5	4,0		56	
	LK-08	3.439,17	80	5	4,0		36	
	LK-09	6.078,39	80	5	4,0		56	
	LK-10A	2.638,19	80	5	4,0		23	
	LK-10B	2.166,27	80	5	4,0		19	
	LK-11	3.387,77	90	5	4,5		36	
	LK-12	2.294,00	80	5	4,0		21	
	LK-13	867,85	80	5	4,0		8	
	LK-14	5.490,87	80	5	4,0		48	
	LK-15	1.830,35	90	5	4,5		18	
	LK-16	1.970,37	90	5	4,5		18	
	LK-17	2.628,16	80	5	4,0		24	
	LK-18	1.583,59	90	5	4,5		17	
	LK-19	3.128,67	90	5	4,5		34	
2	Đất tái định cư	1.615,71	80	5	4,0	1,0	10	0,6
3	Đất ở hiện trạng (Đất	4.235,40	90	5	4,5	2,7		1,7

	dân cư cải tạo chính trang)							
	OHT-01	4.235,40	90	5	4,5			
IV	Đất cây xanh	13.130,75	5,0	1	0,05	8,2		5,3
	CX-01	1.950,21	5,0	1	0,05			
	CX-02	1.265,71	5,0	1	0,05			
	CX-03	2.140,02	5,0	1	0,05			
	CX-04	1.944,46	5,0	1	0,05			
	CX-05	4.208,04	5,0	1	0,05			
	CX-06	1.622,31	5,0	1	0,05			
VII	Đất hạ tầng kỹ thuật	2.648,06				1,7		1,1
	TXL (Trạm xử lý nước thải)	500,00	40,0	1,0	0,4			
	Đất hạ tầng kỹ thuật	2.148,06						
VIII	Giao thông	68.503,44				42,9		27,4
	Đường giao thông đôi ngoài (Đường vành đai V)	12.409,57				7,8		
	Đường giao thông đôi nội	56.093,87				35,1		
	Tổng	159.805,59				100,0		

Chi tiết các khu chức năng chính như sau:

* **Đất công cộng đơn vị ở:** Bao gồm trạm y tế, nhà văn hóa, trường mầm non với tổng diện tích khoảng 5.038,43m² được bố trí trong lõi trung tâm của khu đô thị, và chia thành các khu công cộng cụ thể như sau:

* **Đất y tế:** Lô có ký hiệu CC-01 diện tích 1.053,67m², mật độ xây dựng 40%, tầng cao từ 3 tầng, xây dựng trạm y tế

* **Đất nhà văn hóa:** Lô có ký hiệu CC-02 diện tích khoảng 1.001,78m², mật độ xây dựng 40%, tầng cao từ 3 tầng.

* **Đất giáo dục, trường mầm non:** Lô có ký hiệu MN-01 với diện tích 2.982,98m², mật độ xây dựng 40%, tầng cao từ 3 tầng, xây dựng khu trường mầm non, mẫu giáo.

* **Đất công cộng dịch vụ thương mại:** Lô có ký hiệu TMDV, tổng diện tích 8.470,74m², mật độ xây dựng 40%, tầng cao từ 7 tầng. Xây dựng trung tâm thương mại cửa hàng dịch vụ, bố trí ở phía Bắc của khu đô thị, tạo điểm nhấn cho khu vực.

* **Đất ở mới:** Xây dựng các khu ở dạng chia lô thấp tầng liền kề, tái định cư cho các hộ dân bị giải phóng và dân cư hiện trạng cải tạo chính trang với tổng diện tích khoảng: 62.014,17m² cụ thể như sau:

- Đất ở xây mới dạng liền kề tổng diện tích khoảng: 56.163,06m² cụ thể như sau:

- + Lô có ký hiệu LK-01: diện tích khoảng 2.662,65m² mật độ xây dựng tối đa 80% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-02: diện tích khoảng 2.122,47m² mật độ xây dựng tối đa 80% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-03: diện tích khoảng 1.659,77m² mật độ xây dựng tối đa 90% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-04: diện tích khoảng 1.685,40m² mật độ xây dựng tối đa 80% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-05: diện tích khoảng 1.616,57m² mật độ xây dựng tối đa 80% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-06: diện tích khoảng 3.040,71m² mật độ xây dựng tối đa 90% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-07: diện tích khoảng 5.871,85m² mật độ xây dựng tối đa 80% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-08: diện tích khoảng 3.439,17m² mật độ xây dựng tối đa 80% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-09: diện tích khoảng 6.078,39m² mật độ xây dựng tối đa 80% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-10A: diện tích khoảng 2.638,19m² mật độ xây dựng tối đa 80% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-10B: diện tích khoảng 2.166,27m² mật độ xây dựng tối đa 80% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-11: diện tích khoảng 3.387,77m² mật độ xây dựng tối đa 90% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-12: diện tích khoảng 2.294,0m² mật độ xây dựng tối đa 80% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-13: diện tích khoảng 867,85m² mật độ xây dựng tối đa 80% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-14: diện tích khoảng 5.490,87m² mật độ xây dựng tối đa 80% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-15: diện tích khoảng 1.830,35m² mật độ xây dựng tối đa 90% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-16: diện tích khoảng 1.970,37m² mật độ xây dựng tối đa 90% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-17: diện tích khoảng 2.628,16m² mật độ xây dựng tối đa 80% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-18: diện tích khoảng 1.583,59m² mật độ xây dựng tối đa 90% và tầng cao 5 tầng.
- + Lô có ký hiệu LK-19: diện tích khoảng 3.128,67m² mật độ xây dựng tối đa 90% và tầng cao 5 tầng.
- Đất ở xây mới dạng tái định cư diện tích khoảng: 1.615,71m² mật độ xây dựng tối đa 90% và tầng cao 5 tầng.
- Đất ở hiện trạng: Là khu dân cư được cải tạo chỉnh trang đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật với khu ở mới, với tổng diện tích khoảng: 4.235,40m².

*** Đất cây xanh:** Xây dựng các khu công viên cây xanh, thể dục thể thao, diện tích 13.130,75m², mật độ xây dựng 5%, tầng cao từ 1 tầng, cụ thể như sau:

- Lô có ký hiệu CX-01, diện tích 1.950,21m² xây dựng bồn hoa công viên, đường dạo, sân thể dục thể thao, mật độ xây dựng 5%, tầng cao 1 tầng.

- Lô có ký hiệu CX-02, diện tích 1.265,71m² xây dựng bồn hoa công viên, đường dạo, ở vị trí trung tâm có bố trí hồ điều hòa, thể dục thể thao, mật độ xây dựng 5%, tầng cao 1 tầng.

- Lô có ký hiệu CX-03, diện tích 2.140,02m² xây dựng bồn hoa công viên, đường dạo, sân thể dục thể thao, mật độ xây dựng 5%, tầng cao 1 tầng.

- Lô có ký hiệu CX-04, diện tích 1.944,46m² xây dựng bồn hoa công viên, đường dạo, sân thể dục thể thao, mật độ xây dựng 5%, tầng cao 1 tầng.

- Lô có ký hiệu CX-05, diện tích 4.208,04m² xây dựng bồn hoa công viên, đường dạo, sân thể dục thể thao, mật độ xây dựng 5%, tầng cao 1 tầng.

- Lô có ký hiệu CX-06, diện tích 1.622,31m² xây dựng bồn hoa công viên, đường dạo, sân thể dục thể thao, mật độ xây dựng 5%, tầng cao 1 tầng.

*** Đất hạ tầng kỹ thuật:** Xây dựng trạm xử lý nước thải, trạm biến áp, hệ thống thu nước khu dân cư hiện hữu, diện tích khoảng: 2.648,06m², cụ thể như sau:

- Lô đất có ký hiệu TXL có diện tích khoảng: 500,0m² xây dựng trạm xử lý nước thải.

- Đất hành lang hạ tầng kỹ thuật có diện tích khoảng: 2.148,06m²

*** Đất giao thông:** Mạng lưới giao thông trong khu vực thiết kế với nguyên tắc bám sát địa hình, kết nối thuận lợi giữa các khu chức năng với nhau, diện tích khoảng 68.503,44 m², gồm các Mặt cắt 1-1, Mặt cắt 2-2, Mặt cắt 3-3, Mặt cắt 3A-3A, Mặt cắt 3B-3B, Mặt cắt 3C-3C.

Điều 4: Các quy định chủ yếu về hạ tầng kỹ thuật

1. Cao độ nền và chuẩn bị kỹ thuật đất xây dựng:

Cao độ san nền từng lô đất xác định trên cơ sở cao độ các trục đường giao thông xung quanh:

- Không chế cao độ nền tại các điểm giao nhau của các tuyến đường.

- San nền theo phương pháp đường đồng mức. Độ dốc san nền là 0,25% đảm bảo thoát nước tự chảy.

- Cao độ san nền cao nhất là 17,70m, cao độ thấp nhất là 16,95m.

- Tận dụng phần đất đào để san nền những vị trí đắp nền. Vật liệu san nền là cát đen hoặc đất đồi đầm chặt. Độ chặt phần đắp nền đạt $K \geq 0,85$.

- Giải pháp san nền: Cao độ san nền được san bằng với cao độ mép hè. Độ dốc nền xây dựng trong các lô hướng dần về phía đường giao thông và hệ thống thoát nước. Đây là thiết kế san nền sơ bộ để tạo mặt bằng để thi công xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật. Trong các giai đoạn xây dựng công trình sau này cần san nền hoàn thiện cho phù hợp với mặt bằng kiến trúc, sân vườn và thoát nước chi tiết của công trình.

- Tại các vị trí tiếp giáp với phần dân cư hiện trạng, thi công mái taluy 1:1 hoặc kè đá học đảm bảo ổn định, có bố trí mương hoặc rãnh hở thu nước.

- Không chế cao độ nền tại các điểm giao nhau của các tuyến đường, các điểm đặc biệt làm cơ sở cho công tác quản lý và lập dự án trong từng ô đất, trong các giai đoạn tiếp theo.

2. Quy hoạch giao thông

Mạng lưới giao thông trong khu vực thiết kế với nguyên tắc bám sát địa hình, kết nối thuận lợi giữa các khu chức năng với nhau. Hệ thống đường giao thông bao gồm các loại cấp đường sau:

- Các tuyến đường đối ngoại liên quan đến dự án:

+ Đường phía tây của dự án kết nối với đường Quốc lộ 37 thông qua tuyến đường cấp đô thị đường vành đai 5 tại đỉnh T1 có cao độ 17.55m, đường vành đai 5 có mặt cắt ngang 1-1 và có lộ giới 41m.

+ Đường phía nam của dự án kết nối đường nội bộ khu dân cư Nhà máy TNG Phú Bình thông qua tuyến đường cấp nội bộ đường D6 tại đỉnh T30 có cao độ 16.90m, đường D6 có mặt cắt 3B-3B và có lộ giới 15,5m.

- Các tuyến đường nội bộ bên trong dự án:

+ Bên trong dự án các tuyến đường có cao độ thay đổi: Cao độ đỉnh cao nhất là 17.65m, cao độ đỉnh thấp nhất 16.90m. Độ dốc địa hình theo hướng từ Bắc xuống Nam.

Các tuyến đường nội bộ trong quy hoạch được quy hoạch như sau:

STT	Tên đường	Mặt cắt	Cấp đường	Bề rộng (m)				Chiều dài(m)
				Mặt đường	Hè hai bên	Dải phân cách	Tổng	
GIAO THÔNG ĐỐI NGOẠI								
1	Đường vành đai 5	1-1	Cấp đô thị	24,00	12,00	5,00	41,00	322,14
2	Đường D3	3C-3C	Cấp nội bộ	7,50	4+3,75	0,00	15,25	24,76
		3A-3A	Cấp nội bộ	7,50	12,00	0,00	19,50	434,65
GIAO THÔNG ĐỐI NỘI								
1	Đường N1	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50	185,04
2	Đường N2	3A-3A	Cấp nội bộ	7,50	12,00	0,00	19,50	494,66
3	Đường N3	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50	324,66
4	Đường N4	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50	289,69
5	Đường N5	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50	322,28
6	Đường N6	2-2	Cấp nội bộ	10,50	9,00	0,00	19,50	173,98
7	Đường N7	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50	145,80
8	Đường D1	3B-3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,50	476,65
9	Đường D2	3B-	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,00	126,97

		3B	bộ					
10	Đường D4	3B- 3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,00	79,13
11	Đường D5	3B- 3B	Cấp nội bộ	7,50	8,00	0,00	15,00	79,11
12	Đường D6	3B- 3B	Cấp nội bộ	7,50	9,00	0,00	16,50	374,60
TỔNG								3854,12

3. Quy hoạch cấp nước:

- Tổng nhu cầu cấp nước của toàn khu: 700m^3 /ngày đêm.
- Nhu cầu cấp nước chữa cháy: 324m^3
- Dự kiến nguồn nước:
 - + Nguồn cấp nước số 1 cho dự án dự kiến được lấy từ 1 điểm trên đường ống cấp nước D200 hiện có trên QL 37 tại vị trí giáp với ranh giới phía Tây của dự án từ nhà máy nước Hương Sơn.
 - + Nguồn cấp nước số 2 từ đường ống D110 trên QL37 theo quy hoạch chung thị trấn Hương Sơn, dự kiến đặt đầu chờ đầu nối với dự án khi đi vào hoạt động đảm bảo cấp nước mạng vòng liên tục cho công trình trong toàn bộ dự án.
 - + Mạng lưới cấp nước sinh hoạt cho dự án là mạng lưới vòng kết hợp mạng lưới cụt.
 - + Các đường ống phân phối có đường kính D110, đường ống cấp nước dịch vụ có đường kính D50, D63.
 - + Đường ống cấp nước được đặt trên vỉa hè.
- Đường ống được đặt theo cầu qua sông, bố trí các hố van ở hai đầu cầu, khoá đóng nước và van xả để thuận tiện cho việc sửa chữa đường ống khi có sự cố.
- Mạng lưới cấp nước được tính toán bằng phần mềm tính toán cấp nước đảm bảo vận tốc kinh tế. Trên cơ sở mạng lưới cấp nước hiện có, thiết kế thêm các tuyến ống cấp nước mới để đảm bảo cấp nước tới các hộ tiêu thụ.
- + Áp lực mạng lưới: theo quy hoạch chung áp lực mạng lưới đủ cấp cho nhà 3 tầng, các nhà cao tầng hơn cần đặt bơm cục bộ với áp lực tự do thấp nhất là 12m.
- + Chữa cháy: đặt các họng cứu hoả trên các đường ống cấp nước \geq D110, tại các ngã 3, 4... để thuận tiện cho xe vào lấy nước chữa cháy.
- + Khoảng cách giữa 2 họng cứu hoả từ 120- 150m.
- + Hệ thống cứu hoả: áp lực thấp khi có đám cháy xảy ra, xe cứu hoả đến họng cứu hoả gần nhất bơm nước đến điểm có cháy để dập tắt đám cháy.
- + Bố trí họng cứu hoả ở vị trí thuận lợi để xe cứu hoả ra vào thuận tiện nhất.
- + Độ sâu chôn ống tính từ mặt đất tới đỉnh ống với đoạn ống có đường kính \geq D110 thì độ sâu đặt ống từ $0,7 \div 1,0\text{m}$, đoạn ống có đường kính \leq D110 thì độ sâu đặt ống từ $0,3 \div 0,5\text{m}$.
- + Vật liệu ống chọn bằng HDPE

4. Quy hoạch thoát nước mưa:

Phân chia theo dạng phân tán, nhằm thoát nhanh nước mặt và giảm thiểu kích thước đường cống. Toàn bộ dự án được chia thành 2 lưu vực chính:

Toàn bộ nước mưa của dự án phân chia theo dạng phân tán, nhằm thoát nhanh nước mặt và giảm thiểu kích thước đường cống. Toàn bộ dự án được chia thành 2 lưu vực chính:

- Lưu vực 1: Thu gom phần lưu vực phía Bắc của dự án và thoát ra tuyến cống hộp BxH = 1500x1500 hoàn trả đi qua giữa dự án.

- Lưu vực 2: Thu gom phần lưu vực phía Nam của dự án và thoát ra tuyến cống hộp BxH=1500x1500 hoàn trả.

Toàn bộ nước mưa được thoát ra tuyến mương hiện có nằm trên tuyến đường tiếp giáp với ranh giới phía Nam của dự án.

Hiện nay trong ranh giới dự án có tuyến mương tưới thủy lợi từ Tây sang Đông, thiết kế tuyến cống D600 BTCT đi dưới đường hoàn trả tuyến mương này đảm bảo không ảnh hưởng tưới phương án thủy lợi.

5. Quy hoạch thoát nước thải:

- Lưu lượng ngày thải nước lớn nhất: 350 (m³/ng.đ)

- Công suất trạm xử lý nước thải làm tròn Q = 350 (m³/ngđ).

- Phương án xử lý nước thải: Hệ thống thoát nước bản dự kiến của khu vực nghiên cứu quy hoạch chi tiết là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn. Nước thải trong công trình được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại và thoát ra hệ thống thu gom nước thải ngoài nhà. Hệ thống thu gom nước thải được thu gom và thoát ra trạm xử lý nước thải tại khu đất phía Nam dự án. Nước tháishinh hoạt phải được thu gom và xử lý triệt để đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 5942-1995, nước thải sau khi xử lý được xả ra hệ thống cống thoát nước mưa gần nhất.

6. Quy hoạch Cấp điện và chiếu sáng

Tổng công suất tiêu thụ của khu đô thị mới là 3.947(kVA)

- Nguồn điện: Hiện tại có tuyến đường dây trên không 22kV và 35kV chạy gần dự án. Dự án sẽ được đấu vào tuyến trung thế 22kV gần khu vực để đảm bảo sau này sẽ vận hành toàn bộ cấp điện áp 22kV trong lưới điện.

- Điểm đấu nối: Tại cột số 15 – Nhánh rẽ TBA Kha Sơn – LDA 472 E6.17-147. Thuộc lộ 472 Trạm biến áp 110kV Phú Bình

- Xây dựng tuyến cáp ngầm 22kV cấp điện cho 03 trạm biến áp thuộc dự án.

- Cáp ngầm sử dụng loại cáp: Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-22kV tiết diện (3x120) mm²

* *Trạm biến áp 10(22)/0,4kV:*

- Dự kiến bố trí 03 trạm biến áp 22/0,4kV để cấp điện cho toàn bộ phụ tải điện của dự án, theo quy hoạch xây dựng các trạm biến áp loại trạm Kios trọn bộ.

- Vị trí đặt trạm: Các trạm biến áp được bố trí tại các khu cây xanh, khu vực công cộng.

* *Chiếu sáng giao thông:*

Để chiếu sáng đường giao thông, cột thép mạ kẽm nhúng nóng cần đơn cao 10m, cần đèn chính lắp bóng đèn Led công suất 220V/150W, khoảng cột trung bình 35m; đối với những tuyến đường có bề rộng lớn hơn 12m bố trí cột đèn 2 bóng ở rải phân cách giữa, cột thép mạ kẽm nhúng nóng cần đơn cao 10m, cần đèn chính lắp 02 bóng led 220V/150W, khoảng cột trung bình 35m.

Nguồn điện chiếu sáng dùng cho đèn được lấy từ các lộ hạ áp của trạm biến áp gần nhất.

Toàn bộ đường dây chiếu sáng dùng cáp cách điện loại Cu/XLPE 4x16 mm²
Đoạn đi dọc theo hè phố cáp được chôn ngầm đi trong ống nhựa xoắn HPDE dưới đất ở độ sâu tối thiểu khoảng 0,7m;

* *Chiếu sáng cảnh quan*: Yêu cầu chiếu sáng cảnh quan phải kết hợp hài hoà với hệ thống chiếu sáng công cộng và chiếu sáng trang trí, quảng cáo chung của khu vực. Điểm nhấn kiến trúc công trình theo trục không gian của khu đô thị

7. Quy hoạch thông tin liên lạc:

* *Nguồn cấp*: Tín hiệu thông tin được cung cấp từ tổng đài kỹ thuật số mặt đất từ nhà cung cấp kéo đến, được đấu nối vào tủ MDF chính có dung lượng dự tính toán tổng dung lượng là 1.239 đôi.

*** Mạng lưới:**

+ Lắp đặt các đường dây cáp, hộp tập điểm có dung lượng lớn hơn nhu cầu thuê bao để thuận tiện cho nhu cầu phát triển thuê bao sau này.

+ Dung lượng các tuyến cáp tùy theo nhu cầu thông tin trên các tuyến.

+ Vật liệu được sử dụng cho mạng ống chủ yếu là ống HDPE D110; D40.

+ Các ống luồn cáp được chôn ngầm trong đất. Dọc theo tuyến ống cáp bố trí các hố ga kéo cáp trên vỉa hè, tùy theo các vị trí khác nhau như nhập đài, rẽ nhánh, chạy thẳng... mà sử dụng các hố ga có dung lượng khác nhau.

8. Đánh giá môi trường chiến lược: Các tác động tích lũy đến môi trường của dự án quy hoạch:

- *Tác động tích lũy tới môi trường tự nhiên:*

Thay đổi kế hoạch sử dụng đất, tác động đến chất lượng không khí, gia tăng chất thải rắn do việc thực hiện các hoạt động phát triển đề xuất trong quy hoạch.

Thay đổi mục đích sử dụng đất và xây dựng hệ thống hạ tầng dẫn tới tình trạng gia tăng ô nhiễm các hồ nước mặt, làm suy giảm hệ sinh thái cảnh quan trong khu vực.

Môi trường không khí chủ yếu sẽ chịu tác động của hoạt động giao thông. Xây dựng cơ sở hạ tầng là nguồn ô nhiễm bụi lớn nhất;

- *Tác động tích lũy tới môi trường xã hội:*

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đặc biệt là đất nông nghiệp sẽ gây mất sinh kế của một bộ phận nông dân bị thu hồi đất cho mục đích phát triển các khu chức năng, xây dựng cơ sở hạ tầng và phát triển đô thị;

Sức khỏe cộng đồng có tiềm năng bị ảnh hưởng tiêu cực do các chất thải gây ô nhiễm môi trường từ các hoạt động phát triển,

Các giải pháp bảo vệ môi trường:

Lồng ghép mục tiêu bảo vệ môi trường trong các định hướng quy hoạch.

Các khu vực và vấn đề môi trường quan tâm khi xây dựng:

* *Khu dân cư, khu công cộng dịch vụ:*

- Xem xét hệ thống thoát nước hệ thống thu gom chất thải rắn.

- Tỷ lệ diện tích đất cây xanh, đường giao thông trong tổng diện tích đất.

- Điều kiện vi khí hậu công trình: thông gió, ánh sáng.

- Cây xanh cách ly, vùng đệm tại các khu vực phát sinh ô nhiễm (đặc biệt khu dân cư ven tuyến giao thông, khu tập trung CTR, trạm điện).

* *Xây dựng công trình công cộng giáo dục, thể dục thể thao.*

- Thay đổi địa hình cảnh quan, hướng thoát nước mặt.

- Phương pháp thu gom xử lý chất thải rắn, nước thải phát sinh. Tỷ lệ diện tích đất cây xanh, đường giao thông, khoảng cách ly giữa các công trình với các nguồn phát sinh ô nhiễm (đặc biệt tiếng ồn giao thông).

* *Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật*: Mức độ tác động đến địa hình, cảnh quan khi xây dựng các khu dân cư, hệ thống giao thông, thoát nước, cấp nước, cấp điện, cây xanh, mặt nước tập trung.

* *Các giải pháp cụ thể với từng thành phần môi trường*: Bảo vệ môi trường nước mặt, Bảo vệ môi trường không khí, Bảo vệ môi trường đất.

Điều 5. Quy hoạch xây dựng ngầm đô thị

Đọc theo các tuyến đường liên khu vực trở lên, khuyến khích bố trí các hào kỹ thuật hoặc các tuynel kỹ thuật để bố trí các tuyến đường dây đường ống kỹ thuật cung cấp cho khu đô thị, thuận lợi cho vận hành, quản lý và duy tu, bảo dưỡng...

Khuyến khích xây dựng các tầng hầm dưới các công trình nhà ở cao tầng, phục vụ nhu cầu đỗ xe cho bản thân các công trình và HTKT, quản lý điều hành cho công trình.

Khuyến khích xây dựng bãi đỗ xe ngầm dưới bãi đỗ xe tầng 01 để tăng công suất bãi đỗ xe.

PHẦN II QUY ĐỊNH CỤ THỂ

Những quy định dưới đây được áp dụng đối với các khu chức năng trong quy hoạch chi tiết khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn

Điều 6. Quy định về khu đất ở

1. Các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc quy định như sau:

Số TT	Hạng mục	Diện tích đất (m ²)	Mật độ xây dựng tối đa (m ²)	Tầng cao tối đa (Tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Chỉ giới xây dựng
1	Đất liền kề	56.163,06	80-90	5	4,0-4,5	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-01	2.662,65	80	5	4,0	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-02	2.122,47	80	5	4,0	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-03	1.659,77	90	5	4,5	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-04	1.685,40	80	5	4,0	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-05	1.616,57	80	5	4,0	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$

	LK-06	3.040,71	90	5	4,5	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-07	5.871,85	80	5	4,0	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-08	3.439,17	80	5	4,0	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-09	6.078,39	80	5	4,0	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-10A	2.638,19	80	5	4,0	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-10B	2.166,27	80	5	4,0	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-11	3.387,77	90	5	4,5	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-12	2.294,00	80	5	4,0	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-13	867,85	80	5	4,0	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-14	5.490,87	80	5	4,0	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-15	1.830,35	90	5	4,5	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-16	1.970,37	90	5	4,5	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-17	2.628,16	80	5	4,0	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-18	1.583,59	90	5	4,5	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
	LK-19	3.128,67	90	5	4,5	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$
2	Đất tái định cư	1.615,71	80	5	4,0	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 2m$

- * Công trình nhà liền kề, tái định cư:
 - Cốt nền: cốt nền tầng trệt cao 0,2m so với cốt vỉa hè.
 - Cốt sàn tầng 01 tối đa là +4,2m so với mặt trên của nền nhà; các tầng còn lại tối đa là +3,8m.
 - Nhà liền kề được phép xây dựng tầng hầm nhưng phải đảm bảo cốt sàn tầng 01 cao hơn cốt vỉa hè 1,2m (có thể bố trí sảnh hạ tầng trệt).
 - Đối với trường hợp chỉ giới xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ:
 - + Ban công được nhô qua chỉ giới xây dựng (không được che chắn tạo thành buồng hay lô gia). Độ vươn ra của ban công, mái đua, ô-văng không quá 1,2m so với chỉ giới xây dựng.
- * Phần ngầm dưới mặt đất: Mọi bộ phận kết cấu ngầm dưới đất của công trình không vượt quá ranh giới khu đất.

Điều 7: Các công trình công cộng, thương mại dịch vụ

Số TT	Hạng mục	Diện tích đất (m ²)	Mật độ xây dựng tối đa (m ²)	Tầng cao tối đa (Tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Chỉ giới xây dựng
1	Đất công cộng	2.055,45	40,0	3	1,2	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 3m$
	CC-01 (Trạm y tế)	1.053,67	40,0	3	1,2	
	CC-02 (Nhà văn hóa)	1.001,78	40,0	3	1,2	
2	Đất giáo dục	2.982,98	40,0	3	1,2	
	MN-01 (Đất trường mầm non)	2.982,98	40,0	3	1,2	
3	Đất thương mại dịch vụ	8.470,74	40,0	7	2,8	Chỉ giới xây dựng cách với chỉ giới đường đỏ $\geq 9m$
	TMDV	8.470,74	40,0	7	2,8	

*** Công trình công cộng: Nhà văn hóa, trạm y tế**

Thiết kế công trình có hình thức kiến trúc, màu sắc phù hợp với chức năng sử dụng của từng công trình. Tuân thủ các chỉ tiêu đã khống chế về mật độ xây dựng, tầng cao công trình, chỉ giới đường đỏ, khoảng lùi công trình. Bố trí đủ chỗ đỗ xe, sân bãi phục vụ cho bản thân công trình, bố trí lối đi dành cho người khuyết tật... theo Quy chuẩn, Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam.

*** Công trình thương mại, dịch vụ:**

- Các công trình xây dựng phải có phong cách kiến trúc hiện đại, thống nhất, đóng góp cho bộ mặt của khu đô thị, cần tuân thủ các chỉ tiêu đã khống chế về mật độ xây dựng, tầng cao công trình, chỉ giới đường đỏ, khoảng lùi công trình. Trước khi xây dựng cần có thiết kế và dự án xây dựng được cấp có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

- Bãi đỗ xe tại tầng hầm hoặc tầng 01 của công trình. Đảm bảo cốt sàn nền theo yêu cầu thiết kế, xây dựng hệ thống thoát nước cùng với hệ thống chiếu sáng

và đường dạo. Sân bãi, cây xanh thể dục thể thao, tuân thủ Quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng. Bố trí đầy đủ lối đi cho người khuyết tật.

*** Đất công viên cây xanh thể dục, thể thao:**

Bố trí công viên cây xanh, tượng đài, mặt nước, ghé đá, hệ thống chiếu sáng, thảm cỏ kết hợp bố trí sân chơi, thùng rác... để tăng cường hiệu quả sử dụng, đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường. Đảm bảo cốt san nền theo yêu cầu thiết kế, xây dựng hệ thống thoát nước cùng với hệ thống chiếu sáng và đường dạo.

*** Đất công trình hạ tầng:** Tuân thủ quy định tại Điều 4 và các quy định tại Quy chuẩn xây dựng, Tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.

Đất giao thông khu ở: Khi xây dựng bãi đỗ xe tập trung, theo yêu cầu thực tế có thể xây dựng công trình ngầm để tăng thêm diện tích đỗ và tiết kiệm đất. Bố trí nơi đỗ xe, lối ra vào thuận tiện, đảm bảo giao thông thông suốt an toàn, đảm bảo vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ theo quy định tại Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

- Kết hợp các cây xanh, vườn hoa và trồng cây xanh bóng mát.

*** Các yêu cầu về hệ thống hạ tầng kỹ thuật:** Tuân thủ quy định tại Điều 4 và các quy định tại Quy chuẩn xây dựng, Tiêu chuẩn thiết kế hiện hành

Điều 8: Kiểm soát không gian kiến trúc

1. Mỹ quan đô thị:

a) Không được xây dựng các công trình kiến trúc bằng vật liệu thô sơ. Hạn chế các giải pháp kiến trúc công trình có hình thức vay mượn hoặc nghiên cứu chưa kỹ, không phù hợp điều kiện khí hậu, cảnh quan chung của khu vực.

b) Trang trí mặt ngoài: Kiến trúc công trình phù hợp với cảnh quan xung quanh, mỹ quan. Phù hợp với điều kiện tự nhiên và nhu cầu sử dụng của công đồng.

- Không sơn quét màu đen, tối hoặc quá sặc sỡ, sử dụng quá nhiều màu trên một công trình, trang trí các chi tiết rườm rà gây phản cảm.

- Về màu sắc, vật liệu mặt đứng công trình, hàng rào và cổng, chủ đầu tư có trách nhiệm chọn màu sắc, vật liệu cho từng dãy phố, ô phố (được thiết kế theo bản vẽ phối cảnh cho từng dãy phố, ô phố). Sử dụng vật liệu chất lượng cao cho mặt ngoài căn hộ và tạo việc xử lý không thấm nước nhất định để duy trì chất lượng trong thời gian dài. Sử dụng vật liệu chất lượng và mái nhà di động để hạn chế sự toả nhiệt.

- Trường hợp các mảng tường bao che của công trình sử dụng trên 03 màu hoặc sử dụng các màu có sắc độ mạnh, chói, sặc sỡ phải được thể hiện cụ thể tại bản vẽ phối cảnh màu hoặc bản vẽ thiết kế mặt đứng, gửi cơ quan có thẩm quyền xem xét, thống nhất trước khi xây dựng công trình. Không được sử dụng các màu đen, cam, đỏ và các gam màu nóng, màu có độ tương phản cao hoặc màu tối sẫm làm màu chủ đạo bên ngoài công trình;

- Khuyến khích xây dựng hồ nước, thác nước, khe suối nhân tạo và trồng cây xanh trong khuôn viên đất;

- Phải có biện pháp che chắn hoặc thiết kế bảo đảm mỹ quan các thiết bị lắp đặt kèm theo như: Máy điều hòa, bồn nước mái, các thiết bị sử dụng năng lượng mặt trời;

- Sân phơi quần áo không được bố trí ra các mặt ngoài công trình;

- Khuyến khích trồng hoa, cây xanh trong khuôn viên đất góp phần xanh hóa cho khu vực;

d) Thiết kế công trình ngoài trời:

- Khu thư giãn:

- + Chọn tiện nghi thư giãn theo từng lứa tuổi,
- + Giàn dây leo, ghế, thùng rác, chậu hoa, tường....
- + Chọn hình ảnh và vật liệu hài hoà,

Tạo sự tương phản cho từng khu vực bằng việc đưa ra những yếu tố riêng biệt hoặc không gian cụ thể.

- Khu vui chơi: Thiết kế công trình mang tính an toàn.

- + Nón bảo hộ cho những trò chơi, đảm bảo khoảng cách an toàn, ...
- + Chọn những trò chơi thích hợp từng lứa tuổi,
- + Tạo những chủ đề riêng cho mỗi không gian vui chơi và bố trí các công cụ, đồ chơi phù hợp với từng chủ đề,

+ Thiết kế ghế hay những vách ngăn liên kết với khu thư giãn

- Sân thể thao: Thiết kế nhiều loại hình thể thao khác nhau phù hợp từng lứa tuổi.

+ Sân Tennis, cầu lông, sân bóng rổ, sân bóng đá...

+ Thiết kế sân chơi riêng biệt cho từng môn và sắp xếp những dụng cụ xung quanh,

+ Thiết lập những tiện nghi thư giãn sau khi tập.

- Khu thương mại dịch vụ hỗn hợp:

+ Chia lô như ki ốt để dễ dàng và thuận tiện kinh doanh , dịch vụ...

- Khu đi bộ:

+ Đặt những tiện nghi mang tính thuyết phục khách bộ hành (hàng cây, cột, ...)

+ Thiết kế những khu thư giãn như là 1 công viên thu nhỏ,

+ Tạo không gian xanh cho khu vực đi dạo bằng những chậu hoa.

e) Thiết kế vỉa hè cho từng khu:

- Đường dành cho phương tiện giao thông:

+ Chọn vật liệu mang tính lâu bền và chịu ma sát của bánh xe.

+ Trải nhựa đường, trải nhựa hút âm, trải nhựa theo khuôn mẫu...

- Đường cho khách bộ hành:

+ Sử dụng vật liệu và thiết kế tạo cảm giác thoải mái cho khách bộ hành,

+ Sử dụng vật liệu và thiết kế tại lối vào của toà nhà nhằm nâng cao tính thẩm mỹ.

+ Khối gạch chịu áp suất cao, gạch nung, lát đá, ...

+ Bao gồm cả lợi ích của việc đa dạng hóa độ rộng của đường.

- Đi dạo:

+ Thiết kế đường đi dạo với đường cong và sử dụng những vật liệu tự nhiên tại các điểm nhấn trên gạch tạo sự trong lành khi dạo chơi,

+ Gạch nung, khối gạch chịu áp suất cao, bậc thang bằng đá, ...

- Sân chơi:

+ Chọn vật liệu an toàn cho trẻ em (thảm cao su, vật dụng bằng gỗ, cát ...).

+ Đưa ra những yếu tố liên quan đến sự lôi cuốn trẻ em như hoa, bướm, cá heo...

+ Đưa những vật liệu và thiết kế khác nhau vào đường dành cho khách bộ hành và đường đi dạo, tạo sự khuây khoả trong không gian riêng tư khi thư giãn hay chơi đùa.

- Khu thương mại dịch vụ:

+ Chọn những vật liệu cao cấp và mẫu thiết kế đặc biệt cho mặt tiền chính của trung tâm.

+ Chọn vật liệu lát chủ đạo và đưa ra chất liệu phù hợp cho không gian rộng. Phân chia các khu vực chính và phụ để làm nổi bật khu trung tâm chính và tạo nét đột biến về không gian và hình ảnh đặc trưng của khu trung tâm, hình ảnh chủ đạo của khu vực dự án.

f) Hàng rào:

Tường rào khu nhà phải có hình thức kiến trúc thoáng nhẹ, mỹ quan và thống nhất theo quy định của từng khu vực (có thiết kế điển hình). Cổng mở vào bên trong, phần tường rào phía mặt tiền từ độ cao 0,6m trở lên phải trống thoáng (phần trống thoáng chiếm 60% diện tích mặt phẳng đứng của tường rào). Chiều cao tường rào có cao độ 2,4m; phải thống nhất cùng cao độ giữa các lô nhà liền kề. Tường rào ngăn giữa các căn nhà liền kề có sân vườn nằm trên mép đường ranh giới có bề dày tối thiểu là 100mm. Khuyến khích sử dụng vật liệu thoáng nhẹ, trồng cây xanh làm hàng rào.

2. Quan hệ với các công trình bên cạnh:

a) Không bộ phận nào của ngôi nhà, kể cả thiết bị, đường ống, phần ngầm dưới đất vượt quá ranh giới sử dụng đất.

b) Không được xả nước mưa, nước thải các loại (cả nước ngưng tụ máy lạnh), khí bụi, khí thải sang nhà bên cạnh.

Điều 9. Các quy định khác

1. Miệng xả ống khói, ống thông hơi không được hướng ra đường phố.

2. Máy điều hoà nhiệt độ không khí nếu đặt ở mặt tiền, sát chỉ giới đường đỏ phải đặt ở độ cao trên 2,7m và không được xả nước trực tiếp lên mặt hè, đường phố.

3. Bảng hiệu, bảng quảng cáo:

- Đối với các biển hiệu, bảng quảng cáo có diện tích từ 20m² trở lên gắn trên công trình có sẵn, phải được cơ quan có thẩm quyền cấp giấy phép xây dựng.

- Đối với các biển hiệu, bảng quảng cáo có diện tích dưới 20m², việc lắp đặt trên công trình có sẵn được quy định như sau:

+ Khi lắp đặt tại cao độ dưới sàn tầng một (< 4,0m): Việc lắp đặt bảng hiệu, bảng quảng cáo đảm bảo ốp sát tường mặt tiền ngôi nhà, không vượt quá chỉ giới đường đỏ 0,1m.

+ Khi đặt tại ban công ngôi nhà (≥4,0m): Việc lắp đặt bảng hiệu, bảng quảng cáo phải đảm bảo độ vưon ra so với ban công không quá 0,1m và phải phù hợp với mặt tiền nhà, có thể kết hợp hài hòa với các thành phần cấu tạo mặt đứng của nhà hoặc trải rộng hết mặt tiền nhà.

4. Ở mặt tiền các ngôi nhà không được bố trí sân phơi quần áo.

5. An toàn điện:

Các công trình công cộng, nhà ở phải bảo đảm quy định khoảng cách hành lang an toàn lưới điện.

6. An toàn giao thông:

a) Các công trình kiến trúc tại các điểm giao nhau của các tuyến giao thông phải bảo đảm không cản trở tầm nhìn, đảm bảo an toàn, thuận tiện cho người tham gia giao thông.

b) Trồng cây xanh không được làm hạn chế tầm nhìn, che khuất các biển báo hiệu, tín hiệu giao thông.

7. Phòng cháy chữa cháy:

Các công trình thuộc danh mục phải lập hồ sơ thiết kế Phòng cháy chữa cháy phải thực hiện theo quy định của pháp luật hiện hành.

PHẦN III TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 10. Mọi vi phạm các nội dung trong Quy định này tùy theo hình thức và mức độ vi phạm sẽ bị xử phạt vi phạm hành chính hoặc truy cứu trách nhiệm hình sự theo quy định của pháp luật.

Điều 11. Phòng Kinh tế và Hạ tầng, các cơ quan có liên quan, UBND thị trấn Hương Sơn, UBND xã Kha Sơn căn cứ vào quy hoạch chi tiết, Quy định quản lý này và các quy định của Nhà nước quản lý quy hoạch, quản lý đất đai, trật tự xây dựng và quản lý đầu tư xây dựng Khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn.

Điều 12. Hồ sơ điều chỉnh quy hoạch chi tiết khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn và Quy định này được công bố, công khai và lưu trữ tại các cơ quan sau đây:

- Văn phòng HĐND và UBND huyện Phú Bình;
- Phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Phú Bình;
- Phòng Tài nguyên và Môi trường;
- UBND thị trấn Hương Sơn;
- UBND xã Kha Sơn.

Số: *1070*/QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: ngày *19* tháng 5 năm 2022)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015;

Căn cứ Luật Đấu thầu năm 2013;

Căn cứ Luật Đất đai năm 2013;

Căn cứ Luật Đầu tư năm 2020;

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

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư về quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 3116/QĐ-UBND ngày 01/10/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình;

Căn cứ Quyết định số 4118/QĐ-UBND ngày 25/12/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Yêu cầu sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình;

Căn cứ Quyết định số 413/QĐ-UBND ngày 07/3/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc gia hạn thời gian đăng ký thực hiện dự án Khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình;

Xét đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo thẩm định số 1315/BC-SKHĐT ngày 11/5/2022 và hồ sơ, tài liệu liên quan.

QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận Công ty cổ phần Tập đoàn Sơn Phúc là nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị số 4 thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình đã được UBND tỉnh Thái Nguyên chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 3116/QĐ-UBND ngày 01/10/2021, nội dung như sau:

Điều 1. Thông tin về nhà đầu tư thực hiện dự án:

Tên nhà đầu tư: Công ty cổ phần Tập đoàn Sơn Phúc.

Địa chỉ giao dịch: Tầng 9, Tòa nhà Hội nhà báo Việt Nam, đường Dương Đình Nghệ, phường Yên Hòa, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

Mã số thuế: 0104973691.

Điện thoại: 0243.2008611.

Điều 2. Thông tin về dự án đầu tư:**1. Vốn đầu tư của dự án:**

- Sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án (làm tròn): **561.000.000.000 đồng.**

(*Bằng chữ: Năm trăm sáu mươi một tỷ đồng.*)

+ Vốn góp của nhà đầu tư: 112.400.000.000 đồng.

(*Bằng chữ: Một trăm mười hai tỷ, bốn trăm triệu đồng.*)

+ Vốn huy động: 448.600.000.000 đồng.

(*Bằng chữ: Bốn trăm bốn mươi tám tỷ, sáu trăm triệu đồng.*)

2. Tiến độ thực hiện dự án:

a. Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp:

TT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tỷ lệ (%)		
1	Công ty cổ phần Tập đoàn Sơn Phúc	112.400.000.000	100%	Tiền mặt	90 ngày kể từ ngày Quyết định chấp thuận nhà đầu tư

- Vốn huy động (dự kiến): 448.600.000.000 đồng.

(*Bằng chữ: Bốn trăm bốn mươi tám tỷ, sáu trăm triệu đồng.*)

b. Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động khai thác hoặc vận hành: Từ Quý II/2022 đến Quý IV/2024.

Điều 3. Thời hạn hoạt động của dự án 50 năm kể từ ngày cấp Quyết định chấp thuận nhà đầu tư.

Điều 4. Tổ chức thực hiện:

1. UBND huyện Phú Bình chủ trì, phối hợp với các sở, ngành có liên quan căn cứ các quy định của pháp luật để triển khai các bước tiếp theo theo đúng quy định.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài chính, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và PTNT, Sở Giao thông vận tải, UBND huyện Phú Bình và các sở, ngành, đơn vị có liên quan căn cứ các quy định của pháp luật và chức năng, nhiệm vụ của ngành, đơn vị hướng dẫn, phối hợp với Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục theo quy định; đồng thời thực hiện công tác quản lý nhà nước, kiểm tra, giám sát theo đúng quy định hiện hành.

3. Công ty cổ phần Tập đoàn Sơn Phúc:

Bố trí nguồn lực, phối hợp chặt chẽ với các sở, ngành, địa phương và các đơn vị có liên quan sớm hoàn thiện các thủ tục pháp lý để triển khai dự án theo đúng tiến độ và các quy định hiện hành. Định kỳ hàng quý gửi báo cáo tiến độ thực hiện về Sở Kế hoạch và Đầu tư để phối hợp kiểm tra, theo dõi, quản lý theo quy định.

Thực hiện đầy đủ thủ tục hồ sơ về đất đai, quy hoạch, xây dựng, thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ tài chính, chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự, văn hóa xã hội, an toàn lao động và các quy định có liên quan của pháp luật trong quá trình triển khai thực hiện theo đúng quy định.

Điều 5. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các sở, ngành: Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài chính, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và PTNT, Sở Giao thông vận tải, Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Phú Bình, Công ty cổ phần Tập đoàn Sơn Phúc và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. / *luu*

Nơi nhận:

- Như Điều 5;
 - Chủ tịch, PCT UBND tỉnh;
 - Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
 - Lưu: VT, CNN, QHXD, KT, TH. *luu*
- CuongLv.238 *luu*

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Trịnh Việt Hùng

Số: **3/116** /QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: ngày **01** tháng **10** năm 2021)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư năm 2020;

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

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Tờ trình số 249/TTr-UBND ngày 14/7/2021 và hồ sơ dự án của UBND huyện Phú Bình, ý kiến của các cơ quan liên quan;

Xét Báo cáo thẩm định số 2573/BC-SKHĐT ngày 19/8/2021 của Sở Kế hoạch và Đầu tư, Thực hiện Kết luận số 295-KL/TU ngày 23/9/2021 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình, nội dung cơ bản như sau:

1. Tên dự án: Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình.

2. Hình thức lựa chọn nhà đầu tư: Đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư theo quy định của pháp luật.

3. Mục tiêu dự án:

Cụ thể hoá quy hoạch chi tiết Khu đô thị số 4, thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình đã được phê duyệt. Dự án hoàn thành sẽ tạo ra một khu đô thị mới văn minh hiện đại góp phần đáp ứng nhu cầu về nhà ở trong khu vực, phát triển chỉnh trang đô thị và mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội. Nâng cao hiệu quả sử dụng đất, góp phần thúc đẩy tăng trưởng kinh tế của tỉnh, tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương thông qua các khoản thuế, phí.

4. Quy mô dự án:

4.1. Quy mô dân số: Khoảng 2.500 người

4.2. Quy mô sử dụng đất:

- Quy mô đề xuất dự án: 146.578,07 m².
- Sơ bộ chỉ tiêu sử dụng đất sau khi đầu tư:

TT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
I	Đất công cộng	2.055,45	1,3
1	CC-01 (Trạm y tế)	1.053,67	
2	CC-02 (Nhà văn hóa)	1.001,78	
II	Đất giáo dục	2.982,98	1,9
1	MN-01 (Đất trường mầm non, nhà trẻ)	2.982,98	
III	Đất thương mại dịch vụ	8.470,74	5,3
1	TMDV	8.470,74	
IV	Đất ở	62.014,17	38,8
1	Đất liền kề	56.163,06	35,1
2	Đất tái định cư	1.615,71	1
3	Đất ở hiện trạng (Đất dân cư cải tạo chính trang)	4.235,40	2,7
V	Đất cây xanh	13.130,75	8,2
VII	Đất hạ tầng kỹ thuật	2.648,06	1,7
1	TXL (Trạm xử lý nước thải)	500	
2	Đất hạ tầng kỹ thuật	2.148,06	
VIII	Giao thông	55.275,91	42,9
1	Đường giao thông đối nội	55.275,91	35,1
Tổng cộng		146.578,07	100

4.3. Quy mô kiến trúc xây dựng dự kiến:

Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt, bao gồm những nội dung cơ bản như sau:

- Đầu tư xây dựng hạ tầng và công trình nhà ở theo hình thức xây thô, hoàn thiện mặt ngoài tại các lô đất có mặt tiền tiếp giáp tuyến phố trục đường chính D3 có mặt cắt lộ giới là 19,5m và tuyến N2 có mặt cắt lộ giới là 19,5m. Tổng số lô liền kề xây thô khoảng 154 lô, với diện tích đất ở khoảng 16.527,8 m², chiều cao xây dựng 3 tầng, mật độ xây dựng từ 80% đến 90% tương đương diện tích sàn xây dựng khoảng 41.424 m².

- Công trình thương mại dịch vụ tại lô đất ký hiệu TMDV, diện tích đất xây dựng 8.470,74 m², mật độ xây dựng 40%, có chiều cao tối đa là 7 tầng, tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 23.718 m².

- Các công trình công cộng gồm Trạm y tế và Nhà văn hóa (CC-01, CC-02), công trình trường mầm non (MN-01) nhà đầu tư đầu tư toàn bộ về hạ tầng kỹ thuật của các lô đất này, sau đó bàn giao cho nhà nước quản lý, sử dụng theo quy định.

- Đầu tư xây dựng công viên cây xanh, mặt nước, khu vui chơi giải trí và các công trình dịch vụ phụ trợ tại vị trí các khu đất có kí hiệu (CX-01 đến CX-06), đầu tư đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và bàn giao cho nhà nước quản lý, sử dụng theo quy định.

- Tổng số lô đất ở: 534 lô.

- Số lô đất tái định cư dự kiến: 10 lô.

4.4. Sơ bộ cơ cấu sản phẩm nhà ở:

TT	Sản phẩm nhà ở, đất ở	Diện tích (m²)	Cơ cấu (%)	Số lượng (lô)
1	Đất ở liền kề	56.163,06	97,20	534
2	Đất ở tái định cư	1.615,71	2,80	10
	Tổng cộng	57.778,77	100	544

4.5. Về quỹ đất phát triển nhà ở xã hội, bảo vệ di tích Quốc gia/di tích Quốc gia đặc biệt, khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử của đô thị loại đặc biệt:

Dự án không phải dành quỹ đất để phát triển nhà ở xã hội, không 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 thuộc khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử của đô thị loại đặc biệt.

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

- Đối với công trình hạ tầng kỹ thuật: Nhà đầu tư trúng đấu thầu thực hiện dự án (sau đây gọi tắt là Nhà đầu tư) sẽ đầu tư xây dựng hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật của toàn bộ dự án theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt, sau khi xây dựng hoàn thành sẽ bàn giao cho địa phương quản lý, vận hành theo quy định.

- Đối với công trình hạ tầng xã hội: Các khu đất xây dựng công trình công cộng Nhà đầu tư sẽ bàn giao lại quỹ đất (sau khi đã hoàn thành xây dựng hạ tầng kỹ thuật) cho địa phương quản lý và thực hiện đầu tư xây dựng phù hợp với tiến độ thực hiện dự án.

4.7. Chuyển giao các công trình hạ tầng sau đầu tư:

- Nhà đầu tư chuyển giao cho Nhà nước quản lý đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình công cộng, hạ tầng xã hội theo quy định. Nhà đầu tư chịu trách nhiệm về chất lượng công trình và bảo hành đối với công trình chuyển giao theo quy định của pháp luật.

- Nhà đầu tư chuyển giao cho đơn vị khai thác, kinh doanh chuyên ngành (điện, nước, viễn thông) các hạng mục cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc... theo quy định.

- Cách thức chuyển giao:

+ Đối với các công trình có chuyển giao sẽ được nghiệm thu trước khi chuyển giao. Khi chuyển giao, Nhà đầu tư sẽ bàn giao đầy đủ hồ sơ quản lý chất lượng công trình cho bên nhận chuyển giao. Bên nhận chuyển giao được tham gia quản lý chất lượng và nghiệm thu công trình trong giai đoạn xây dựng đến khi hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng.

+ Đối với công trình đã qua sử dụng, trước khi chuyển giao phải tiến hành đánh giá kiểm định chất lượng, giá trị và hoàn thành các công tác bảo trì cần thiết.

+ Thủ tục chuyển giao công trình được thực hiện theo quy định của pháp luật, có kèm theo hồ sơ hoàn công và hồ sơ quyết toán đầu tư xây dựng công trình.

+ Bên nhận chuyển giao có trách nhiệm quản lý khai thác công trình theo đúng công năng, bảo trì công trình theo các quy định của pháp luật.

4.8. Trách nhiệm tổ chức dịch vụ công ích và dịch vụ đô thị:

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

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

4.9. Hạng mục nhà đầu tư giữ lại để kinh doanh:

Sau khi hoàn thành xây dựng, Nhà đầu tư được quyền kinh doanh quyền sử dụng đất ở, nhà ở xây thô và các khu đất dịch vụ thương mại do mình đầu tư trong phạm vi dự án theo quy định của pháp luật.

5. Sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án (không bao gồm chi phí đền bù, hỗ trợ giải phóng mặt bằng và tái định cư): 499.976.889.000 đồng.

(Bằng chữ: Bốn trăm chín mươi chín tỷ, chín trăm bảy mươi sáu triệu, tám trăm tám mươi chín nghìn đồng./.)

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm kể từ ngày chấp thuận chủ trương đầu tư dự án.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Thị trấn Hương Sơn và xã Kha Sơn, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.

8. Tiến độ thực hiện dự án dự kiến: Từ Quý I/2022 đến Quý IV/2024.

9. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ theo quy định của pháp luật.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. UBND huyện Phú Bình căn cứ các quy định triển khai thực hiện các thủ tục lựa chọn nhà đầu tư theo đúng quy định của pháp luật hiện hành và đảm bảo thực hiện nghiêm những nội dung được quy định tại Điều 1 của Quyết định này và các văn bản chấp thuận của Tỉnh ủy; nếu để xảy ra sai sót phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và các quy định, quy chế của tỉnh.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư căn cứ các quy định của pháp luật công bố danh mục dự án và thực hiện các thủ tục có liên quan theo đúng quy định; đồng thời chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật, UBND tỉnh, Tỉnh ủy và các cơ quan thanh tra, kiểm toán về thông tin, số liệu trong Báo cáo thẩm định đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư dự án.

3. Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài chính, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và PTNT và các sở, ngành, đơn vị có liên quan căn cứ các quy định của pháp luật và chức năng, nhiệm vụ của ngành, đơn vị hướng dẫn UBND huyện Phú Bình thực hiện các thủ tục theo đúng quy định.

Điều 3. Điều khoản thi hành:

1. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư có hiệu lực từ ngày ký.
2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các Sở, ngành: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và PTNT, Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Phú Bình và các tổ chức, cá nhân có liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Chủ tịch, PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Trung tâm Thông tin tỉnh (Đăng tải);
- Lưu: VT, TH.

CuongLv.576

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Ký bởi: Văn phòng Ủy ban
Nhân dân
Cơ quan: Tỉnh Thái Nguyên
Ngày ký: 01-10-2021 15:45:50
+07:00

Trịnh Việt Hùng